



Benutzer-Leitfaden

Amazon Fraud Detector



Version latest

Copyright © 2026 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Amazon Fraud Detector: Benutzer-Leitfaden

Copyright © 2026 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Die Handelsmarken und Handelsaufmachung von Amazon dürfen nicht in einer Weise in Verbindung mit nicht von Amazon stammenden Produkten oder Services verwendet werden, durch die Kunden irregeführt werden könnten oder Amazon in schlechtem Licht dargestellt oder diskreditiert werden könnte. Alle anderen Handelsmarken, die nicht Eigentum von Amazon sind, gehören den jeweiligen Besitzern, die möglicherweise zu Amazon gehören oder nicht, mit Amazon verbunden sind oder von Amazon gesponsert werden.

Table of Contents

.....	ix
Was ist Amazon Fraud Detector?	1
Vorteile	1
Kernkonzepte und Begriffe	3
So funktioniert Amazon Fraud Detector	6
Betrugsaufdeckung mit Amazon Fraud Detector	8
Zugriff auf Amazon Fraud Detector	10
Verfügbarkeit	10
Schnittstellen	10
Preisgestaltung	11
Änderung der Verfügbarkeit von Amazon Fraud Detector	12
Für Amazon Fraud Detector einrichten	13
Melden Sie sich an für AWS	13
Melde dich an für eine AWS-Konto	13
Erstellen eines Benutzers mit Administratorzugriff	14
Berechtigungen für den Zugriff auf Amazon Fraud Detector Detector-Schnittstellen einrichten ...	15
Richten Sie Schnittstellen für den Zugriff auf Amazon Fraud Detector ein mit	17
Rufen Sie die Amazon Fraud Detector Detector-Konsole auf	17
Richten Sie ein AWS CLI	18
Richten Sie das AWS SDK ein	18
Erste Schritte mit Amazon Fraud Detector	20
Holen Sie sich einen Beispieldatensatz und laden Sie	20
Tutorial: Erste Schritte mit der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole	22
Teil A: Aufbau, Schulung und Implementierung eines Amazon Fraud Detector Detector-	
Modells	23
Teil B: Generieren Sie Betrugsprognosen	27
Tutorial: Erste Schritte mit dem AWS SDK für Python (Boto3)	33
Voraussetzungen	33
Erste Schritte	33
(Optional) Erkunden Sie den Amazon Fraud Detector APIs mit einem Jupyter (IPython)	
Notebook	43
Nächste Schritte	43
Ereignisdatensatz	45
Struktur des Ereignisdatensatzes	46

Rufen Sie die Anforderungen an den Ereignisdatensatz mithilfe des Datenmodell-Explorers ab	47
Datenmodell-Explorer	47
Sammeln Sie Veranstaltungsdaten	48
Validierung von Datensätzen	56
Speicherung von Datensätzen	57
Ereignistyp	58
Erstellen Sie einen Ereignistyp	58
Ereignistyp in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole erstellen	59
Erstellen Sie einen Ereignistyp mit dem AWS SDK für Python (Boto3)	60
Löschen Sie ein Ereignis oder einen Ereignistyp	61
Speicherung von Ereignisdaten	63
Speichern Sie Ihre Eventdaten extern mit Amazon S3	64
Erstellen Sie eine CSV-Datei	64
Laden Sie Ihre Eventdaten in einen Amazon S3 S3-Bucket hoch	67
Speichern Sie Ihre Eventdaten intern mit Amazon Fraud Detector	68
Bereiten Sie die Ereignisdaten für die Speicherung vor	69
Speichern Sie Ereignisdaten mithilfe des Batch-Imports	70
Speichern Sie Ereignisdaten mithilfe des GetEventPredictions API-Vorgangs	86
Speichern Sie Ereignisdaten mithilfe des API-Vorgangs SendEvent	86
Rufen Sie Details zu gespeicherten Ereignisdaten ab	88
Metriken des gespeicherten Ereignisdatensatzes anzeigen	88
Orchestrierung von Veranstaltungen	90
Einrichtung der Event-Orchestrierung	91
Aktivieren Sie die Event-Orchestrierung in Amazon Fraud Detector	92
Aktivieren Sie die Event-Orchestrierung in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole	92
Aktivieren Sie die Event-Orchestrierung mit dem AWS SDK für Python (Boto3)	93
Deaktivieren Sie die Event-Orchestrierung in Amazon Fraud Detector	93
Deaktivieren Sie die Event-Orchestrierung in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole	93
Deaktivieren Sie die Event-Orchestrierung mit dem AWS SDK für Python (Boto3)	94
Modell	95
Wählen Sie einen Modelltyp	95
Einblicke in Online-Betrug	96
Einblicke in Transaktionsbetrug	98
Einblicke in die Kontoübernahme	100

Ein Modell erstellen	107
Trainieren und implementieren Sie ein Modell mit dem AWS SDK für Python (Boto3)	107
Das Modell bewertet	109
Modellieren Sie Leistungskennzahlen	110
Bedeutung der Modellvariablen	113
Verwenden von Wichtigkeitswerten für Modellvariablen	114
Bewertung der Wichtigkeitswerte von Modellvariablen	115
Rangfolge der Wichtigkeit von Modellvariablen anzeigen	116
Verstehen, wie der Wichtigkeitswert der Modellvariablen berechnet wird	116
Importieren Sie ein SageMaker KI-Modell	117
Importieren Sie ein SageMaker KI-Modell mit dem AWS SDK für Python (Boto3)	117
Löschen Sie ein Modell oder eine Modellversion	118
Detektor	121
Erstellen Sie einen Detektor	121
Erstellen Sie einen Detektor in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole	121
Erstellen Sie einen Detektor mit dem AWS SDK für Python (Boto3)	125
Erstellen Sie eine Detektorversion	125
Ausführungsmodus der Regel	126
Erstellen Sie eine Detektor-Version mit dem AWS SDK für Python (Boto3)	126
Löschen Sie einen Detektor, eine Detektorversion oder eine Regelversion	127
Ressourcen	129
Variablen	129
Datentypen	129
Standardwert	130
Variablentypen	130
Anreicherungen mit Variablen	143
Erstellen Sie eine Variable	150
Löschen Sie eine Variable	153
Labels	154
Etikett erstellen	154
Bezeichnung aktualisieren	155
Aktualisierung von Ereignisbezeichnungen in den in Amazon Fraud Detector gespeicherten Ereignisdaten	156
Etikett löschen	156
Regeln	157
Referenz zur Regelsprache	158

Erstellen von Regeln	164
Regel aktualisieren	166
Lists	167
Erstellen Sie eine Liste	168
Fügen Sie Einträge zu einer Liste hinzu	170
Weisen Sie einer Liste einen Variablentyp zu	171
Löscht eine Liste	172
Einträge aus einer Liste löschen	173
Löscht alle Einträge aus einer Liste	174
Ergebnisse	175
Erstellen Sie ein Ergebnis	175
Löschen Sie ein Ergebnis	176
Entität	177
Erstellen Sie einen Entitätstyp	177
Löschen Sie einen Entitätstyp	178
Ressourcen verwalten mit AWS CloudFormation	179
Amazon Fraud Detector Detector-Vorlagen erstellen	180
Verwaltung von Amazon Fraud Detector Detector-Stacks	180
Die CloudFormation Parameter von Amazon Fraud Detector verstehen	181
CloudFormation Beispielvorlage für Ressourcen zu Amazon Fraud Detector	181
Erfahren Sie mehr über CloudFormation	183
Betrugsprognosen	184
Vorhersage in Echtzeit	185
Wie funktioniert die Betrugsprognose in Echtzeit	185
Abrufen von Betrugsprognosen in Echtzeit	186
Stapelvoraussagen	187
Wie funktionieren Batch-Vorhersagen	187
Eingabe- und Ausgabedateien	188
Batch-Vorhersagen abrufen	188
Hinweise zu IAM-Rollen	190
Holen Sie sich Betrugsprognosen im Batch-Modus mit dem AWS SDK für Python (Boto3) ..	190
Erklärungen zur Vorhersage	191
Erläuterungen zur Vorhersage anzeigen	193
Verstehen, wie Erklärungen für Vorhersagen berechnet werden	195
Sicherheit	196
Datenschutz	197

Verschlüsselung im Ruhezustand	198
Verschlüsselung während der Übertragung	198
Schlüsselverwaltung	198
VPC-Endpunkte (AWS PrivateLink)	200
Abmeldung	203
Identity and Access Management	203
Zielgruppe	204
Authentifizierung mit Identitäten	204
Verwalten des Zugriffs mit Richtlinien	205
So funktioniert Amazon Fraud Detector mit IAM	207
Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien	212
Confused-Deputy-Prävention	219
Fehlerbehebung	222
Überwachung von Amazon Fraud Detector	224
Compliance-Validierung	225
Ausfallsicherheit	225
Infrastruktursicherheit	226
Überwachen Sie Amazon Fraud Detector	227
Überwachung mit CloudWatch	227
Verwendung von CloudWatch Metriken für Amazon Fraud Detector.	228
Kennzahlen zum Amazon-Betrugsdetektor	231
Protokollieren von Amazon Fraud Detector API-Aufrufen mit AWS CloudTrail	235
Informationen zum Amazon-Betrugsdetektor in CloudTrail	235
Die Einträge in der Amazon Fraud Detector Detector-Protokolldatei verstehen	236
Fehlerbehebung	238
Beheben Sie Probleme mit Trainingsdaten	238
Instabile Betrugsrate im angegebenen Datensatz	239
Unzureichende Daten	239
Fehlende oder unterschiedliche EVENT_LABEL-Werte	242
Fehlende oder falsche EVENT_TIMESTAMP-Werte	243
Daten wurden nicht aufgenommen	244
Unzureichende Variablen	245
Fehlender oder falscher Variablentyp	246
Fehlende Variablenwerte	246
Unzureichende eindeutige Variablenwerte	247
Falscher Variablenausdruck	248

Unzureichende eindeutige Entitäten	249
Kontingente	251
Modelle von Amazon Fraud Detector	251
Amazon Fraud Detector Detektoren//Variablen/Ergebnisse/Regeln	251
Amazon Fraud Detector API	252
Dokumentverlauf	253

Amazon Fraud Detector ist seit dem 7. November 2025 nicht mehr für Neukunden geöffnet. Funktionen, die Amazon Fraud Detector ähneln, finden Sie SageMaker unter Amazon AutoGluon, und AWS WAF.

Die vorliegende Übersetzung wurde maschinell erstellt. Im Falle eines Konflikts oder eines Widerspruchs zwischen dieser übersetzten Fassung und der englischen Fassung (einschließlich infolge von Verzögerungen bei der Übersetzung) ist die englische Fassung maßgeblich.

Was ist Amazon Fraud Detector?

Amazon Fraud Detector ist ein vollständig verwalteter Service zur Betrugserkennung, der die Erkennung potenziell betrügerischer Online-Aktivitäten automatisiert. Zu diesen Aktivitäten gehören nicht autorisierte Transaktionen und die Erstellung gefälschter Konten. Amazon Fraud Detector analysiert Ihre Daten mithilfe von maschinellem Lernen. Dies geschieht auf eine Weise, die auf der langjährigen Expertise von mehr als 20 Jahren Betrugserkennung bei Amazon aufbaut.

Sie können Amazon Fraud Detector verwenden, um maßgeschneiderte Modelle zur Betrugserkennung zu erstellen, Entscheidungslogik zur Interpretation der Betrugsbewertungen des Modells hinzuzufügen und jeder möglichen Betrugsbewertung Ergebnisse wie „bestanden“ oder „Zur Überprüfung senden“ zuzuweisen. Mit Amazon Fraud Detector benötigen Sie kein Fachwissen im Bereich maschinelles Lernen, um betrügerische Aktivitäten zu erkennen.

Sammeln und bereiten Sie zunächst Betrugsdaten vor, die Sie in Ihrem Unternehmen gesammelt haben. Amazon Fraud Detector verwendet diese Daten dann, um in Ihrem Namen ein benutzerdefiniertes Modell zur Betrugserkennung zu trainieren, zu testen und bereitzustellen. Als Teil dieses Prozesses verwendet Amazon Fraud Detector Modelle für maschinelles Lernen, die Betrugsmuster aus AWS der eigenen Betrugskompetenz von Amazon gelernt haben, um Ihre Betrugsdaten auszuwerten und Modellbewertungen und ModelleLeistungsdaten zu generieren. Sie konfigurieren die Entscheidungslogik so, dass sie den Punktestand des Modells interpretiert und Ergebnisse für den Umgang mit jeder Betrugsbewertung zuweist.

Vorteile

Amazon Fraud Detector bietet die folgenden Vorteile. Diese Vorteile ermöglichen es Ihnen, Betrug schnell zu erkennen, ohne die Zeit und Ressourcen investieren zu müssen, die üblicherweise für den Aufbau und die Wartung eines Betrugsmanagementsystems erforderlich sind.

Automatisierte Erstellung von Betrugsmodellen

Die Betrugserkennungsmodelle von Amazon Fraud Detector sind vollautomatische Modelle für maschinelles Lernen, die auf Ihre spezifischen Geschäftsanforderungen zugeschnitten sind. Sie können die Modelle von Amazon Fraud Detector verwenden, um potenziellen Betrug bei Online-Transaktionen zu erkennen, z. B. bei der Einrichtung neuer Konten, Online-Zahlungen und beim Checkout als Gast.

Da Betrugsmodelle in einem automatisierten Prozess erstellt werden, können Sie auf viele Schritte verzichten, die mit der Erstellung und Schulung eines Modells verbunden sind. Zu diesen Schritten gehören die Datenvalidierung und -anreicherung, Feature-Engineering, Algorithmusauswahl, Hyperparameter-Tuning und Modellbereitstellung.

Um mit Amazon Fraud Detector ein Modell zur Betrugserkennung zu erstellen, laden Sie nur den historischen Betrugsdatensatz Ihres Unternehmens hoch und wählen den Modelltyp aus. Anschließend findet Amazon Fraud Detector automatisch den für Ihren Anwendungsfall am besten geeigneten Algorithmus zur Betrugserkennung und erstellt das Modell. Sie benötigen keine Programmierkenntnisse oder Kenntnisse im Bereich maschinelles Lernen, um Modelle zur Betrugserkennung zu erstellen.

Betrugsmodelle, die sich weiterentwickeln und lernen

Modelle zur Betrugserkennung müssen sich ständig weiterentwickeln, um mit der sich ändernden Betrugslandschaft Schritt zu halten. Amazon Fraud Detector berechnet dazu automatisch Informationen wie das Alter des Kontos, die Zeit seit der letzten Aktivität und die Anzahl der Aktivitäten. Das Ergebnis ist, dass Ihr Modell den Unterschied zwischen vertrauenswürdigen Kunden, die häufig Transaktionen tätigen, und den für Betrüger typischen fortgesetzten Versuchen lernt. Dies trägt dazu bei, dass die Leistung Ihres Modells zwischen den Wiederholungssitzungen länger erhalten bleibt.

Visualisierung der Leistung des Betrugsmodells

Nachdem Ihr Modell anhand der von Ihnen bereitgestellten Daten trainiert wurde, validiert Amazon Fraud Detector die Leistung Ihres Modells. Es bietet Ihnen auch visuelle Tools, mit denen Sie die Leistung beurteilen können. Für jedes Modell, das Sie trainieren, können Sie den Leistungswert des Modells, das Diagramm der Punkteverteilung, die Konfusionsmatrix, die Schwellenwerttabelle und alle von Ihnen bereitgestellten Eingaben sehen, geordnet nach ihrer Auswirkung auf die Modellleistung. Mithilfe dieser Leistungswerkzeuge können Sie herausfinden, wie Ihr Modell abschneidet und welche Faktoren die Leistung Ihres Modells beeinflussen. Bei Bedarf können Sie Ihr Modell anpassen, um die Gesamtleistung zu verbessern.

Vorhersage von Betrug

Amazon Fraud Detector generiert Betrugsprognosen für die Geschäftsaktivitäten Ihres Unternehmens. Die Betrugsprognose ist eine Bewertung einer Geschäftsaktivität im Hinblick auf das Betrugsrisiko. Amazon Fraud Detector generiert Prognosen mithilfe der Prognoselogik mit den Daten, die mit der Aktivität verknüpft sind. Sie haben diese Daten bei der Erstellung Ihres Modells zur

Betrugserkennung bereitgestellt. Sie können Betrugsprognosen für eine einzelne Aktivität in Echtzeit abrufen oder Betrugsvorhersagen offline für eine Reihe von Aktivitäten abrufen.

Erläuterung und Visualisierung von Betrugsprognosen

Amazon Fraud Detector generiert im Rahmen des Betrugsvorhersageprozesses Erklärungen zu Prognosen. Erläuterungen zur Vorhersage geben Aufschluss darüber, wie sich jedes Datenelement, das zum Trainieren Ihres Modells verwendet wurde, auf die Betrugsprognosen Ihres Modells ausgewirkt hat. Erklärungen zur Vorhersage werden mithilfe von visuellen Tools wie Tabellen und Grafiken bereitgestellt. Sie können diese Tools verwenden, um visuell zu erkennen, wie viel Einfluss jedes Datenelement auf die Prognosewerte hat. Anschließend können Sie diese Informationen verwenden, um die Betrugsmuster in Ihrem gesamten Datensatz zu analysieren und etwaige Verzerrungen zu erkennen. Schließlich können Sie die Erklärungen zu den Prognosen auch verwenden, um die wichtigsten Risikoindikatoren während eines manuellen Betrugsuntersuchungsprozesses zu identifizieren. Auf diese Weise können Sie die Ursachen eingrenzen, die zu falsch positiven Prognosen führen.

Regelbasierte Aktionen

Nachdem Ihr Modell zur Betrugserkennung trainiert wurde, können Sie Regeln hinzufügen, um anhand der ausgewerteten Daten Maßnahmen zu ergreifen, z. B. die Daten zu akzeptieren, Daten zur Überprüfung zu senden oder weitere Daten zu sammeln. Eine Regel ist eine Bedingung, die Amazon Fraud Detector mitteilt, wie Daten bei der Betrugsvorhersage zu interpretieren sind. Sie können beispielsweise eine Regel erstellen, die verdächtige Kundenkonten zur Überprüfung kennzeichnet. Sie können festlegen, dass diese Regel ausgelöst wird, wenn sowohl der erkannte Modellwert den festgelegten Schwellenwert übersteigt als auch wenn der Autorisierungscode (AUTH_CODE) für die Kontozahlung (AUTH_CODE) nicht gültig ist.

Kernkonzepte und Begriffe

Im Folgenden finden Sie eine Liste der wichtigsten Konzepte und Begriffe, die in Amazon Fraud Detector verwendet werden:

Ereignis

Ein Ereignis ist die Geschäftstätigkeit Ihres Unternehmens, die auf ihr Betrugsrisiko hin bewertet wurde. Amazon Fraud Detector generiert Betrugsprognosen für Ereignisse.

Label (Bezeichnung)

Ein Etikett stuft ein einzelnes Ereignis als betrügerisch oder legitim ein. Labels werden verwendet, um Modelle für maschinelles Lernen in Amazon Fraud Detector zu trainieren.

Entität

Eine Entität stellt dar, wer das Ereignis ausführt. Sie geben die Entitäts-ID als Teil der Betrugsdaten Ihres Unternehmens an, um die spezifische Entität anzugeben, die das Ereignis durchgeführt hat.

Ereignistyp

Ein Ereignistyp definiert die Struktur für ein Ereignis, das an Amazon Fraud Detector gesendet wird. Dazu gehören die im Rahmen des Ereignisses gesendeten Daten, die Entität, die das Ereignis durchführt (z. B. ein Kunde), und die Labels, die das Ereignis klassifizieren. Zu den Ereignistypen gehören beispielsweise Online-Zahlungsvorgänge, Kontoregistrierungen und Authentifizierung.

Entitätstyp

Ein Entitätstyp klassifiziert die Entität. Zu den Beispielklassifizierungen gehören Kunden, Händler oder Konto.

Ereignisdatensatz

Der Ereignisdatensatz enthält die historischen Daten Ihres Unternehmens zu einer bestimmten Geschäftsaktivität oder einem Ereignis. Bei der Veranstaltung Ihres Unternehmens könnte es sich beispielsweise um eine Online-Kontoregistrierung handeln. Zu den Daten eines einzelnen Ereignisses (Registrierung) können die zugehörige IP-Adresse, E-Mail-Adresse, Rechnungsadresse und der Zeitstempel des Ereignisses gehören. Sie stellen Amazon Fraud Detector Ereignisdaten zur Verfügung, um Modelle zur Betrugserkennung zu erstellen und zu trainieren.

Modell

Ein Modell ist ein Ergebnis von Algorithmen für maschinelles Lernen. Diese Algorithmen sind in Code implementiert und werden auf von Ihnen bereitgestellten Ereignisdaten ausgeführt.

Modelltyp

Der Modelltyp definiert die Algorithmen, Anreicherungen und Merkmalstransformationen, die beim Modelltraining verwendet werden. Er definiert auch die Datenanforderungen für das Trainieren

des Modells. Diese Definitionen dienen dazu, Ihr Modell für eine bestimmte Art von Betrug zu optimieren. Sie geben den Modelltyp an, der verwendet werden soll, wenn Sie Ihr Modell erstellen.

Modelltrainings

Beim Modelltraining wird anhand eines bereitgestellten Ereignisdatensatzes ein Modell erstellt, mit dem betrügerische Ereignisse vorhergesagt werden können. Alle Schritte im Modelltrainingsprozess sind vollständig automatisiert. Diese Schritte umfassen Datenvalidierung, Datentransformation, Feature-Engineering, Algorithmenauswahl und Modelloptimierung.

Bewertung des Modells

Der Model Score ist das Bewertungsergebnis der historischen Betrugsdaten Ihres Unternehmens. Während des Modelltrainingsprozesses bewertet Amazon Fraud Detector den Datensatz auf betrügerische Aktivitäten und generiert eine Punktzahl zwischen 0 und 1000. Bei diesem Wert steht 0 für ein niedriges Betrugsrisiko, während 1000 für das höchste Betrugsrisiko steht. Der Wert selbst steht in direktem Zusammenhang mit der Falsch-Positiv-Rate (FPR).

Modellversion

Eine Modellversion ist ein Ergebnis des Trainings eines Modells.

Modellbereitstellung

Bei der Modellbereitstellung wird eine Modellversion aktiviert und für die Generierung von Betrugsprognosen zur Verfügung gestellt.

Endpunkt des Amazon SageMaker AI-Modells

Neben der Erstellung von Modellen mit Amazon Fraud Detector können Sie optional SageMaker KI-gestützte Modellendpunkte in Amazon Fraud Detector-Evaluierungen verwenden.

Weitere Informationen zum Erstellen eines Modells in SageMaker KI finden Sie unter [Trainieren eines Modells](#) mit Amazon SageMaker AI

Detektor

Ein Detektor enthält die Erkennungslogik wie das Modell und die Regeln für ein bestimmtes Ereignis, das Sie auf Betrug hin auswerten möchten. Sie erstellen einen Detektor mithilfe einer Modellversion.

Detektor-Version

Ein Detektor kann mehrere Versionen haben, wobei jede Version den Status `DraftActive`, oder `hatInactive`. Es kann jeweils nur eine Melderversion im `Active` Status sein.

Variable

Eine Variable stellt ein Datenelement dar, das mit einem Ereignis verknüpft ist und das Sie für eine Betrugsvorhersage verwenden möchten. Variablen können entweder zusammen mit einem Ereignis als Teil einer Betrugsprognose gesendet oder abgeleitet werden, z. B. die Ausgabe eines Amazon Fraud Detector Detector-Modells oder Amazon SageMaker AI.

Regel

Eine Regel ist eine Bedingung, die Amazon Fraud Detector mitteilt, wie Variablenwerte während einer Betrugsvorhersage zu interpretieren sind. Eine Regel besteht aus einer oder mehreren Variablen, einem logischen Ausdruck und einem oder mehreren Ergebnissen. Die in der Regel verwendeten Variablen müssen Teil des Ereignisdatensatzes sein, den der Detektor auswertet. Außerdem muss jedem Detektor mindestens eine Regel zugeordnet sein.

Ergebnis

Dies ist das Ergebnis oder die Ausgabe einer Betrugsprognose. Jede Regel, die in einer Betrugsvorhersage verwendet wird, muss ein oder mehrere Ergebnisse angeben.

Betrugsvorhersage

Bei der Betrugsvorhersage wird der Betrug entweder für ein einzelnes Ereignis oder für eine Reihe von Ereignissen bewertet. Amazon Fraud Detector generiert Betrugsprognosen für ein einzelnes Online-Ereignis in Echtzeit, indem es synchron eine Modellbewertung und ein Ergebnis auf der Grundlage der Regeln bereitstellt. Amazon Fraud Detector generiert offline Betrugsprognosen für eine Reihe von Ereignissen. Sie können die Vorhersagen verwenden proof-of-concept, um ein Betrugsrisiko offline durchzuführen oder um das Betrugsrisiko stündlich, täglich oder wöchentlich rückwirkend zu bewerten.

Erläuterung der Betrugsprognose

Erläuterungen zur Betrugsprognose geben Aufschluss darüber, wie sich die einzelnen Variablen auf den Wert der Betrugsprognose Ihres Modells ausgewirkt haben. Es enthält Informationen darüber, wie jede Variable die Risikoeinstufungen in Bezug auf Größe (von 0 bis 5, wobei 5 die höchste ist) und Richtung (Erhöhung oder Senkung der Punktzahl) beeinflusst.

So funktioniert Amazon Fraud Detector

Amazon Fraud Detector erstellt ein maschinelles Lernmodell, das darauf zugeschnitten ist, potenzielle betrügerische Online-Aktivitäten in Ihrem Unternehmen zu erkennen. Zu Beginn geben

Sie Ihren geschäftlichen Anwendungsfall an. Abhängig von Ihrem geschäftlichen Anwendungsfall empfiehlt Amazon Fraud Detector einen Modelltyp, der verwendet wird, um ein Modell zur Betrugserkennung für Sie zu erstellen. Darüber hinaus bietet es Einblicke in die Datenelemente, die Sie als Teil der historischen Daten Ihres Unternehmens bereitstellen müssen. Amazon Fraud Detector verwendet den historischen Datensatz, um automatisch ein maßgeschneidertes Modell für Sie zu erstellen und zu trainieren.

Der automatisierte Modelltrainingsprozess umfasst die Auswahl eines Algorithmus für maschinelles Lernen, der Betrug für Ihren spezifischen Geschäftsanwendungsfall erkennt, die Validierung der von Ihnen bereitgestellten Daten und die Durchführung von Datenmanipulationen zur Verbesserung der Modellleistung. Nach dem Training des Modells generiert Amazon Fraud Detector Modellwerte und andere Modellleistungskennzahlen. Sie können den Score und die Leistungskennzahlen verwenden, um die Leistung des Modells zu bewerten. Bei Bedarf können Sie dem Datensatz, den Sie für das Training bereitgestellt haben, Datenelemente hinzufügen oder daraus entfernen und das Modell erneut trainieren, um die Modellbewertung zu verbessern.

Nachdem das Modell erstellt, trainiert und aktiviert wurde, müssen Sie eine Entscheidungslogik, auch Regeln genannt, konfigurieren, die dem Modell vorgibt, wie die von Ihrem Unternehmen generierten Daten zu interpretieren sind, und Ergebnisse für den Umgang mit der Interpretation der einzelnen Aktivitäten zuweisen. Bei den Ergebnissen kann es sich um Maßnahmen wie die Genehmigung oder Überprüfung der Aktivität oder um Risikostufen der Aktivität handeln, z. B. hohes Risiko, mittleres Risiko und niedriges Risiko.

Ein Detektor ist ein Behälter, der Ihr Modell und die zugehörigen Regeln enthält. Sie müssen den Detektor erstellen, testen und in Ihrer Produktionsumgebung einsetzen.

Der in Ihrer Produktionsumgebung eingesetzte Detektor bietet Funktionen zur Betrugserkennung für Ihre Geschäftsanwendungen. Bei der Betrugsbeurteilung vergleicht das Modell alle eingehenden Daten aus Ihrer Geschäftstätigkeit mit den historischen Daten Ihres Unternehmens und verwendet die ausgeklügelten Algorithmen für maschinelles Lernen mit den Regeln, die Sie zur Analyse der Ergebnisse und zur Zuordnung der Ergebnisse erstellt haben. Mit Amazon Fraud Detector können Sie entweder Daten aus einer einzelnen Geschäftsaktivität in Echtzeit oder Daten aus mehreren Geschäftsaktivitäten offline auswerten.

Nehmen wir an, Sie haben ein Unternehmen, das Online-Geldtransfers als eine seiner Aktivitäten anbietet. Sie möchten Amazon Fraud Detector verwenden, um betrügerische Anfragen nach Geldtransfers in Echtzeit zu erkennen. Um zu beginnen, müssen Sie Amazon Fraud Detector zunächst Daten aus früheren Überweisungsanfragen zur Verfügung stellen. Amazon Fraud Detector

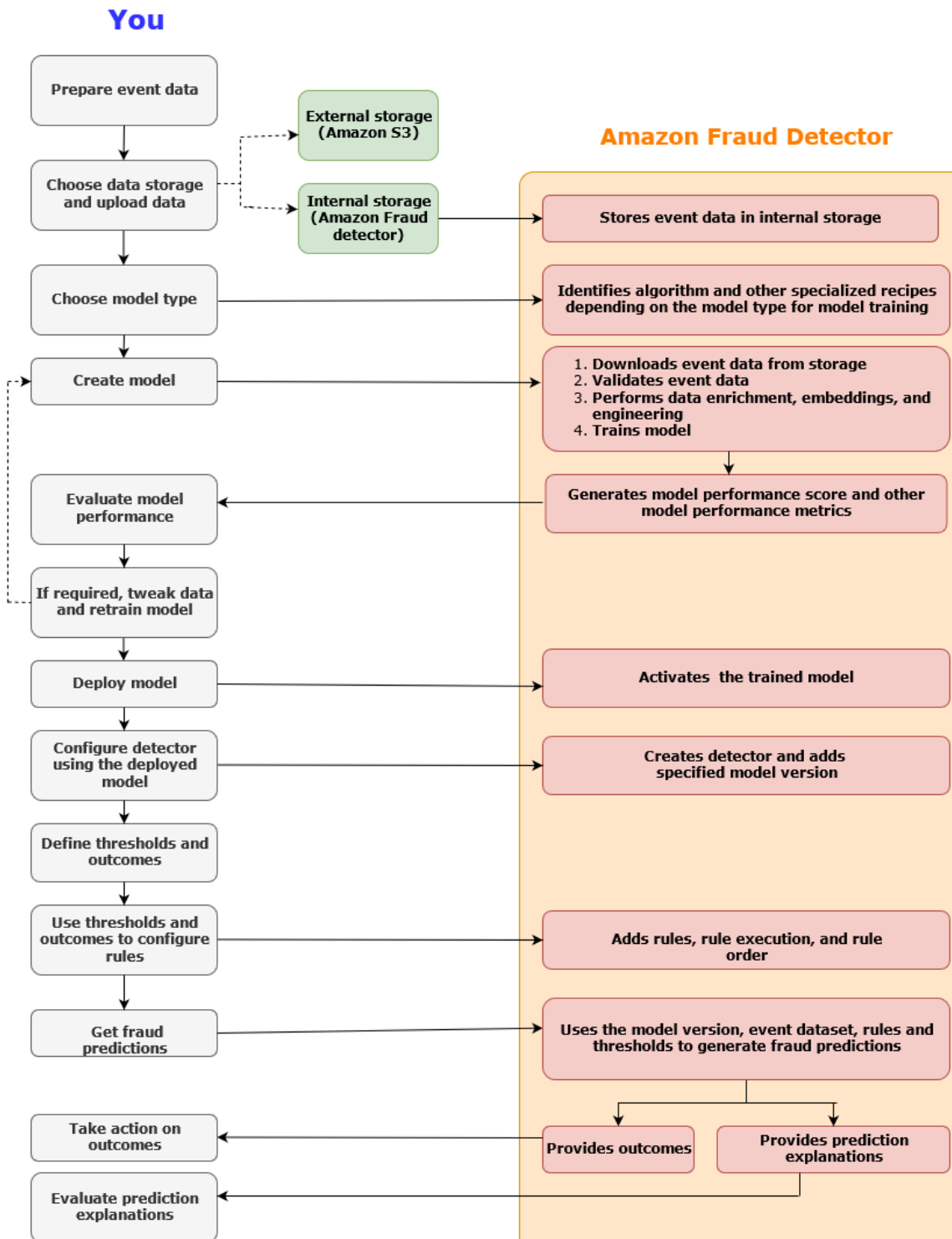
verwendet diese Daten, um ein Modell zu erstellen und zu trainieren, das darauf zugeschnitten ist, betrügerische Anfragen nach Geldtransfers zu erkennen. Anschließend erstellen Sie einen Detektor, indem Sie das Modell hinzufügen und Regeln für Ihr Modell zur Interpretation der Daten konfigurieren. Ein Beispiel für eine Regel für Online-Überweisungsaktivitäten könnte sein: Wenn die Anfrage für eine Überweisung von der E-Mail-Adresse xyz@example.com kommt, senden Sie die Anfrage zur Überprüfung. Wenn in der Produktionsumgebung Ihres Unternehmens eine Anfrage für eine Überweisung eingeht, analysiert das Modell die Daten, die mit der Anfrage geliefert wurden, und verwendet die Regel, um das Ergebnis zuzuweisen. Sie können dann je nach zugewiesenem Ergebnis eine Aktion auf die Anfrage anwenden.

Amazon Fraud Detector verwendet Komponenten wie Trainingsdatensatz, Modell, Detektor, Regeln und Ergebnisse, um Ihrem Unternehmen eine Logik zur Betrugsbewertung zur Verfügung zu stellen.

Informationen über den Workflow, den Sie zur Betrugserkennung mit Amazon Fraud Detector verwenden, finden Sie unter [Betrugsaufdeckung mit Amazon Fraud Detector](#)

Betrugsaufdeckung mit Amazon Fraud Detector

In diesem Abschnitt wird ein typischer Arbeitsablauf zur Betrugserkennung mit Amazon Fraud Detector beschrieben. Außerdem wird zusammengefasst, wie Sie diese Aufgaben erledigen können. Das folgende Diagramm bietet einen allgemeinen Überblick über den Arbeitsablauf zur Betrugserkennung mit Amazon Fraud Detector.



Die Betrugserkennung ist ein kontinuierlicher Prozess. Stellen Sie nach der Bereitstellung Ihres Modells sicher, dass Sie seine Leistungswerte und Kennzahlen auf der Grundlage der Prognoseerklärungen bewerten. Auf diese Weise können Sie die wichtigsten Risikoindikatoren identifizieren, die Grundursachen eingrenzen, die zu Fehlalarmen führen, und Betrugsmuster in Ihrem gesamten Datensatz analysieren und etwaige Verzerrungen erkennen. Um die Genauigkeit der

Prognosen zu erhöhen, können Sie Ihren Datensatz so anpassen, dass er neue oder überarbeitete Daten enthält. Anschließend können Sie Ihr Modell mit dem aktualisierten Datensatz neu trainieren. Sobald mehr Daten verfügbar sind, trainieren Sie Ihr Modell weiter, um die Genauigkeit zu erhöhen.

Zugriff auf Amazon Fraud Detector

Amazon Fraud Detector ist in mehreren AWS-Regionen Versionen verfügbar und kann über AWS Schnittstellen aufgerufen werden.

Verfügbarkeit

Amazon Fraud Detector ist in den USA Ost (Nord-Virginia), USA Ost (Ohio), USA West (Oregon), Europa (Irland), Asien-Pazifik (Singapur) und Asien-Pazifik (Sydney) verfügbar AWS-Regionen.

Schnittstellen

Sie können Modelle und Detektoren zur Betrugserkennung mithilfe einer der folgenden Schnittstellen erstellen, trainieren, bereitstellen, testen, ausführen und verwalten:

AWS-Managementkonsole- Amazon Fraud Detector bietet eine webbasierte Benutzeroberfläche, die Amazon Fraud Detector Detector-Konsole. Wenn Sie sich für eine angemeldet haben AWS-Konto, können Sie auf die Amazon Fraud Detector Detector-Konsole zugreifen. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon Fraud Detector einrichten](#).

AWS Command Line Interface (AWS CLI) — Bietet eine Schnittstelle, über die Sie mithilfe von Befehlen in Ihrer Befehlszeilen-Shell mit einer Vielzahl von Programmen interagieren können AWS-Services, einschließlich Amazon Fraud Detector. AWS CLI Befehle für Amazon Fraud Detector implementieren Funktionen, die denen der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole entsprechen.

AWS SDK — Bietet sprachspezifische Funktionen APIs und verwaltet viele Verbindungsdetails, wie z. B. die Berechnung der Signatur, die Bearbeitung von Wiederholungsversuchen von Anfragen und die Fehlerbehandlung. Weitere Informationen finden Sie auf der AWS Seite [Tools zum Erstellen](#). Scrollen Sie nach unten zum Abschnitt SDK und wählen Sie das Pluszeichen (+), um den Abschnitt zu erweitern.

AWS CloudFormation- Stellt Vorlagen bereit, mit denen Sie Ihre Ressourcen und Eigenschaften von Amazon Fraud Detector definieren können. Weitere Informationen finden Sie in der [Referenz zum Amazon Fraud Detector Detector-Ressourcentyp](#) im AWS CloudFormation Benutzerhandbuch.

Preisgestaltung

Mit Amazon Fraud Detector zahlen Sie nur für das, was Sie tatsächlich nutzen. Es fallen keine Mindestgebühren oder Vorausleistungen an. Die Gebühren richten sich nach den Rechenstunden, die Sie für das Training und das Hosten Ihrer Modelle aufgewendet haben, nach der Menge an Speicherplatz, die Sie verwenden, und nach der Menge der von Ihnen erstellten Betrugsprognosen. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon Fraud Detector — Preise](#).

Änderung der Verfügbarkeit von Amazon Fraud Detector

Vielen Dank für Ihr Interesse an Amazon Fraud Detector. Nach reiflicher Überlegung haben wir die Entscheidung getroffen, ab dem 7. November 2025 keine Neukunden mehr anzunehmen.

Wenn Sie nach einer Lösung zur Betrugserkennung suchen, empfehlen wir Ihnen AutoGluon, bei der es sich um eine Open-Source-Bibliothek für automatisiertes maschinelles Lernen (AutoML) handelt. Weitere Informationen sind auf der [AutoGluon Website](#) und im [AWS Open Source-Blog](#) verfügbar. Das Notizbuch zur AutoGluon Betrugserkennung finden Sie [hier](#) auf Kaggle. Ein allgemeines Framework-Notizbuch für Amazon SageMaker AI Notebook ist [hier](#). Nach dem Training der AutoGluon Modelle können Sie SageMaker KI für die Bereitstellung von Modellen verwenden (weitere Informationen finden Sie [hier](#)). AWS bietet auch einen [Workshop](#) an, der Ihnen bei der Einrichtung einer Architektur für die Zahlungsabwicklung in Echtzeit hilft.

Wenn Sie Amazon Fraud Detector für Betrugsfälle bei der Kontoerstellung verwenden, können Sie auch die [AWS WAF](#) Betrugsbekämpfung in Betracht ziehen. Diese Funktion trägt dazu bei, Anmelde- und Anmeldeseiten vor Angriffen wie Credential-Stuffing, Credential-Cracking und Angriffen auf gefälschte Kontoerstellung zu schützen. Die derzeitigen Fähigkeiten der WAF zur Betrugserkennung basieren auf verwalteten Regeln und nicht auf Modellen für maschinelles Lernen.

Wenn Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich an [AWS Support](#)

Informationen zur Migration finden Sie unter [Migration von in Amazon Fraud Detector gespeicherten Ereignisdaten](#).

Für Amazon Fraud Detector einrichten

Um Amazon Fraud Detector verwenden zu können, benötigen Sie zunächst ein Amazon Web Services (AWS) -Konto und anschließend müssen Sie Berechtigungen einrichten, die Ihnen AWS-Konto Zugriff auf alle Schnittstellen gewähren. Später, wenn Sie mit der Erstellung Ihrer Amazon Fraud Detector-Ressourcen beginnen, müssen Sie Berechtigungen erteilen, die es Amazon Fraud Detector ermöglichen, auf Ihr Konto zuzugreifen, um Aufgaben in Ihrem Namen auszuführen und auf Ressourcen zuzugreifen, die Ihnen gehören.

Führen Sie die folgenden Aufgaben in diesem Abschnitt aus, um sich für die Verwendung von Amazon Fraud Detector einzurichten:

- Melden Sie sich an für AWS.
- Richten Sie Berechtigungen ein, die Ihnen AWS-Konto den Zugriff auf die Schnittstellen von Amazon Fraud Detector ermöglichen.
- Richten Sie Schnittstellen ein, die Sie für den Zugriff auf Amazon Fraud Detector verwenden möchten.

Nachdem Sie diese Schritte abgeschlossen haben, finden Sie weitere Informationen [Erste Schritte mit Amazon Fraud Detector](#) zu den ersten Schritten mit Amazon Fraud Detector.

Melden Sie sich an für AWS

Wenn Sie sich für Amazon Web Services (AWS) registrieren, AWS-Konto ist Ihr Konto automatisch für alle Dienste angemeldet AWS, einschließlich Amazon Fraud Detector. Berechnet werden Ihnen aber nur die Services, die Sie nutzen. Wenn Sie bereits eine haben AWS-Konto, fahren Sie mit der nächsten Aufgabe fort.

Melde dich an für eine AWS-Konto

Wenn Sie noch keine haben AWS-Konto, führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine zu erstellen.

Um sich für eine anzumelden AWS-Konto

1. Öffnen Sie <https://portal.aws.amazon.com/billing/die-Anmeldung>.
2. Folgen Sie den Online-Anweisungen.

Während der Anmeldung erhalten Sie einen Telefonanruf oder eine Textnachricht und müssen einen Verifizierungscode über die Telefontasten eingeben.

Wenn Sie sich für eine anmelden AWS-Konto, Root-Benutzer des AWS-Kontos wird eine erstellt. Der Root-Benutzer hat Zugriff auf alle AWS-Services und Ressourcen des Kontos. Als bewährte Sicherheitsmethode weisen Sie einem Administratorbenutzer Administratorzugriff zu und verwenden Sie nur den Root-Benutzer, um [Aufgaben auszuführen, die Root-Benutzerzugriff erfordern](#).

AWS sendet Ihnen nach Abschluss des Anmeldevorgangs eine Bestätigungs-E-Mail. Du kannst jederzeit deine aktuellen Kontoaktivitäten einsehen und dein Konto verwalten, indem du zu <https://aws.amazon.com/> gehst und Mein Konto auswählst.

Erstellen eines Benutzers mit Administratorzugriff

Nachdem Sie sich für einen angemeldet haben AWS-Konto, sichern Sie Ihren Root-Benutzer des AWS-Kontos AWS IAM Identity Center, aktivieren und erstellen Sie einen Administratorbenutzer, sodass Sie den Root-Benutzer nicht für alltägliche Aufgaben verwenden.

Sichern Sie Ihre Root-Benutzer des AWS-Kontos

1. Melden Sie sich [AWS-Managementkonsole](#) als Kontoinhaber an, indem Sie Root-Benutzer auswählen und Ihre AWS-Konto E-Mail-Adresse eingeben. Geben Sie auf der nächsten Seite Ihr Passwort ein.

Hilfe bei der Anmeldung mit dem Root-Benutzer finden Sie unter [Anmelden als Root-Benutzer](#) im AWS-Anmeldung Benutzerhandbuch zu.

2. Aktivieren Sie die Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA) für den Root-Benutzer.

Anweisungen finden Sie unter [Aktivieren eines virtuellen MFA-Geräts für Ihren AWS-Konto Root-Benutzer \(Konsole\)](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Erstellen eines Benutzers mit Administratorzugriff

1. Aktivieren Sie das IAM Identity Center.

Anweisungen finden Sie unter [Aktivieren AWS IAM Identity Center](#) im AWS IAM Identity Center Benutzerhandbuch.

2. Gewähren Sie einem Administratorbenutzer im IAM Identity Center Benutzerzugriff.

Ein Tutorial zur Verwendung von IAM-Identity-Center-Verzeichnis als Identitätsquelle finden Sie IAM-Identity-Center-Verzeichnis im Benutzerhandbuch unter [Benutzerzugriff mit der Standardeinstellung konfigurieren](#).AWS IAM Identity Center

Anmelden als Administratorbenutzer

- Um sich mit Ihrem IAM-Identity-Center-Benutzer anzumelden, verwenden Sie die Anmelde-URL, die an Ihre E-Mail-Adresse gesendet wurde, als Sie den IAM-Identity-Center-Benutzer erstellt haben.

Hilfe bei der Anmeldung mit einem IAM Identity Center-Benutzer finden Sie [im AWS-Anmeldung Benutzerhandbuch unter Anmeldung beim AWS Access-Portal](#).

Weiteren Benutzern Zugriff zuweisen

1. Erstellen Sie im IAM-Identity-Center einen Berechtigungssatz, der den bewährten Vorgehensweisen für die Anwendung von geringsten Berechtigungen folgt.

Anweisungen hierzu finden Sie unter [Berechtigungssatz erstellen](#) im AWS IAM Identity Center Benutzerhandbuch.

2. Weisen Sie Benutzer einer Gruppe zu und weisen Sie der Gruppe dann Single Sign-On-Zugriff zu.

Eine genaue Anleitung finden Sie unter [Gruppen hinzufügen](#) im AWS IAM Identity Center Benutzerhandbuch.

Berechtigungen für den Zugriff auf Amazon Fraud Detector Detector-Schnittstellen einrichten

Um Amazon Fraud Detector zu verwenden, richten Sie Berechtigungen für den Zugriff auf die Amazon Fraud Detector Detector-Konsole und API-Operationen ein.

Erstellen Sie gemäß den bewährten Sicherheitsmethoden einen AWS Identity and Access Management (IAM) -Benutzer mit eingeschränktem Zugriff auf Amazon Fraud Detector Detector-

Operationen und mit den erforderlichen Berechtigungen. Sie können bei Bedarf weitere Berechtigungen hinzufügen.

Die folgenden Richtlinien enthalten die erforderliche Genehmigung zur Verwendung von Amazon Fraud Detector:

- `AmazonFraudDetectorFullAccessPolicy`

Hiermit können Sie die folgenden Aktionen ausführen:

- Greifen Sie auf alle Amazon Fraud Detector Detector-Ressourcen zu
 - Listet alle Modellendpunkte in SageMaker KI auf und beschreibt sie
 - Listet alle IAM-Rollen im Konto auf
 - Alle Amazon S3 S3-Buckets auflisten
 - Erlauben Sie der IAM-Pass-Rolle, eine Rolle an Amazon Fraud Detector zu übergeben
- `AmazonS3FullAccess`

Ermöglicht vollen Zugriff auf. Amazon Simple Storage Service Dies ist erforderlich, wenn Sie Trainingsdatensätze auf Amazon S3 hochladen müssen.

Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie einen IAM-Benutzer erstellen und die erforderlichen Berechtigungen zuweisen.

So erstellen Sie einen Benutzer und weisen ihm die erforderlichen Berechtigungen zu

1. Melden Sie sich bei der an AWS-Managementkonsole und öffnen Sie die IAM-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/iam/>.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Users (Benutzer) und dann Add User (Benutzer hinzufügen) aus.
3. Geben Sie unter User Name (Benutzername) den Text **AmazonFraudDetectorUser** ein.
4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen für den Zugriff auf die AWS Managementkonsole und konfigurieren Sie dann das Benutzerkennwort.
5. (Optional) Standardmäßig AWS muss der neue Benutzer bei der ersten Anmeldung ein neues Passwort erstellen. Sie können das Kontrollkästchen neben User must create a new password at next sign-in (Benutzer muss bei der nächsten Anmeldung ein neues Passwort erstellen) deaktivieren, damit der neue Benutzer sein Kennwort nach der Anmeldung zurücksetzen kann.
6. Wählen Sie Next: Permissions (Weiter: Berechtigungen) aus.

7. Wählen Sie **Create group** (Gruppe erstellen) aus.
8. Geben Sie als Gruppenname ein. **AmazonFraudDetectorGroup**
9. Aktivieren Sie in der Richtlinienliste das Kontrollkästchen für **AmazonFraudDetectorFullAccessPolicy** und **AmazonS3. FullAccess** Wählen Sie **Create group** (Gruppe erstellen) aus.
10. Aktivieren Sie in der Gruppenliste das Kontrollkästchen der neuen Gruppe. Wählen Sie **Aktualisieren**, wenn Sie die Gruppe nicht in der Liste sehen.
11. Wählen Sie **Next: Tags** (Weiter: Tags) aus.
12. (Optional) Fügen Sie dem Benutzer Metadaten hinzu, indem Sie Markierungen als Schlüssel-Wert-Paare anfügen. Anweisungen zur Verwendung von Tags in IAM finden Sie unter [Tagging IAM-Benutzer](#) und -Rollen.
13. Wählen Sie **Weiter: Überprüfen**, um die Benutzerdetails und die Zusammenfassung der Berechtigungen für den neuen Benutzer anzuzeigen. Wenn Sie bereit sind, fortzufahren, wählen Sie **Benutzer erstellen**.

Richten Sie Schnittstellen für den Zugriff auf Amazon Fraud Detector ein mit

Sie können über die Amazon Fraud Detector-Konsole oder das AWS SDK auf Amazon Fraud Detector zugreifen. AWS CLI Bevor Sie sie verwenden können, müssen Sie zunächst das AWS SDK AWS CLI und das SDK einrichten.

Rufen Sie die Amazon Fraud Detector Detector-Konsole auf

Sie können über die Amazon Fraud Detector Detector-Konsole und andere AWS Dienste auf die Amazon Fraud Detector-Konsole zugreifen AWS-Managementkonsole. Ihr AWS-Konto, gewährt Ihnen Zugriff auf die AWS-Managementkonsole.

Um auf die Amazon Fraud Detector Detector-Konsole zuzugreifen,

1. Gehen Sie zu <https://console.aws.amazon.com/> und melden Sie sich bei Ihrem an AWS-Konto.
2. Navigieren Sie zu Amazon Fraud Detector.

Mit der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole können Sie Ihre Modelle und Ihre Ressourcen zur Betrugserkennung wie Detektoren, Variablen, Ereignisse, Entitäten, Labels und Ergebnisse erstellen

und verwalten. Sie können Prognosen erstellen und die Leistung und Prognosen Ihres Modells bewerten.

Richten Sie ein AWS CLI

Sie können AWS Command Line Interface (AWS CLI) verwenden, um mit Amazon Fraud Detector zu interagieren, indem Sie Befehle in Ihrer Befehlszeilen-Shell ausführen. Bei minimaler Konfiguration können Sie Befehle für ähnliche Funktionen wie die AWS CLI Amazon Fraud Detector Detector-Konsole über die Befehlszeile in Ihrem Terminal ausführen.

Um das einzurichten AWS CLI

Herunterladen und Konfigurieren von AWS CLI. Anweisungen finden Sie in den folgenden Themen im AWS Command Line Interface Benutzerhandbuch:

- [Erste Schritte mit der AWS Befehlszeilenschnittstelle](#)
- [Konfiguration der AWS Befehlszeilenschnittstelle](#)

Informationen zu Amazon Fraud Detector Detector-Befehlen finden Sie unter [Verfügbare Befehle](#)

Richten Sie das AWS SDK ein

Sie können das verwenden AWS SDKs , um Code für die Erstellung und Verwaltung Ihrer Ressourcen zur Betrugserkennung und zum Abrufen von Betrugsprognosen zu schreiben. Sie AWS SDKs unterstützen Amazon Fraud Detector in [JavaScript](#) und [Python \(Boto3\)](#).

Zum Einrichten AWS SDK für Python (Boto3)

Sie können AWS SDK für Python (Boto3) es verwenden, um AWS Dienste zu erstellen, zu konfigurieren und zu verwalten. Anweisungen zur Installation von Boto finden Sie unter [AWS SDK for Python \(Boto3\)](#). Stellen Sie sicher, dass Sie das Boto3 SDK Version 1.14.29 oder höher verwenden.

Führen Sie nach der Installation AWS SDK für Python (Boto3) das folgende Python-Beispiel aus, um zu überprüfen, ob Ihre Umgebung korrekt konfiguriert ist. Wenn sie richtig konfiguriert ist, enthält die Antwort eine Liste von Detektoren. Wenn keine Melder erstellt wurden, ist die Liste leer.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')
```

```
response = fraudDetector.get_detectors()
print(response)
```

Zur Einrichtung AWS SDKs für Java

Anweisungen zur Installation und zum Laden von finden Sie unter [Einrichten des SDK für JavaScript](#).
AWS SDK für JavaScript

Erste Schritte mit Amazon Fraud Detector

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die Schritte [Betrugsaufdeckung mit Amazon Fraud Detector](#) unter gelesen und abgeschlossen haben [Für Amazon Fraud Detector einrichten](#).

In den praktischen Tutorials in diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie Amazon Fraud Detector verwenden können, um ein Modell zur Betrugserkennung zu erstellen, zu trainieren und einzusetzen. In diesem Tutorial übernehmen Sie die Rolle eines Betrugsanalysten, der mithilfe eines maschinellen Lernmodells vorhersagt, ob eine neue Kontoregistrierung betrügerisch ist. Das Modell muss anhand von Daten aus Kontoregistrierungen trainiert werden. Amazon Fraud Detector bietet einen Beispieldatensatz zur Kontoregistrierung für dieses Tutorial. Der Beispieldatensatz muss hochgeladen werden, bevor Sie mit dem Tutorial beginnen.

Sie können mit Amazon Fraud Detector über eine der folgenden Schnittstellen beginnen. Bevor Sie mit dem Tutorial beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die Anweisungen befolgen [Holen Sie sich einen Beispieldatensatz und laden Sie](#)

- [Tutorial: Erste Schritte mit der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole](#)
- [Tutorial: Erste Schritte mit dem AWS SDK für Python \(Boto3\)](#)

Holen Sie sich einen Beispieldatensatz und laden Sie

Der Beispieldatensatz, den Sie in diesem Tutorial verwenden, enthält Einzelheiten zu Online-Kontoregistrierungen. Der Datensatz befindet sich in einer Textdatei, die kommagetrennte Werte (CSV) im UTF-8-Format verwendet. Die erste Zeile der CSV-Datensatzdatei enthält die Header. Auf die Kopfzeile folgen mehrere Datenzeilen. Jede dieser Zeilen besteht aus Datenelementen aus einer einzigen Kontoregistrierung. Die Daten sind der Einfachheit halber beschriftet. In einer Spalte im Datensatz wird angegeben, ob die Kontoregistrierung betrügerisch ist.

Um einen Beispieldatensatz abzurufen und hochzuladen

1. Gehe zu [Samples](#).

Es gibt zwei Datendateien mit Online-Kontoregistrierungsdaten:

`registration_data_20K_minimum.csv` und `registration_data_20K_full.csv`. Die Datei `registration_data_20K_minimum` enthält nur zwei Variablen: `ip_address` und `email_address`. Die Datei enthält weitere Variablen `registration_data_20K_full`.

Diese Variablen gelten für jedes Ereignis und beinhalten `billing_address`, `phone_number` und `user_agent`. Beide Datendateien enthalten außerdem zwei Pflichtfelder:

- `EVENT_TIMESTAMP` — Definiert, wann das Ereignis eingetreten ist
- `EVENT_LABEL` — Klassifiziert das Ereignis als betrügerisch oder legitim

Sie können eine der beiden Dateien für dieses Tutorial verwenden. Laden Sie die Datendatei herunter, die Sie verwenden möchten.

2. Erstellen Sie einen Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) -Bucket.

In diesem Schritt erstellen Sie einen externen Speicher zum Speichern des Datensatzes. Bei diesem externen Speicher handelt es sich um einen Amazon S3 S3-Bucket. Weitere Informationen zu Amazon S3 finden Sie unter [Was ist Amazon S3?](#)

- a. Melden Sie sich bei der an AWS-Managementkonsole und öffnen Sie die Amazon S3 S3-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/s3/>.
 - b. Wählen Sie unter Buckets die Option Create Bucket aus.
 - c. Geben Sie unter Bucket-Name einen Namen für den Bucket ein. Stellen Sie sicher, dass Sie die Regeln für die Benennung von Buckets in der Konsole befolgen und einen weltweit eindeutigen Namen angeben. Wir empfehlen Ihnen, einen Namen zu verwenden, der den Zweck des Buckets beschreibt.
 - d. Wählen Sie für den AWS-Region Ort aus AWS-Region, an dem Sie Ihren Bucket erstellen möchten. Die von Ihnen gewählte Region muss Amazon Fraud Detector unterstützen. Um die Latenz zu reduzieren, wählen Sie AWS-Region die, die Ihrem geografischen Standort am nächsten liegt. Eine Liste der Regionen, die Amazon Fraud Detector unterstützen, finden Sie in der [Regionentabelle](#) im Global Infrastructure Guide.
 - e. Behalten Sie für dieses Tutorial die Standardeinstellungen für Objekteigentum, Bucket-Einstellungen für Block Public Access, Bucket-Versionierung und Tags bei.
 - f. Wählen Sie für Standardverschlüsselung die Option Deaktivieren für dieses Tutorial aus.
 - g. Überprüfen Sie Ihre Bucket-Konfiguration und wählen Sie dann Create Bucket aus.
- ## 3. Laden Sie die Beispieldatendatei in den Amazon S3 S3-Bucket hoch.

Da Sie nun einen Bucket haben, laden Sie eine der Beispieldateien, die Sie zuvor heruntergeladen haben, in den Amazon S3 S3-Bucket hoch, den Sie gerade erstellt haben.

- a. In den Buckets ist Ihr Bucket-Name aufgeführt. Wählen Sie Ihren Bucket aus.

- b. Klicken Sie auf Upload.
- c. Wählen Sie unter Dateien und Ordner die Option Dateien hinzufügen aus.
- d. Wählen Sie eine der Beispieldatendateien aus, die Sie auf Ihren Computer heruntergeladen haben, und wählen Sie dann Öffnen.
- e. Behalten Sie die Standardeinstellungen für Ziel, Berechtigungen und Eigenschaften bei.
- f. Überprüfen Sie die Konfigurationen und wählen Sie dann Hochladen aus.
- g. Die Beispieldatendatei wird in den Amazon S3 S3-Bucket hochgeladen. Notieren Sie sich den Standort des Buckets. Wählen Sie unter Objekte die Beispieldatendatei aus, die Sie gerade hochgeladen haben.
- h. Kopieren Sie in der Objektübersicht den Speicherort unter S3-URI. Dies ist der Amazon S3 S3-Speicherort Ihrer Beispieldatendatei. Sie verwenden es später. Sie können zusätzlich den Amazon Resource Name (ARN) Ihres S3-Buckets kopieren und speichern.

Tutorial: Erste Schritte mit der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole

Dieses Tutorial besteht aus zwei Teilen. Im ersten Teil wird beschrieben, wie ein Modell zur Betrugserkennung erstellt, trainiert und eingesetzt wird. Der zweite Teil befasst sich mit der Verwendung des Modells zur Generierung von Betrugsprognosen in Echtzeit. Das Modell wird anhand der Beispieldatendatei trainiert, die Sie in einen S3-Bucket hochladen. Am Ende dieses Tutorials haben Sie die folgenden Aktionen abgeschlossen:

- Erstellen und trainieren Sie ein Amazon Fraud Detector Detector-Modell
- Generieren Sie Betrugsprognosen in Echtzeit

Important

Bevor Sie fortfahren, stellen Sie sicher, dass Sie die folgenden Anweisungen befolgt haben
[Holen Sie sich einen Beispieldatensatz und laden Sie](#)

Teil A: Aufbau, Schulung und Implementierung eines Amazon Fraud Detector Detector-Modells

In Teil A definieren Sie Ihren geschäftlichen Anwendungsfall, definieren Ihr Ereignis, erstellen ein Modell, trainieren das Modell, bewerten die Leistung des Modells und stellen das Modell bereit.

Schritt 1: Wählen Sie Ihren geschäftlichen Anwendungsfall

- In diesem Schritt verwenden Sie den Datenmodell-Explorer, um Ihren Geschäftsanwendungsfall mit den von Amazon Fraud Detector unterstützten Modelltypen zur Betrugserkennung abzugleichen. Der Data Models Explorer ist ein in die Amazon Fraud Detector Detector-Konsole integriertes Tool, das einen Modelltyp empfiehlt, den Sie für die Erstellung und Schulung eines Betrugserkennungsmodells für Ihren geschäftlichen Anwendungsfall verwenden können. Der Datenmodell-Explorer bietet auch Einblicke in die obligatorischen, empfohlenen und optionalen Datenelemente, die Sie in Ihren Datensatz aufnehmen müssen. Der Datensatz wird verwendet, um Ihr Modell zur Betrugserkennung zu erstellen und zu trainieren.

Für die Zwecke dieses Tutorials besteht Ihr geschäftlicher Anwendungsfall in der Registrierung neuer Konten. Nachdem Sie Ihren geschäftlichen Anwendungsfall spezifiziert haben, empfiehlt Ihnen der Datenmodell-Explorer einen Modelltyp für die Erstellung eines Modells zur Betrugserkennung und stellt Ihnen auch eine Liste der Datenelemente zur Verfügung, die Sie zur Erstellung Ihres Datensatzes benötigen. Da Sie bereits einen Beispieldatensatz mit Daten aus neuen Kontoregistrierungen hochgeladen haben, müssen Sie keinen neuen Datensatz erstellen.

- a. Öffnen Sie die [AWS -Management-Konsole](#) und melden Sie sich bei Ihrem Konto an. Navigieren Sie zu Amazon Fraud Detector.
- b. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Data Models Explorer aus.
- c. Wählen Sie auf der Seite Data Models Explorer unter Business use case die Option New account fraud aus.
- d. Amazon Fraud Detector zeigt den empfohlenen Modelltyp an, der verwendet werden kann, um ein Modell zur Betrugserkennung für den ausgewählten Geschäftsanwendungsfall zu erstellen. Der Modelltyp definiert die Algorithmen, Erweiterungen und Transformationen, die Amazon Fraud Detector verwendet, um Ihr Betrugserkennungsmodell zu trainieren.

Notieren Sie sich den empfohlenen Modelltyp. Sie benötigen ihn später, wenn Sie Ihr Modell erstellen.

- e. Der Bereich Einblicke in das Datenmodell bietet Einblick in die obligatorischen und empfohlenen Datenelemente, die für die Erstellung und Schulung eines Modells zur Betrugserkennung erforderlich sind.

Sehen Sie sich den Beispieldatensatz an, den Sie heruntergeladen haben, und stellen Sie sicher, dass er alle obligatorischen und einige empfohlene Datenelemente enthält, die in der Tabelle aufgeführt sind.

Wenn Sie später ein Modell für Ihren spezifischen Geschäftsanwendungsfall erstellen, werden Sie die gewonnenen Erkenntnisse nutzen, um Ihren Datensatz zu erstellen.

Schritt 2: Ereignistyp erstellen

- In diesem Schritt definieren Sie die Geschäftsaktivität (das Ereignis), die auf Betrug hin untersucht werden soll. Bei der Definition des Ereignisses müssen die Variablen, die sich in Ihrem Datensatz befinden, die Entität, die das Ereignis auslöst, und die Beschriftungen, die das Ereignis klassifizieren, festgelegt werden. In diesem Tutorial definieren Sie das Ereignis zur Kontoregistrierung.
 - a. Öffnen Sie die [AWS -Management-Konsole](#) und melden Sie sich bei Ihrem Konto an. Navigieren Sie zu Amazon Fraud Detector.
 - b. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Ereignisse aus.
 - c. Wählen Sie auf der Seite Ereignistyp die Option Erstellen aus.
 - d. Geben Sie `sample_registration` unter Details zum Ereignistyp den Namen des Ereignistyps und optional eine Beschreibung des Ereignisses ein.
 - e. Wählen Sie für Entität die Option Entität erstellen aus.
 - f. Geben Sie `sample_customer` Sie auf der Seite „Entität erstellen“ den Namen des Entitätstyps ein. Geben Sie optional eine Beschreibung des Entitätstyps ein.
 - g. Klicken Sie auf Create entity (Entity erstellen).
 - h. Wählen Sie unter Ereignisvariablen für Wählen Sie aus, wie die Variablen dieses Ereignisses definiert werden sollen die Option Variablen aus einem Trainingsdatensatz auswählen aus.
 - i. Wählen Sie für IAM-Rolle die Option IAM-Rolle erstellen aus.
 - j. Geben Sie auf der Seite „IAM-Rolle erstellen“ den Namen des S3-Buckets ein, in den Sie Ihre Beispieldaten hochgeladen haben, und wählen Sie Rolle erstellen aus.

- k. Geben Sie unter Datenspeicherort den Pfad zu Ihren Beispieldaten ein. Dies ist der S3 URI Pfad, den Sie nach dem Hochladen der Beispieldaten gespeichert haben. Der Pfad ist ähnlich wie folgt:`S3://your-bucket-name/example dataset filename.csv`.
- l. Klicken Sie auf Upload.

Amazon Fraud Detector extrahiert die Header aus Ihrer Beispieldatendatei und ordnet sie einem Variablentyp zu. Die Zuordnung wird in der Konsole angezeigt.

- m. Wählen Sie unter Labels — optional für Labels die Option Create new labels aus.
- n. Geben `fraud` Sie auf der Seite „Etikett erstellen“ den Namen ein. Diese Bezeichnung entspricht dem Wert, der die betrügerische Kontoregistrierung im Beispieldatensatz darstellt.
- o. Wählen Sie Label erstellen aus.
- p. Erstellen Sie ein zweites Label und geben Sie es dann `legit` als Namen ein. Diese Bezeichnung entspricht dem Wert, der die legitime Kontoregistrierung im Beispieldatensatz darstellt.
- q. Wählen Sie Ereignistyp erstellen.

Schritt 3: Modell erstellen

1. Wählen Sie auf der Seite Modelle die Option Modell hinzufügen und dann Modell erstellen aus.
2. Geben Sie für Schritt 1 — Modelldetails definieren `sample_fraud_detection_model` den Modellnamen ein. Fügen Sie optional eine Beschreibung des Modells hinzu.
3. Wählen Sie als Modelltyp das Modell Online Fraud Insights aus.
4. Wählen Sie als Ereignistyp die Option `sample_registration` aus. Dies ist der Ereignistyp, den Sie in Schritt 1 erstellt haben.
5. Unter Historische Ereignisdaten
 - a. Wählen Sie unter Ereignisdatenquelle die Option In S3 gespeicherte Ereignisdaten aus.
 - b. Wählen Sie für die IAM-Rolle die Rolle aus, die Sie in Schritt 1 erstellt haben.
 - c. Geben Sie im Feld Speicherort der Trainingsdaten den S3-URI-Pfad zu Ihrer Beispieldatendatei ein.
6. Wählen Sie Weiter aus.

Schritt 4: Modell trainieren

1. Lassen Sie unter Modelleingaben alle Kontrollkästchen aktiviert. Standardmäßig verwendet Amazon Fraud Detector alle Variablen aus Ihrem historischen Ereignisdatensatz als Modelleingaben.
2. Wählen Sie unter Labelklassifizierung für Fraud-Labels die Option Betrug aus, da dieses Label dem Wert entspricht, der betrügerische Ereignisse im Beispieldatensatz darstellt. Wählen Sie für Legitime Labels die Option legitim aus, da diese Bezeichnung dem Wert entspricht, der legitime Ereignisse im Beispieldatensatz darstellt.
3. Behalten Sie für die Behandlung unbeschrifteter Ereignisse die Standardauswahl Unbeschriftete Ereignisse ignorieren für diesen Beispieldatensatz bei.
4. Wählen Sie Weiter aus.
5. Wählen Sie nach der Überprüfung das Modell erstellen und trainieren aus. Amazon Fraud Detector erstellt ein Modell und beginnt mit dem Training einer neuen Version des Modells.

In Modellversionen gibt die Spalte Status den Status des Modelltrainings an. Das Modelltraining, das den Beispieldatensatz verwendet, dauert ungefähr 45 Minuten. Der Status ändert sich nach Abschluss des Modelltrainings in Bereit zur Bereitstellung.

Schritt 5: Überprüfen Sie die Leistung des Modells

Ein wichtiger Schritt bei der Verwendung von Amazon Fraud Detector besteht darin, die Genauigkeit Ihres Modells anhand von Modellwerten und Leistungskennzahlen zu bewerten. Nach Abschluss des Modelltrainings validiert Amazon Fraud Detector die Modellleistung anhand der 15% Ihrer Daten, die nicht zum Trainieren des Modells verwendet wurden, und generiert einen Modellleistungswert und andere Leistungskennzahlen.

1. Um die Leistung des Modells zu überprüfen,
 - a. Wählen Sie im linken Navigationsbereich der Amazon Fraud Detector Console Modelle aus.
 - b. Wählen Sie auf der Seite Modelle das Modell aus, das Sie gerade trainiert haben (`sample_fraud_detection_model`), und wählen Sie dann 1.0. Dies ist die Version, die Amazon Fraud Detector für Ihr Modell erstellt hat.
2. Sehen Sie sich die Gesamtpunktzahl der Modellleistung und alle anderen Kennzahlen an, die Amazon Fraud Detector für dieses Modell generiert hat.

Weitere Informationen zum Leistungswert des Modells und zu den Leistungskennzahlen auf dieser Seite finden Sie unter [Das Modell bewertet](#) und [Modellieren Sie Leistungskennzahlen](#).

Sie können davon ausgehen, dass alle Ihre trainierten Amazon Fraud Detector Modelle über reale Leistungskennzahlen zur Betrugserkennung verfügen, die den Leistungskennzahlen ähneln, die Sie für das Modell in diesem Tutorial sehen.

Schritt 6: Modell bereitstellen

Nachdem Sie die Leistungskennzahlen Ihres trainierten Modells überprüft haben und bereit sind, es zur Erstellung von Betrugsprognosen zu verwenden, können Sie das Modell einsetzen.

1. Wählen Sie im linken Navigationsbereich der Amazon Fraud Detector-Konsole Modelle aus.
2. Wählen Sie auf der Seite Modelle die Option `sample_fraud_detection_model` und dann die spezifische Modellversion aus, die Sie bereitstellen möchten. Wählen Sie für dieses Tutorial 1.0.
3. Wählen Sie auf der Seite Modellversion die Option Aktionen und dann Modellversion bereitstellen aus.
4. In den Modellversionen zeigt der Status den Status der Bereitstellung an. Der Status ändert sich nach Abschluss der Bereitstellung in Aktiv. Dies bedeutet, dass die Modellversion aktiviert ist und für die Erstellung von Betrugsprognosen verfügbar ist. Fahren Sie fort [Teil B: Generieren Sie Betrugsprognosen](#), um die Schritte zur Generierung von Betrugsprognosen abzuschließen.

Teil B: Generieren Sie Betrugsprognosen

Die Betrugsprognose ist eine Bewertung von Betrug im Zusammenhang mit einer Geschäftsaktivität (Ereignis). Amazon Fraud Detector verwendet Detektoren, um Betrugsprognosen zu erstellen. Ein Detektor enthält Erkennungslogik wie Modelle und Regeln für ein bestimmtes Ereignis, das Sie auf Betrug hin auswerten möchten. Die Erkennungslogik verwendet Regeln, um Amazon Fraud Detector mitzuteilen, wie die mit dem Modell verknüpften Daten zu interpretieren sind. In diesem Tutorial bewerten Sie das Ereignis bei der Kontoregistrierung anhand des Beispieldatensatzes zur Kontoregistrierung, den Sie zuvor hochgeladen haben.

In Teil A haben Sie Ihr Modell erstellt, trainiert und bereitgestellt. In Teil B erstellen Sie einen Detektor für den `sample_registration` Ereignistyp, fügen das bereitgestellte Modell hinzu, erstellen

Regeln und eine Reihenfolge für die Regelausführung und erstellen und aktivieren dann eine Version des Detektors, mit der Sie Betrugsvorhersagen generieren.

Schritt 1: Detektor erstellen

Um einen Detektor zu erstellen

1. Wählen Sie im linken Navigationsbereich der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole die Option Detectors aus.
2. Wählen Sie Detektor erstellen.
3. Geben `sample_detector` Sie auf der Seite „Melderdetails definieren“ den Namen des Melders ein. Geben Sie optional eine Beschreibung für den Detektor ein, z. `my sample fraud detector B`.
4. Wählen Sie als Ereignistyp die Option `sample_registration` aus. Dies ist das Ereignis, das Sie in Teil A dieses Tutorials erstellt haben.
5. Wählen Sie Weiter aus.

Schritt 2: Modell hinzufügen

Wenn Sie Teil A dieses Tutorials abgeschlossen haben, verfügen Sie wahrscheinlich bereits über ein Amazon Fraud Detector Detector-Modell, das Sie Ihrem Detektor hinzufügen können. Wenn Sie noch kein Modell erstellt haben, gehen Sie zu Teil A und führen Sie die Schritte zum Erstellen, Trainieren und Bereitstellen eines Modells aus. Fahren Sie dann mit Teil B fort.

1. Wählen Sie unter Modell hinzufügen — optional die Option Modell hinzufügen aus.
2. Wählen Sie auf der Seite Modell hinzufügen für Modell auswählen den Amazon Fraud Detector Detector-Modellnamen aus, den Sie zuvor bereitgestellt haben. Wählen Sie für Version auswählen die Modellversion des bereitgestellten Modells aus.
3. Wählen Sie Add model aus.
4. Wählen Sie Weiter aus.

Schritt 3: Regeln hinzufügen

Eine Regel ist eine Bedingung, die Amazon Fraud Detector mitteilt, wie die Modelleleistungsbewertung bei der Bewertung von Betrugsprognosen zu interpretieren ist. Für dieses Tutorial erstellen Sie drei Regeln: `high_fraud_risk`, `medium_fraud_risk`, und `low_fraud_risk`.

1. Geben `high_fraud_risk` Sie auf der Seite Regeln hinzufügen unter Regel definieren den Regelnamen und unter Beschreibung — optional den Namen **This rule captures events with a high ML model score** als Beschreibung für die Regel ein.
2. Geben Sie im Feld Ausdruck den folgenden Regelausdruck in der vereinfachten Regelausdruckssprache von Amazon Fraud Detector ein:

```
$sample_fraud_detection_model_insightscore > 900
```
3. Wählen Sie unter Ergebnisse die Option Neues Ergebnis erstellen aus. Ein Ergebnis ist das Ergebnis einer Betrugsprognose und wird zurückgegeben, wenn die Regel während einer Bewertung zutrifft.
4. Geben **verify_customer** Sie im Feld Neues Ergebnis erstellen den Namen des Ergebnisses ein. Geben Sie optional eine Beschreibung ein.
5. Wählen Sie „Ergebnis speichern“.
6. Wählen Sie Regel hinzufügen, um die Regelvalidierungsprüfung auszuführen und die Regel zu speichern. Nach der Erstellung stellt Amazon Fraud Detector die Regel zur Verwendung in Ihrem Detektor zur Verfügung.
7. Wählen Sie Weitere Regel hinzufügen und dann die Registerkarte Regel erstellen.
8. Wiederholen Sie diesen Vorgang noch zweimal, um Ihre eigenen `medium_fraud_risk` `low_fraud_risk` Regeln mit den folgenden Regeldetails zu erstellen:

- mittleres Betrugsrisiko

Name der Regel: `medium_fraud_risk`

Ergebnis: `review`

Ausdruck:

```
$sample_fraud_detection_model_insightscore <= 900 and
```

```
$sample_fraud_detection_model_insightscore > 700
```

- niedriges Betrugsrisiko

Name der Regel: `low_fraud_risk`

Ergebnis: `approve`

Ausdruck:

```
$sample_fraud_detection_model_insightscore <= 700
```

Diese Werte sind Beispiele, die für dieses Tutorial verwendet wurden. Wenn Sie Regeln für Ihren eigenen Detektor erstellen, verwenden Sie Werte, die für Ihr Modell und Ihren Anwendungsfall geeignet sind.

9. Nachdem Sie alle drei Regeln erstellt haben, wählen Sie Weiter.

Weitere Informationen zum Erstellen und Schreiben von Regeln finden Sie unter [Regeln](#) und [Referenz zur Regelsprache](#).

Schritt 4: Konfigurieren Sie die Regelausführung und die Regelreihenfolge

Der Regelausführungsmodus für die Regeln, die im Detektor enthalten sind, bestimmt, ob alle von Ihnen definierten Regeln ausgewertet werden oder ob die Regelauswertung bei der ersten passenden Regel beendet wird. Und die Reihenfolge der Regeln bestimmt die Reihenfolge, in der die Regel ausgeführt werden soll.

Der Standardausführungsmodus für Regeln ist `FIRST_MATCHED`.

Zuerst abgeglichen

Der Ausführungsmodus „Erste übereinstimmende Regel“ gibt die Ergebnisse für die erste übereinstimmende Regel auf der Grundlage der definierten Regelreihenfolge zurück. Wenn Sie `FIRST_MATCHED` angeben bewertet Amazon Fraud Detector die Regeln nacheinander von der ersten bis zur letzten und stoppt dabei bei der ersten übereinstimmenden Regel. Amazon Fraud Detector liefert dann die Ergebnisse für diese einzelne Regel.

Die Reihenfolge, in der Sie Regeln ausführen, kann sich auf das Ergebnis der Betrugsprognose auswirken. Nachdem Sie Ihre Regeln erstellt haben, ordnen Sie die Regeln neu an, sodass sie in der gewünschten Reihenfolge ausgeführt werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

Wenn Ihre `high_fraud_risk` Regel noch nicht ganz oben in Ihrer Regelliste steht, wählen Sie Reihenfolge und dann 1 aus. Dies wird `high_fraud_risk` an die erste Position verschoben.

Wiederholen Sie diesen Vorgang, sodass sich Ihre `medium_fraud_risk` Regel an der zweiten Position und Ihre `low_fraud_risk` Regel an der dritten Position befindet.

Alle übereinstimmend

Der Ausführungsmodus „Alle übereinstimmenden Regeln“ gibt unabhängig von der Reihenfolge der Regeln Ergebnisse für alle übereinstimmenden Regeln zurück. Wenn Sie angeben `ALL_MATCHED`, bewertet Amazon Fraud Detector alle Regeln und gibt die Ergebnisse für alle übereinstimmenden Regeln zurück.

Wählen Sie `FIRST_MATCHED` für dieses Tutorial aus und klicken Sie dann auf Weiter.

Schritt 5: Überprüfen und erstellen Sie die Detektorversion

Eine Detector-Version definiert die spezifischen Modelle und Regeln, die zur Generierung von Betrugsprognosen verwendet werden.

1. Überprüfen Sie auf der Seite Überprüfen und erstellen die von Ihnen konfigurierten Detektordetails, Modelle und Regeln. Wenn Sie Änderungen vornehmen müssen, wählen Sie neben dem entsprechenden Abschnitt Bearbeiten aus.
2. Wählen Sie Detektor erstellen. Nach der Erstellung wird die erste Version Ihres Melders in der Tabelle mit den Detektorversionen mit `Draft` Status angezeigt.

Sie verwenden die Entwurfsversion, um Ihren Detektor zu testen.

Schritt 6: Testen und aktivieren Sie die Detektorversion

In der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole können Sie die Logik Ihres Melders anhand von Scheindaten mit der Funktion Test ausführen testen. Für dieses Tutorial können Sie Kontoregistrierungsdaten aus dem Beispieldatensatz verwenden.

1. Scrollen Sie unten auf der Seite mit den Detector-Versionsdetails zu Test ausführen.
2. Geben Sie für Ereignis-Metadaten einen Zeitstempel ein, zu dem das Ereignis eingetreten ist, und geben Sie eine eindeutige Kennung für die Entität ein, die das Ereignis ausführt. Wählen Sie für dieses Tutorial ein Datum aus der Datumsauswahl als Zeitstempel aus und geben Sie „1234“ als Entitäts-ID ein.
3. Geben Sie unter Eventvariable die Variablenwerte ein, die Sie testen möchten. Für dieses Tutorial benötigen Sie nur die `email_address` Felder `ip_address` und. Dies liegt daran, dass dies die Eingaben sind, die zum Trainieren Ihres Amazon Fraud Detector Detector-Modells verwendet werden. Sie können die folgenden Beispielwerte verwenden. Dies setzt voraus, dass Sie die vorgeschlagenen Variablennamen verwendet haben:

- `ip_address: 205.251.233.178`
 - `email_adresse: johndoe@exampledomain.com`
4. Wählen Sie `Test ausführen` aus.
 5. Amazon Fraud Detector gibt das Ergebnis der Betrugsvorhersage auf der Grundlage des Regelausführungsmodus zurück. Wenn der Regelausführungsmodus `FIRST_MATCHED` entspricht, entspricht das zurückgegebene Ergebnis der ersten Regel, die zutrifft. Die erste Regel ist die Regel mit der höchsten Priorität. Sie gilt als erfüllt, wenn sie als wahr bewertet wird. Wenn der Regelausführungsmodus `ALL_MATCHED` entspricht, entspricht das zurückgegebene Ergebnis allen Regeln, die übereinstimmen. Das bedeutet, dass sie alle als wahr bewertet werden. Amazon Fraud Detector gibt auch die Modellbewertung für alle Modelle zurück, die zu Ihrem Detektor hinzugefügt wurden.

Sie können die Eingaben ändern und einige Tests durchführen, um unterschiedliche Ergebnisse zu erzielen. Sie können die Werte `ip_address` und `email_adresse` aus Ihrem Beispieldatensatz für die Tests verwenden und prüfen, ob die Ergebnisse den Erwartungen entsprechen.

6. Wenn Sie mit der Funktionsweise des Detektors zufrieden sind, stufen Sie ihn von `Entwurf` bis `hoch`. `Draft Active` Dadurch steht der Detektor für die Betrugserkennung in Echtzeit zur Verfügung.

Wählen Sie auf der Detailseite der Detector-Version die Optionen `Aktionen`, `Veröffentlichen`, `Version veröffentlichen` aus. Dadurch ändert sich der Status des Melders von „Entwurf“ in „Aktiv“.

Zu diesem Zeitpunkt sind Ihr Modell und die zugehörige Detektorlogik bereit, Online-Aktivitäten mithilfe der Amazon Fraud Detector `GetEventPrediction` API in Echtzeit auf Betrug zu untersuchen. Sie können Ereignisse auch offline mithilfe einer CSV-Eingabedatei und der `CreateBatchPredictionJob` API auswerten. Weitere Informationen zur Betrugsprognose finden Sie unter [Betrugsprognosen](#)

Durch das Abschließen dieses Tutorials haben Sie Folgendes getan:

- Hat einen Beispiel-Ereignisdatsatz auf Amazon S3 hochgeladen.
- Mithilfe des Beispieldatensatzes wurde ein Betrugserkennungsmodell von Amazon Fraud Detector erstellt und trainiert.
- Die Leistungsbewertung des Modells und andere Leistungskennzahlen, die Amazon Fraud Detector generiert hat, wurden angezeigt.
- Das Modell zur Betrugserkennung wurde eingesetzt.

- Es wurde ein Detektor erstellt und das bereitgestellte Modell hinzugefügt.
- Dem Detektor wurden Regeln, die Reihenfolge der Regelausführung und die Ergebnisse hinzugefügt.
- Der Detektor wurde getestet, indem verschiedene Eingaben bereitgestellt und geprüft wurden, ob die Regeln und die Reihenfolge der Regelausführung wie erwartet funktionierten.
- Der Detektor wurde aktiviert, indem er veröffentlicht wurde.

Tutorial: Erste Schritte mit dem AWS SDK für Python (Boto3)

In diesem Tutorial wird beschrieben, wie Sie ein Amazon Fraud Detector Detector-Modell erstellen und trainieren und dieses Modell dann verwenden, um mithilfe von Betrugsvorhersagen in Echtzeit zu generieren AWS SDK für Python (Boto3). Das Modell wird anhand der Beispieldatendatei für die Kontoregistrierung trainiert, die Sie in den Amazon S3 S3-Bucket hochladen.

Am Ende dieses Tutorials haben Sie die folgenden Aktionen abgeschlossen:

- Erstellen und trainieren Sie ein Amazon Fraud Detector Detector-Modell
- Generieren Sie Betrugsprognosen in Echtzeit

Voraussetzungen

Im Folgenden sind die erforderlichen Schritte für dieses Tutorial aufgeführt.

- Abgeschlossen [Für Amazon Fraud Detector einrichten](#).

Falls Sie dies bereits getan haben [Richten Sie das AWS SDK ein](#), stellen Sie sicher, dass Sie das Boto3 SDK Version 1.14.29 oder höher verwenden.

- Folgen Sie den Anweisungen zur [Holen Sie sich einen Beispieldatensatz und laden Sie](#) Datei, die für dieses Tutorial erforderlich ist.

Erste Schritte

Schritt 1: Python-Umgebung einrichten und verifizieren

Boto ist das Amazon Web Services (AWS) SDK für Python. Sie können es zum Erstellen, Konfigurieren und Verwalten verwenden AWS-Services. Anweisungen zur Installation von Boto3 finden Sie unter [AWS-SDK SDK for Python \(Boto3\)](#).

Führen Sie nach der Installation AWS SDK für Python (Boto3) den folgenden Python-Beispielbefehl aus, um zu überprüfen, ob Ihre Umgebung korrekt konfiguriert ist. Wenn Ihre Umgebung korrekt konfiguriert ist, enthält die Antwort eine Liste von Detektoren. Wenn keine Melder erstellt wurden, ist die Liste leer.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

response = fraudDetector.get_detectors()
print(response)
```

Schritt 2: Variablen, Entitätstyp und Beschriftungen erstellen

In diesem Schritt erstellen Sie Ressourcen, die zur Definition von Modell, Ereignis und Regeln verwendet werden.

Variable erstellen

Eine Variable ist ein Datenelement aus Ihrem Datensatz, das Sie zum Erstellen von Ereignistypen, Modellen und Regeln verwenden möchten.

Im folgenden Beispiel wird die [CreateVariable](#) API verwendet, um zwei Variablen zu erstellen. Die Variablen sind `email_address` und `ip_address`. Weisen Sie sie den entsprechenden Variablentypen zu: `EMAIL_ADDRESS` und `IP_ADDRESS`. Diese Variablen sind Teil des Beispieldatensatzes, den Sie hochgeladen haben. Wenn Sie den Variablentyp angeben, interpretiert Amazon Fraud Detector die Variable beim Modelltraining und beim Abrufen von Prognosen. Nur Variablen mit einem zugehörigen Variablentyp können für das Modelltraining verwendet werden.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

#Create variable email_address
fraudDetector.create_variable(
    name = 'email_address',
    variableType = 'EMAIL_ADDRESS',
    dataSource = 'EVENT',
    dataType = 'STRING',
    defaultValue = '<unknown>'
)

#Create variable ip_address
fraudDetector.create_variable(
```

```
name = 'ip_address',
variableType = 'IP_ADDRESS',
dataSource = 'EVENT',
dataType = 'STRING',
defaultValue = '<unknown>'
)
```

Entitätstyp erstellen

Eine Entität stellt dar, wer das Ereignis durchführt, und ein Entitätstyp klassifiziert die Entität. Zu den Klassifizierungen gehören beispielsweise Kunde, Händler oder Konto.

Im folgenden Beispiel wird [PutEntityTypeAPI](#) verwendet, um einen `sample_customer` Entitätstyp zu erstellen.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.put_entity_type(
    name = 'sample_customer',
    description = 'sample customer entity type'
)
```

Label erstellen

Ein Label stuft ein Ereignis als betrügerisch oder legitim ein und dient dazu, das Modell zur Betrugserkennung zu trainieren. Das Modell lernt, Ereignisse anhand dieser Labelwerte zu klassifizieren.

Im folgenden Beispiel wird die [Putlabel-API](#) verwendet, um zwei Labels zu erstellen, und `fraud`.
`legit`

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.put_label(
    name = 'fraud',
    description = 'label for fraud events'
)
```

```
fraudDetector.put_label(  
    name = 'legit',  
    description = 'label for legitimate events'  
)
```

Schritt 3: Ereignistyp erstellen

Mit Amazon Fraud Detector erstellen Sie Modelle, die Risiken bewerten und Betrugsprognosen für einzelne Ereignisse generieren. Ein Ereignistyp definiert die Struktur eines einzelnen Ereignisses.

Im folgenden Beispiel wird die [PutEventType](#)API verwendet, um einen Ereignistyp zu erstellen `sample_registration`. Sie definieren den Ereignistyp, indem Sie die Variablen (`email_address`, `ip_address`), den Entitätstyp (`sample_customer`) und die Labels (`fraud`, `legit`) angeben, die Sie im vorherigen Schritt erstellt haben.

```
import boto3  
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')  
  
fraudDetector.put_event_type (  
    name = 'sample_registration',  
    eventVariables = ['ip_address', 'email_address'],  
    labels = ['legit', 'fraud'],  
    entityTypes = ['sample_customer'])
```

Schritt 4: Modell erstellen, trainieren und bereitstellen

Amazon Fraud Detector trainiert Modelle darin, Betrug für einen bestimmten Ereignistyp zu erkennen. Im vorherigen Schritt haben Sie den Ereignistyp erstellt. In diesem Schritt erstellen und trainieren Sie ein Modell für den Ereignistyp. Das Modell fungiert als Container für Ihre Modellversionen. Jedes Mal, wenn Sie ein Modell trainieren, wird eine neue Version erstellt.

Verwenden Sie die folgenden Beispielcodes, um ein Online Fraud Insights-Modell zu erstellen und zu trainieren. Dieses Modell heißt `sample_fraud_detection_model`. Es gilt für den Ereignistyp, der den Beispieldatensatz für die Kontoregistrierung `sample_registration` verwendet, den Sie auf Amazon S3 hochgeladen haben.

Weitere Informationen zu den verschiedenen Modelltypen, die Amazon Fraud Detector unterstützt, finden Sie unter [Wählen Sie einen Modelltyp](#).

Erstellen eines Modells

Im folgenden Beispiel wird die [CreateModel](#)API verwendet, um ein Modell zu erstellen.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.create_model (
    modelId = 'sample_fraud_detection_model',
    eventName = 'sample_registration',
    modelType = 'ONLINE_FRAUD_INSIGHTS')
```

Trainiere ein Modell

Im folgenden Beispiel wird die [CreateModelVersion](#)API verwendet, um das Modell zu trainieren. Geben Sie 'EXTERNAL_EVENTS' für den trainingDataSource und den Amazon S3 S3-Speicherort an, an dem Sie Ihren Beispieldatensatz und den RoleArn des Amazon S3 S3-Buckets gespeichert haben externalEventsDetail. Geben Sie als trainingDataSchema Parameter an, wie Amazon Fraud Detector die Beispieldaten interpretiert. Geben Sie insbesondere an, welche Variablen aufgenommen werden sollen und wie die Ereignisbezeichnungen klassifiziert werden sollen.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.create_model_version (
    modelId = 'sample_fraud_detection_model',
    modelType = 'ONLINE_FRAUD_INSIGHTS',
    trainingDataSource = 'EXTERNAL_EVENTS',
    trainingDataSchema = {
        'modelVariables' : ['ip_address', 'email_address'],
        'labelSchema' : {
            'labelMapper' : {
                'FRAUD' : ['fraud'],
                'LEGIT' : ['legit']
            }
        }
    },
    externalEventsDetail = {
        'dataLocation' : 's3://amzn-s3-demo-bucket/your-example-data-  
filename.csv',
```

```
'dataAccessRoleArn' : 'role_arn'  
}  
)
```

Sie können Ihr Modell mehrfach trainieren. Jedes Mal, wenn Sie ein Modell trainieren, wird eine neue Version erstellt. Nach Abschluss des Modelltrainings wird der Status der Modellversion auf `aktualisiertTRAINING_COMPLETE`. Sie können den Modellleistungswert und andere Modellleistungskennzahlen überprüfen.

Überprüfen Sie die Leistung des Modells

Ein wichtiger Schritt bei der Verwendung von Amazon Fraud Detector besteht darin, die Genauigkeit Ihres Modells anhand von Modellwerten und Leistungskennzahlen zu bewerten. Nach Abschluss des Modelltrainings validiert Amazon Fraud Detector die Modellleistung anhand der 15% Ihrer Daten, die nicht zum Trainieren des Modells verwendet wurden. Es generiert einen Modellleistungswert und andere Leistungskennzahlen.

Verwenden Sie die [DescribeModelVersions](#)API, um die Modellleistung zu überprüfen. Sehen Sie sich die Gesamtpunktzahl der Modellleistung und alle anderen von Amazon Fraud Detector für dieses Modell generierten Kennzahlen an.

Weitere Informationen zum Leistungswert des Modells und zu den Leistungskennzahlen finden Sie unter [Das Modell bewertet](#) und [Modellieren Sie Leistungskennzahlen](#).

Sie können davon ausgehen, dass alle Ihre trainierten Amazon Fraud Detector Modelle über reale Leistungskennzahlen zur Betrugserkennung verfügen, die den Kennzahlen in diesem Tutorial ähneln.

Stellen Sie ein Modell bereit

Nachdem Sie die Leistungskennzahlen Ihres trainierten Modells überprüft haben, stellen Sie das Modell bereit und stellen Sie es Amazon Fraud Detector zur Verfügung, um Betrugsprognosen zu erstellen. Verwenden Sie die [UpdateModelVersionStatus](#)API, um das trainierte Modell bereitzustellen. Im folgenden Beispiel wird es verwendet, um den Status der Modellversion auf `AKTIV` zu aktualisieren.

```
import boto3  
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')  
  
fraudDetector.update_model_version_status (  
    modelId = 'sample_fraud_detection_model',
```

```
modelType = 'ONLINE_FRAUD_INSIGHTS',  
modelVersionNumber = '1.00',  
status = 'ACTIVE'  
)
```

Schritt 5: Detektor, Ergebnisse, Regeln und die Detektorversion erstellen

Ein Detektor enthält die Erkennungslogik, z. B. die Modelle und Regeln. Diese Logik bezieht sich auf ein bestimmtes Ereignis, das Sie auf Betrug hin untersuchen möchten. Eine Regel ist eine Bedingung, die Sie angeben, um Amazon Fraud Detector mitzuteilen, wie Variablenwerte bei der Vorhersage zu interpretieren sind. Und das Ergebnis ist das Ergebnis einer Betrugsprognose. Ein Detektor kann mehrere Versionen haben, wobei jede Version den Status ENTWURF, AKTIV oder INAKTIV hat. Einer Detektorversion muss mindestens eine Regel zugeordnet sein.

Verwenden Sie die folgenden Beispielcodes, um einen Detektor, Regeln und Ergebnisse zu erstellen und den Detektor zu veröffentlichen.

Erstellen Sie einen Detektor

Im folgenden Beispiel wird die [PutDetector](#)API verwendet, um einen `sample_detector` Detektor für den `sample_registration` Ereignistyp zu erstellen.

```
import boto3  
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')  
  
fraudDetector.put_detector (  
    detectorId = 'sample_detector',  
    eventTypeName = 'sample_registration'  
)
```

Ergebnisse erstellen

Ergebnisse werden für jedes mögliche Ergebnis der Betrugsprognose erstellt. Im folgenden Beispiel wird die [PutOutcome](#)API verwendet, um drei Ergebnisse zu erstellen: `verify_customerreview`, `undapprove`. Diese Ergebnisse werden später Regeln zugewiesen.

```
import boto3  
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')  
  
fraudDetector.put_outcome(  

```



```
    name = 'verify_customer',
    description = 'this outcome initiates a verification workflow'
)

fraudDetector.put_outcome(
    name = 'review',
    description = 'this outcome sidelines event for review'
)

fraudDetector.put_outcome(
    name = 'approve',
    description = 'this outcome approves the event'
)
```

Regeln erstellen

Die Regel besteht aus einer oder mehreren Variablen aus Ihrem Datensatz, einem logischen Ausdruck und einem oder mehreren Ergebnissen.

Im folgenden Beispiel wird die [CreateRule](#) API verwendet, um drei verschiedene Regeln zu erstellen: `high_risk`, `medium_risk`, und `low_risk`. Erstellen Sie Regelausdrücke, um den `sample_fraud_detection_model_insightscore` Wert der Modelleleistungsbewertung mit verschiedenen Schwellenwerten zu vergleichen. Dies dient dazu, das Risikoniveau für ein Ereignis zu bestimmen und das Ergebnis zuzuweisen, das im vorherigen Schritt definiert wurde.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.create_rule(
    ruleId = 'high_fraud_risk',
    detectorId = 'sample_detector',
    expression = '$sample_fraud_detection_model_insightscore > 900',
    language = 'DETECTORPL',
    outcomes = ['verify_customer']
)

fraudDetector.create_rule(
    ruleId = 'medium_fraud_risk',
    detectorId = 'sample_detector',
    expression = '$sample_fraud_detection_model_insightscore <= 900 and
    $sample_fraud_detection_model_insightscore > 700',
```

```
    language = 'DETECTORPL',
    outcomes = ['review']
)

fraudDetector.create_rule(
    ruleId = 'low_fraud_risk',
    detectorId = 'sample_detector',
    expression = '$sample_fraud_detection_model_insightscore <= 700',
    language = 'DETECTORPL',
    outcomes = ['approve']
)
```

Erstellen Sie eine Detektorversion

Eine Detector-Version definiert das Modell und die Regeln, die verwendet werden, um Betrugsvorhersagen zu erhalten.

Im folgenden Beispiel wird die [CreateDetectorVersion](#) API verwendet, um eine Detektorversion zu erstellen. Dazu werden Details zur Modellversion, Regeln und ein Regelausführungsmodus `FIRST_MATCHED` bereitgestellt. Ein Regelausführungsmodus gibt die Reihenfolge für die Auswertung von Regeln an. Der Regelausführungsmodus `FIRST_MATCHED` gibt an, dass die Regeln sequentiell ausgewertet werden, von der ersten bis zur letzten, wobei bei der ersten übereinstimmenden Regel angehalten wird.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.create_detector_version(
    detectorId = 'sample_detector',
    rules = [{
        'detectorId' : 'sample_detector',
        'ruleId' : 'high_fraud_risk',
        'ruleVersion' : '1'
    },
    {
        'detectorId' : 'sample_detector',
        'ruleId' : 'medium_fraud_risk',
        'ruleVersion' : '1'
    },
    {
```

```
        'detectorId' : 'sample_detector',
        'ruleId' : 'low_fraud_risk',
        'ruleVersion' : '1'
    }
],
    modelVersions = [{
        'modelId' : 'sample_fraud_detection_model',
        'modelType': 'ONLINE_FRAUD_INSIGHTS',
        'modelVersionNumber' : '1.00'
    } ],
    ruleExecutionMode = 'FIRST_MATCHED'
)
```

Schritt 6: Generieren Sie Betrugsprognosen

Im letzten Schritt dieses Tutorials wird der im vorherigen Schritt `sample_detector` erstellte Detektor verwendet, um Betrugsvorhersagen für den `sample_registration` Ereignistyp in Echtzeit zu generieren. Der Detektor wertet die Beispieldaten aus, die auf Amazon S3 hochgeladen wurden. Die Antwort umfasst die Leistungswerte des Modells sowie alle Ergebnisse, die mit den übereinstimmenden Regeln verknüpft sind.

Im folgenden Beispiel wird die [GetEventPrediction](#) API verwendet, um bei jeder Anfrage Daten aus einer einzelnen Kontoregistrierung bereitzustellen. Verwenden Sie für dieses Tutorial Daten (E-Mail-Adresse und IP-Adresse) aus der Beispieldatendatei für die Kontoregistrierung. Jede Zeile (Zeile) nach der obersten Kopfzeile steht für Daten aus einem einzelnen Kontoregistrierungsereignis.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.get_event_prediction(
    detectorId = 'sample_detector',
    eventId = '802454d3-f7d8-482d-97e8-c4b6db9a0428',
    eventName = 'sample_registration',
    eventTimestamp = '2020-07-13T23:18:21Z',
    entities = [{'entityType': 'sample_customer', 'entityId': '12345'}],
    eventVariables = {
        'email_address': 'johndoe@exampldomain.com',
        'ip_address': '1.2.3.4'
    }
)
```

Nachdem Sie dieses Tutorial abgeschlossen haben, haben Sie Folgendes getan:

- Hat einen Beispiel-Ereignisdatensatz auf Amazon S3 hochgeladen.
- Es wurden Variablen, Entitäten und Labels erstellt, die zum Erstellen und Trainieren eines Modells verwendet werden.
- Mit dem Beispieldatensatz wurde ein Modell erstellt und trainiert.
- Die Leistungsbewertung des Modells und andere von Amazon Fraud Detector generierte Leistungskennzahlen wurden angezeigt.
- Das Modell zur Betrugserkennung wurde eingesetzt.
- Es wurde ein Detektor erstellt und das bereitgestellte Modell hinzugefügt.
- Dem Detektor wurden Regeln, die Reihenfolge der Regelausführung und die Ergebnisse hinzugefügt.
- Die Detektorversion wurde erstellt.
- Der Detektor wurde getestet, indem verschiedene Eingaben bereitgestellt und geprüft wurden, ob die Regeln und die Reihenfolge der Regelausführung wie erwartet funktionierten.

(Optional) Erkunden Sie den Amazon Fraud Detector APIs mit einem Jupyter (IPython) Notebook

Weitere Beispiele für die Verwendung von Amazon Fraud Detector APIs finden Sie im [aws-fraud-detector-samples GitHub Repository](#). Zu den Themen, die in den Notizbüchern behandelt werden, gehören sowohl die Erstellung von Modellen und Detektoren mithilfe des Amazon Fraud Detector APIs als auch die Erstellung von Anfragen zur Batch-Betrugsvorhersage mithilfe der `GetEventPrediction` API.

Nächste Schritte

Nachdem Sie nun ein Modell und einen Detektor erstellt haben, können Sie tiefer eintauchen und mit der Erstellung von Modellen und Detektoren sowie der Erstellung von Betrugsprognosen beginnen.

In den folgenden Abschnitten des Amazon Fraud Detector-Benutzerhandbuchs wird beschrieben, wie Ihr Unternehmen oder Ihre Organisation Amazon Fraud Detector zur Betrugserkennung verwenden kann.

- Bereiten Sie Ihren Ereignisdatensatz für das Training Ihres Modells vor und erstellen Sie ihn.
- Ereignistyp erstellen
- Erstellen eines Modells
- Detektor erstellen
- Holen Sie sich Betrugsprognosen
- Verwalten Sie Ihre Amazon Fraud Detector Detector-Ressourcen (insbesondere Variablen, Entitäten, Ergebnisse und Labels)
- Konfigurieren Sie Amazon Fraud Detector, um Ihre Sicherheits- und Compliance-Ziele zu erreichen
- Überwachen Sie Amazon Fraud Detector und protokollieren Sie Amazon Fraud Detector API-Aufrufe
- Probleme mit Amazon Fraud Detector beheben

Ereignisdatensatz

Bei einem Ereignisdatensatz handelt es sich um historische Betrugsdaten für Ihr Unternehmen. Sie stellen diese Daten Amazon Fraud Detector zur Verfügung, um Modelle zur Betrugserkennung zu erstellen.

Amazon Fraud Detector verwendet Modelle für maschinelles Lernen, um Betrugsprognosen zu generieren. Jedes Modell wird anhand eines Modelltyps trainiert. Der Modelltyp spezifiziert die Algorithmen und Transformationen, die für das Training des Modells verwendet werden. Beim Modelltraining wird anhand eines von Ihnen bereitgestellten Datensatzes ein Modell erstellt, mit dem betrügerische Ereignisse vorhergesagt werden können. Weitere Informationen finden Sie unter [So funktioniert Amazon Fraud Detector](#)

Der Datensatz, der zur Erstellung eines Modells zur Betrugserkennung verwendet wurde, enthält Einzelheiten zu einem Ereignis. Ein Ereignis ist eine geschäftliche Aktivität, die auf Betrugsrisiken überprüft wird. Beispielsweise kann eine Kontoregistrierung ein Ereignis sein. Bei den mit der Kontoregistrierung verbundenen Daten kann es sich um einen Ereignisdatensatz handeln. Amazon Fraud Detector verwendet diesen Datensatz, um Betrug bei der Kontoregistrierung zu bewerten.

Bevor Sie Amazon Fraud Detector Ihren Datensatz zur Erstellung eines Modells zur Verfügung stellen, müssen Sie Ihr Ziel für die Erstellung des Modells definieren. Sie müssen auch festlegen, wie Sie das Modell verwenden möchten, und Ihre Metriken definieren, um anhand Ihrer spezifischen Anforderungen zu bewerten, ob das Modell funktioniert.

Ihre Ziele bei der Erstellung eines Modells zur Betrugserkennung, das Betrug bei der Kontoregistrierung bewertet, können beispielsweise folgende sein:

- Um legitime Registrierungen automatisch zu genehmigen.
- Um betrügerische Registrierungen für spätere Untersuchungen zu erfassen.

Nachdem Sie Ihr Ziel festgelegt haben, müssen Sie im nächsten Schritt entscheiden, wie Sie das Modell verwenden möchten. Im Folgenden finden Sie einige Beispiele für die Verwendung des Modells zur Betrugserkennung zur Bewertung von Registrierungsbruch:

- Zur Betrugserkennung in Echtzeit bei jeder Kontoregistrierung.
- Zur stündlichen Offline-Auswertung aller Kontoregistrierungen.

Nachfolgend einige Beispiele für Kennzahlen, mit denen die Leistung des Modells gemessen werden kann:

- Die Leistung ist durchweg besser als die aktuelle Ausgangsleistung in der Produktion.
- Erfasst X% Betrugsregistrierungen und 1% Falschmeldungen.
- Akzeptiert bis zu 5% der automatisch genehmigten Registrierungen, die betrügerisch sind.

Struktur des Ereignisdatensatzes

Amazon Fraud Detector verlangt, dass Sie Ihren Ereignisdatensatz in einer Textdatei mit kommagetrennten Werten (CSV) im UTF-8-Format angeben. Die erste Zeile Ihrer CSV-Datensatzdatei muss Dateiüberschriften enthalten. Der Datei-Header besteht aus Ereignismetadaten und Ereignisvariablen, die jedes Datenelement beschreiben, das dem Ereignis zugeordnet ist. Auf den Header folgen Ereignisdaten. Jede Zeile besteht aus Datenelementen eines einzelnen Ereignisses.

- **Event-Metadaten** — liefern Informationen über das Ereignis. `EVENT_TIMESTAMP` ist beispielsweise eine Event-Metadate, die den Zeitpunkt angeben, zu dem das Ereignis eingetreten ist. Abhängig von Ihrem geschäftlichen Anwendungsfall und dem Modelltyp, der für die Erstellung und Schulung Ihres Betrugserkennungsmodells verwendet wurde, verlangt Amazon Fraud Detector von Ihnen die Angabe bestimmter Ereignismetadaten. Verwenden Sie bei der Angabe von Event-Metadaten in Ihrer CSV-Datei-Header denselben Namen der Event-Metadaten wie von Amazon Fraud Detector angegeben und verwenden Sie nur Großbuchstaben.
- **Ereignisvariable** — stellt die für Ihr Ereignis spezifischen Datenelemente dar, die Sie für die Erstellung und Schulung Ihres Modells zur Betrugserkennung verwenden möchten. Abhängig von Ihrem geschäftlichen Anwendungsfall und dem Modelltyp, der für die Erstellung und Schulung eines Modells zur Betrugserkennung verwendet wurde, verlangt oder empfiehlt Amazon Fraud Detector möglicherweise, dass Sie bestimmte Ereignisvariablen angeben. Sie können optional auch andere Ereignisvariablen für Ihr Ereignis angeben, die Sie in das Training des Modells einbeziehen möchten. Einige Beispiele für Ereignisvariablen für eine Online-Registrierung können E-Mail-Adresse, IP-Adresse und Telefonnummer sein. Wenn Sie den Namen der Ereignisvariablen im Header Ihrer CSV-Datei angeben, verwenden Sie einen beliebigen Variablennamen und verwenden Sie nur Kleinbuchstaben.
- **Ereignisdaten** — stellen die Daten dar, die im Rahmen des tatsächlichen Ereignisses gesammelt wurden. In Ihrer CSV-Datei besteht jede Zeile, die dem Datei-Header folgt, aus Datenelementen aus einem einzelnen Ereignis. In einer Datei mit Veranstaltungsdaten für eine Online-Registrierung

enthält beispielsweise jede Zeile Daten aus einer einzelnen Registrierung. Jedes Datenelement in der Zeile muss mit den entsprechenden Ereignismetadaten oder der Ereignisvariablen übereinstimmen.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für eine CSV-Datei, die Daten aus einem Kontoregistrierungsereignis enthält. Die Kopfzeile enthält sowohl Ereignismetadaten in Großbuchstaben als auch Ereignisvariablen in Kleinbuchstaben, gefolgt von den Ereignisdaten. Jede Zeile im Datensatz enthält Datenelemente, die mit der Registrierung eines einzelnen Kontos verknüpft sind, wobei jedes Datenelement der Kopfzeile entspricht.

Event metadata			Event variables				
EVENT_TIMESTAMP,	EVENT_ID,	EVENT_LABEL,	email_address,	phone_number,	billing_street,	billing_state,	ip_address
2020-12-06T03:13:34Z,	R12345,	fraud,	regular1@example.com,	110-345-0990,	mayhem ave,	OH,	112.136.132.151
2020-11-13T12:47:00Z,	P56890,	legit,	premium1@example.com,	112-890-4532,	howie lane,	KY,	192.169.234.143
2021-02-19T22:52:43Z,	R10001,	legit,	regular2@example.net,	078-777-5555,	lankhurst dr,	HI,	185.112.224.79
2020-11-29T00:16:09Z,	R56099,	fraud,	regular3@example.edu,	777-213-0033,	noland ave,	IL,	68.73.183.186
2021-01-16T07:30:03Z,	P08954,	legit,	premium2@example.net,	444-040-8344,	oakwood apt,	MA,	117.65.246.206

Rufen Sie die Anforderungen an den Ereignisdatsatz mithilfe des Datenmodell-Explorers ab

Der Modelltyp, den Sie für die Erstellung Ihres Modells wählen, definiert die Anforderungen für Ihren Datensatz. Amazon Fraud Detector verwendet den von Ihnen bereitgestellten Datensatz, um Ihr Betrugserkennungsmodell zu erstellen und zu trainieren. Bevor Amazon Fraud Detector mit der Erstellung Ihres Modells beginnt, prüft es, ob der Datensatz die Größe, das Format und andere Anforderungen erfüllt. Wenn der Datensatz die Anforderungen nicht erfüllt, schlagen die Modellerstellung und das Training fehl. Sie können den Datenmodell-Explorer verwenden, um einen Modelltyp zu identifizieren, den Sie für Ihren Geschäftsanwendungsfall verwenden möchten, und um Einblicke in die Datensatzanforderungen für den identifizierten Modelltyp zu gewinnen.

Datenmodell-Explorer

Der Datenmodell-Explorer ist ein Tool in der Amazon Fraud Detector-Konsole, das Ihren geschäftlichen Anwendungsfall mit dem von Amazon Fraud Detector unterstützten Modelltyp abstimmt. Der Datenmodell-Explorer bietet auch Einblicke in die Datenelemente, die Amazon Fraud Detector benötigt, um Ihr Betrugserkennungsmodell zu erstellen. Bevor Sie mit der Vorbereitung Ihres Ereignisdatsatzes beginnen, verwenden Sie den Datenmodell-Explorer, um herauszufinden, welchen Modelltyp Amazon Fraud Detector für Ihre geschäftliche Nutzung empfiehlt, und um eine

Liste der obligatorischen, empfohlenen und optionalen Datenelemente anzuzeigen, die Sie zur Erstellung Ihres Datensatzes benötigen.

Um den Datenmodell-Explorer zu verwenden,

1. Öffnen Sie die [AWS Management Console](#) und melden Sie sich bei Ihrem Konto an. Navigieren Sie zu Amazon Fraud Detector.
2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Data Models Explorer aus.
3. Wählen Sie auf der Seite Datenmodell-Explorer unter Geschäftlicher Anwendungsfall den Geschäftsanwendungsfall aus, den Sie im Hinblick auf das Betrugsrisiko bewerten möchten.
4. Amazon Fraud Detector zeigt den empfohlenen Modelltyp an, der zu Ihrem geschäftlichen Anwendungsfall passt. Der Modelltyp definiert die Algorithmen, Erweiterungen und Transformationen, die Amazon Fraud Detector verwendet, um Ihr Betrugserkennungsmodell zu trainieren.

Notieren Sie sich den empfohlenen Modelltyp. Sie benötigen ihn später, wenn Sie Ihr Modell erstellen.

Note

Wenn Sie Ihren geschäftlichen Anwendungsfall nicht finden, verwenden Sie den Link „Kontaktieren Sie uns“ in der Beschreibung, um uns die Details Ihres geschäftlichen Anwendungsfalls mitzuteilen. Wir empfehlen Ihnen den Modelltyp, den Sie für die Erstellung eines Modells zur Betrugserkennung für Ihren geschäftlichen Anwendungsfall verwenden möchten.

5. Der Bereich Einblicke in das Datenmodell bietet Einblick in die obligatorischen, empfohlenen und optionalen Datenelemente, die für die Erstellung und Schulung eines Modells zur Betrugserkennung für Ihren geschäftlichen Anwendungsfall erforderlich sind. Verwenden Sie die Informationen im Bereich Einblicke, um Ihre Ereignisdaten zu sammeln und Ihren Datensatz zu erstellen.

Sammeln Sie Veranstaltungsdaten

Das Sammeln Ihrer Ereignisdaten ist ein wichtiger Schritt bei der Erstellung Ihres Modells. Dies liegt daran, dass die Leistung Ihres Modells bei der Vorhersage von Betrug von der Qualität Ihres Datensatzes abhängt. Denken Sie bei der Erfassung Ihrer Ereignisdaten an die Liste

der Datenelemente, die Ihnen der Datenmodell-Explorer für die Erstellung Ihres Datensatzes bereitgestellt hat. Sie müssen alle obligatorischen Daten (Ereignismetadaten) sammeln und entscheiden, welche empfohlenen und optionalen Datenelemente (Ereignisvariablen) Sie auf der Grundlage Ihrer Ziele bei der Modellerstellung einbeziehen möchten. Es ist auch wichtig, das Format der einzelnen Ereignisvariablen, die Sie einbeziehen möchten, und die Gesamtgröße Ihres Datensatzes festzulegen.

Qualität der Ereignisdatensätze

Um qualitativ hochwertige Datensätze für Ihr Modell zu sammeln, empfehlen wir Folgendes:


- Sammeln Sie ausgereifte Daten — Die Verwendung der neuesten Daten hilft dabei, das neueste Betrugsmuster zu identifizieren. Um jedoch Betrugsfälle zu erkennen, sollten Sie die Daten erst reifen lassen. Die Laufzeit hängt von Ihrem Unternehmen ab und kann zwischen zwei Wochen und drei Monaten liegen. Wenn Ihre Veranstaltung beispielsweise eine Kreditkartentransaktion beinhaltet, kann die Fälligkeit der Daten durch die Rückbuchungsfrist der Kreditkarte oder durch die Zeit bestimmt werden, die ein Prüfer benötigt, um diese Entscheidung zu treffen.

Stellen Sie sicher, dass der Datensatz, der zum Trainieren des Modells verwendet wurde, ausreichend Zeit hatte, um Ihren Anforderungen gerecht zu werden.

- Stellen Sie sicher, dass die Datenverteilung nicht erheblich schwankt. Amazon Fraud Detector modelliert den Trainingsprozess und partitioniert Ihren Datensatz auf der Grundlage von `EVENT_TIMESTAMP`. Wenn Ihr Datensatz beispielsweise aus Betrugsereignissen besteht, die aus den letzten 6 Monaten abgerufen wurden, aber nur legitime Ereignisse des letzten Monats enthalten sind, wird die Datenverteilung als schwankend und instabil angesehen. Ein instabiler Datensatz kann zu Verzerrungen bei der Bewertung der Modellleistung führen. Wenn Sie feststellen, dass die Datenverteilung stark schwankt, sollten Sie erwägen, Ihren Datensatz auszubalancieren, indem Sie Daten sammeln, die der aktuellen Datenverteilung ähneln.
- Stellen Sie sicher, dass der Datensatz für den Anwendungsfall repräsentativ ist, in dem das Modell implementiert/getestet wird. Andernfalls könnte die geschätzte Leistung verzerrt sein. Nehmen wir an, Sie verwenden ein Modell, mit dem alle internen Bewerber automatisch abgelehnt werden. Ihr Modell wurde jedoch mit einem Datensatz trainiert, der historische `data/labels` Daten enthält, die zuvor genehmigt wurden. Dann ist die Bewertung Ihres Modells möglicherweise ungenau, da die Bewertung auf dem Datensatz basiert, der keine Angaben von abgelehnten Bewerbern enthält.

Format der Ereignisdaten

Amazon Fraud Detector wandelt die meisten Ihrer Daten im Rahmen seines Modellschulungsprozesses in das erforderliche Format um. Es gibt jedoch einige Standardformate, die Sie problemlos für die Bereitstellung Ihrer Daten verwenden können, um Probleme zu vermeiden, wenn Amazon Fraud Detector Ihren Datensatz später validiert. Die folgende Tabelle enthält Hinweise zu den Formaten für die Bereitstellung der empfohlenen Event-Metadaten.

 Note

Achten Sie beim Erstellen Ihrer CSV-Datei darauf, den Namen der Event-Metadaten wie unten aufgeführt in Großbuchstaben einzugeben.

Name der Metadaten	Format	Erforderlich
EVENT_ID	<p>Falls angegeben, muss es die folgenden Anforderungen erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es ist einzigartig für diese Veranstaltung. • Es stellt Informationen dar, die für Ihr Unternehmen von Bedeutung sind. • Es folgt dem Muster regulärer Ausdrücke (zum Beispiel <code>^[0-9a-z_-]+\$</code>.) • Zusätzlich zu den oben genannten Anforderungen empfehlen wir, keinen Zeitstempel an EVENT_ID anzuhängen. Dies kann zu Problemen führen, wenn Sie das Ereignis aktualisieren. Dies liegt daran, dass Sie in diesem Fall 	Hängt vom Modelltyp ab

Name der Metadaten	Format	Erforderlich
	genau dieselbe EVENT_ID angeben müssen.	

Name der Metadaten	Format	Erforderlich
EVENT_TIMESTAMP	<ul style="list-style-type: none"> • Es muss in einem der folgenden Formate angegeben werden: <ul style="list-style-type: none"> • %yyyy-%mm-%ddt%HH: %mm: %sSz (ISO 8601-Standard nur in UTC ohne Millisekunden) Beispiel: 2019-11-30T 13:01:01 Z • %yyyy/%mm/%dd %hh: %mm: %ss (AM/PM) Beispiele: 30.11.2019 9 13:01:01 Uhr oder 30.11.2019 13:01:01 • %mm/%dd/%yyyy %hh: %mm: %ss Beispiele: 30.11.2019 13:01:01 Uhr, 30.11.2019 13:01:01 • %mm/%dd/%yy %hh: %mm: %ss Beispiele: 30.11.19 13:01:01 Uhr, 30.11.19 13:01:01 • Amazon Fraud Detector geht bei der Analyse von date/timestamp Formaten für Ereigniszeitstempel von den folgenden Annahmen aus: 	Ja

Name der Metadaten	Format	Erforderlich
	<ul style="list-style-type: none">• Wenn Sie den ISO 8601-Standard verwenden, muss dieser exakt mit der vorherigen Spezifikation übereinstimmen• Wenn Sie eines der anderen Formate verwenden, gibt es zusätzliche Flexibilität:<ul style="list-style-type: none">• Für Monate und Tage können Sie ein- oder zweistellige Zahlen angeben. Beispielsweise ist der 12.01.2019 ein gültiges Datum.• Sie müssen hh:mm:ss nicht angeben, wenn Sie sie nicht haben (das heißt, Sie können einfach ein Datum angeben). Sie können auch nur eine Teilmenge von Stunden und Minuten angeben (z. B. hh:mm). Die bloße Angabe von Stunden wird nicht unterstützt. Millisekunden werden ebenfalls nicht unterstützt.• Wenn Sie AM/PM Etiketten angeben, wird von einer 12-Stunden-Uhr ausgegangen.	

Name der Metadaten	Format	Erforderlich
	<p>Liegen keine AM/PM Informationen vor, wird von einer 24-Stunden-Uhrzeit ausgegangen.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sie können „/“ oder „-“ als Trennzeichen für die Datumselemente verwenden. Für die Zeitstempелеlemente wird „:“ vorausgesetzt. 	
ENTITY_ID	<ul style="list-style-type: none"> Es muss dem Muster für reguläre Ausdrücke folgen: <code>^[0-9A-Za-z_@+-]+\$</code> Wenn die Entitäts-ID zum Zeitpunkt der Auswertung nicht verfügbar ist, geben Sie die Entitäts-ID als unbekannt an. 	Hängt vom Modelltyp ab
ENTITY_TYPE	Sie können eine beliebige Zeichenfolge verwenden	Hängt vom Modelltyp ab
EVENT_LABEL	Sie können beliebige Labels verwenden, z. B. „Betrug“, „legitim“, „1“ oder „0“.	Erforderlich, wenn LABEL_TIMESTAMP enthalten ist
LABEL_TIMESTAMP	Es muss dem Timestamp-Format entsprechen.	Erforderlich, wenn EVENT_LABEL enthalten ist

[Hinweise zu Ereignisvariablen finden Sie unter Variablen.](#)

⚠ Important

Wenn Sie ein Account Takeover Insights (ATI) -Modell erstellen, finden Sie weitere Informationen [Vorbereiten von Daten](#) zur Vorbereitung und Auswahl von Daten unter.

Null oder fehlende Werte

Die Variablen `EVENT_TIMESTAMP` und `EVENT_LABEL` dürfen keine Nullwerte oder fehlenden Werte enthalten. Sie können Nullwerte oder fehlende Werte für andere Variablen angeben. Wir empfehlen jedoch, nur eine kleine Anzahl von Nullen für diese Variablen zu verwenden. Wenn Amazon Fraud Detector feststellt, dass zu viele Nullwerte oder fehlende Werte für eine Ereignisvariable vorhanden sind, wird die Variable automatisch aus Ihrem Modell ausgelassen.

Minimale Variablen

Wenn Sie Ihr Modell erstellen, muss der Datensatz zusätzlich zu den erforderlichen Ereignismetadaten mindestens zwei Ereignisvariablen enthalten. Die beiden Ereignisvariablen müssen die Gültigkeitsprüfung bestehen.

Größe des Ereignisdatensatzes

Erforderlich

Ihr Datensatz muss die folgenden Grundvoraussetzungen für ein erfolgreiches Modelltraining erfüllen.

- Daten von mindestens 100 Ereignissen.
- Der Datensatz muss mindestens 50 Ereignisse (Zeilen) enthalten, die als betrügerisch eingestuft wurden.

Empfohlen

Für ein erfolgreiches Modelltraining und eine gute Modellleistung empfehlen wir, dass Ihr Datensatz Folgendes umfasst.

- Schließen Sie historische Daten für mindestens drei Wochen ein, bestenfalls jedoch Daten für sechs Monate.
- Geben Sie mindestens 10.000 Gesamtdaten zu Ereignissen an.
- Geben Sie mindestens 400 Ereignisse (Zeilen) an, die als betrügerisch eingestuft wurden, und 400 Ereignisse (Zeilen), die als legitim eingestuft wurden.

- Schließen Sie mehr als 100 eindeutige Entitäten ein, wenn Ihr Modelltyp ENTITY_ID erfordert.

Validierung von Datensätzen

Bevor Amazon Fraud Detector mit der Erstellung Ihres Modells beginnt, prüft es, ob die im Datensatz enthaltenen Variablen für das Training des Modells die Größe, das Format und andere Anforderungen erfüllen. Wenn der Datensatz die Validierung nicht besteht, wird das Modell nicht erstellt. Sie müssen zuerst die Variablen korrigieren, die die Validierung nicht bestanden haben, bevor Sie das Modell erstellen. Amazon Fraud Detector bietet Ihnen einen Datenprofiler, mit dem Sie Probleme mit Ihrem Datensatz identifizieren und beheben können, bevor Sie mit dem Training Ihres Modells beginnen.

Datenprofiler

Amazon Fraud Detector bietet ein Open-Source-Tool zur Profilerstellung und Vorbereitung Ihrer Daten für das Modelltraining. Dieser automatisierte Datenprofiler hilft Ihnen dabei, häufige Fehler bei der Datenvorbereitung zu vermeiden und potenzielle Probleme wie falsch zugeordnete Variablentypen zu identifizieren, die sich negativ auf die Modellleistung auswirken würden. Der Profiler generiert einen intuitiven und umfassenden Bericht über Ihren Datensatz, der Variablenstatistiken, Labelverteilung, kategoriale und numerische Analysen sowie Variablen- und Labelkorrelationen umfasst. Es bietet Anleitungen zu Variablentypen sowie eine Option zur Umwandlung des Datensatzes in ein Format, das Amazon Fraud Detector benötigt.

Verwenden Sie den Data Profiler

Der automatisierte Datenprofiler besteht aus einem AWS CloudFormation Stack, den Sie mit wenigen Klicks einfach starten können. Alle Codes sind auf [Github](#) verfügbar. Informationen zur Verwendung von Data Profiler finden Sie in unserem Blog [Trainieren Sie Modelle schneller mit einem automatisierten Datenprofiler für Amazon Fraud Detector](#)

Häufige Fehler im Ereignisdatsatz

Im Folgenden sind einige der häufigsten Probleme aufgeführt, auf die Amazon Fraud Detector bei der Validierung eines Ereignisdatsatzes stößt. Nachdem Sie den Data Profiler ausgeführt haben, verwenden Sie diese Liste, um Ihren Datensatz auf Fehler zu überprüfen, bevor Sie Ihr Modell erstellen.

- Die CSV-Datei hat nicht das UTF-8-Format.
- Die Anzahl der Ereignisse im Datensatz beträgt weniger als 100.

- Die Anzahl der Ereignisse, die als betrügerisch oder legitim eingestuft wurden, liegt unter 50.
- Die Anzahl der eindeutigen Entitäten, die mit einem Betrugseignis verknüpft sind, liegt unter 100.
- Mehr als 0,1% der Werte in EVENT_TIMESTAMP enthalten Nullwerte oder andere Werte als die unterstützten Formate. date/timestamp
- Mehr als 1% der Werte in EVENT_LABEL enthalten Nullen oder Werte, die nicht im Ereignistyp definiert sind.
- Für das Modelltraining stehen weniger als zwei Variablen zur Verfügung.

Speicherung von Datensätzen

Nachdem Sie Ihren Datensatz erfasst haben, speichern Sie ihn intern mit Amazon Fraud Detector oder extern mit Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). Wir empfehlen Ihnen, den Speicherort Ihres Datensatzes auf der Grundlage des Modells auszuwählen, das Sie für die Erstellung von Betrugsprognosen verwenden. Weitere Informationen zu Modelltypen finden [Sie unter Wählen Sie einen Modelltyp](#). Weitere Informationen zum Speichern Ihres Datensatzes finden Sie unter [Speicherung von Ereignisdaten](#).

Ereignistyp

Mit Amazon Fraud Detector generieren Sie Betrugsprognosen für Ereignisse. Ein Ereignistyp definiert die Struktur für ein einzelnes Ereignis, das an Amazon Fraud Detector gesendet wird. Nach der Definition können Sie Modelle und Detektoren erstellen, die das Risiko für bestimmte Ereignistypen bewerten.

Die Struktur eines Ereignisses umfasst Folgendes:

- **Entitätstyp:** Klassifiziert, wer das Ereignis durchführt. Geben Sie bei der Vorhersage den Entitätstyp und die Entitäts-ID an, um zu definieren, wer das Ereignis ausgeführt hat.
- **Variablen:** Definiert, welche Variablen als Teil des Ereignisses gesendet werden können. Variablen werden von Modellen und Regeln zur Bewertung des Betrugsrisikos verwendet. Einmal hinzugefügte Variablen können nicht aus einem Ereignistyp entfernt werden.
- **Labels:** Klassifiziert ein Ereignis als betrügerisch oder legitim. Wird während des Modelltrainings verwendet. Einmal hinzugefügte Labels können nicht mehr aus einem Ereignistyp entfernt werden.

Erstellen Sie einen Ereignistyp

Bevor Sie Ihr Modell zur Betrugserkennung erstellen, müssen Sie zunächst einen Ereignistyp erstellen. Um einen Ereignistyp zu erstellen, müssen Sie Ihre Geschäftsaktivität (Ereignis) definieren, die auf Betrug untersucht werden soll. Die Definition des Ereignisses umfasst die Identifizierung der Ereignisvariablen in Ihrem Datensatz, die für die Betrugsbeurteilung berücksichtigt werden sollen, die Entität, die das Ereignis auslöst, und die Bezeichnungen, mit denen das Ereignis klassifiziert wird.

Voraussetzungen für die Erstellung eines Ereignistyps

Bevor Sie mit der Erstellung Ihres Ereignistyps beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die folgenden Schritte abgeschlossen haben:

- Hat das [Datenmodell-Explorer](#) Tool verwendet, um Einblicke in die Datenelemente zu erhalten, die Amazon Fraud Detector benötigt, um Ihr Betrugserkennungsmodell zu erstellen.
- Sie haben die Erkenntnisse aus dem Data Models Explorer verwendet, um Ihren Event-Datensatz zu erstellen, und Ihren Datensatz in den Amazon S3 S3-Bucket hochgeladen.
- Erstellt [Variablen](#), [Entität](#), und [Labels](#) Sie möchten, dass Amazon Fraud Detector ein Modell zur Betrugserkennung für dieses Ereignis erstellt. Stellen Sie sicher, dass die Variablen, der Entitätstyp und die Labels, die Sie erstellt haben, in Ihrem Ereignisdatsatz enthalten sind.

Sie können Ihren Ereignistyp in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole, mithilfe der API AWS CLI, mithilfe des oder mithilfe des AWS SDK erstellen.

Ereignistyp in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole erstellen

Um einen Ereignistyp zu erstellen,

1. Öffnen Sie die [AWS Management Console](#) und melden Sie sich bei Ihrem Konto an. Navigieren Sie zu Amazon Fraud Detector.
2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Ereignisse aus.
3. Wählen Sie auf der Seite Ereignistyp die Option Erstellen aus.
4. Unter Details zum Ereignistyp
 - a. Geben Sie im Feld Name den Namen Ihrer Veranstaltung ein.
 - b. Geben Sie in der Beschreibung optional eine Beschreibung ein.
 - c. Wählen Sie in der Entität den Entitätstyp aus, den Sie für Ihre Veranstaltung erstellt haben.
5. Unter Ereignisvariablen
 - Im Bereich Wählen Sie aus, wie die Variablen dieses Ereignisses definiert werden sollen
 - Wenn Sie Ihre Ereignisvariablen für dieses Ereignis bereits erstellt haben, wählen Sie Variablen aus Ihrer Variablenliste auswählen und wählen Sie unter Variablen die Variablen aus, die Sie für dieses Ereignis erstellt haben.
 - Wenn Sie keine Variablen für dieses Ereignis erstellt haben, wählen Sie Variablen aus einem Trainingsdatensatz auswählen aus.
 - Wählen Sie in der IAM-Rolle die IAM-Rolle aus, die Amazon Fraud Detector für den Zugriff auf den Amazon S3 S3-Bucket verwenden soll, der Ihren Datensatz enthält.
 - Geben Sie im Feld Datenspeicherort den Pfad zu Ihrem Datensatz-Speicherort ein. Verwenden Sie den S3 URI Pfad, der diesem ähnlich ist: `S3://your-bucket-name/example dataset filename.csv`.
 - Klicken Sie auf Upload.
 - Unter Variablen werden alle Namen der Ereignisvariablen angezeigt, die Amazon Fraud Detector aus Ihrer Datensatzdatei extrahiert hat.

Wenn Sie möchten, dass die Variable zur Betrugserkennung einbezogen wird, wählen Sie im Variablentyp den Variablentyp aus. Wählen Sie Entfernen, um die Variablen aus

der Aufnahme in die Betrugserkennung zu entfernen. Wiederholen Sie diesen Schritt für jede Variable in der Liste.

- Wählen Sie unter Labels (optional) in den Labels die Labels aus, die Sie für dieses Ereignis erstellt haben. Achten Sie darauf, jeweils ein Label für betrügerische und legitime Ereignisse auszuwählen.
- Wenn Sie die automatische Downstream-Verarbeitung für dieses Ereignis einrichten möchten, aktivieren Sie unter Event Orchestration with Amazon EventBridge — optional die Option Event Orchestration with Amazon aktivieren. EventBridge Weitere Informationen zur Event-Orchestrierung finden Sie unter. [Orchestrierung von Veranstaltungen](#)

Note

Sie können die Event-Orchestrierung auch später aktivieren, nachdem Sie Ihren Ereignistyp erstellt haben.

- Wählen Sie Ereignistyp erstellen.

Erstellen Sie einen Ereignistyp mit dem AWS SDK für Python (Boto3)

Das folgende Beispiel zeigt eine Beispielanforderung für die PutEventType API. Das Beispiel geht davon aus, dass Sie die Variablen `ip_address` und `email_address`, die Labels `legit` und `fraud` den Entitätstyp erstellt `sample_customer`. Informationen zum Erstellen dieser Ressourcen finden Sie unter [Ressourcen](#).

Note

Sie müssen zuerst Variablen, Entitätstypen und Labels erstellen, bevor Sie sie dem Ereignistyp hinzufügen können.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.put_event_type (
    name = 'sample_registration',
    eventVariables = ['ip_address', 'email_address'],
    labels = ['legit', 'fraud'],
```

```
entityTypes = ['sample_customer'])
```

Löschen Sie ein Ereignis oder einen Ereignistyp

Wenn Sie ein Ereignis löschen, löscht Amazon Fraud Detector dieses Ereignis dauerhaft und die mit dem Ereignis verknüpften Daten werden nicht mehr in Amazon Fraud Detector gespeichert.

Um ein Ereignis zu löschen, das Amazon Fraud Detector über die **GetEventPrediction** API ausgewertet hat

1. Melden Sie sich bei der an AWS-Managementkonsole und öffnen Sie die Amazon Fraud Detector Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/frauddetector>.
2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich der Konsole die Option Frühere Prognosen durchsuchen aus.
3. Wählen Sie das Ereignis aus, das Sie löschen möchten.
4. Wählen Sie Aktionen und anschließend Ereignis löschen.
5. Geben Sie ein **delete** und wählen Sie dann Ereignis löschen.

Note

Dadurch werden alle Datensätze gelöscht, die mit dieser Ereignis-ID verknüpft sind, einschließlich aller an die Operation gesendeten Ereignisdaten und aller durch die `SendEvent` `GetEventPrediction` Operation generierten Prognosedaten.

Um ein Ereignis zu löschen, das in Amazon Fraud Detector gespeichert ist, aber noch nicht ausgewertet wurde (d. h., es wurde über den `SendEvent` Vorgang gespeichert), müssen Sie eine `DeleteEvent` Anfrage stellen und die Ereignis-ID und die Ereignistyp-ID angeben. Wenn Sie sowohl das Ereignis als auch den mit dem Ereignis verknüpften Prognoseverlauf löschen möchten, setzen Sie den Wert des `deleteAuditHistory` Parameters auf „true“. Wenn der `deleteAuditHistory` Parameter auf „true“ gesetzt ist, sind die Ereignisdaten bis zu 30 Sekunden nach Abschluss des Löschvorgangs über eine Suche verfügbar.

Um alle Ereignisse zu löschen, die einem Ereignistyp zugeordnet sind

1. Wählen Sie im linken Navigationsbereich der Konsole die Option Ereignistypen aus

2. Wählen Sie den Ereignistyp aus, für den Sie alle Ereignisse löschen möchten.
3. Navigieren Sie zur Registerkarte Gespeicherte Ereignisse und wählen Sie Gespeicherte Ereignisse löschen

Abhängig von der Anzahl der gespeicherten Ereignisse für den Ereignistyp kann es einige Zeit dauern, bis alle gespeicherten Ereignisse gelöscht sind. Beispielsweise dauert das Löschen eines 1-GB-Datensatzes (etwa 1 bis 2 Millionen Ereignisse für einen durchschnittlichen Kunden) etwa 2 Stunden. Während dieser Zeit werden neue Ereignisse dieses Ereignistyps, die Sie an Amazon Fraud Detector senden, nicht gespeichert. Sie können jedoch weiterhin Betrugsprognosen über den `GetEventPrediction` Vorgang generieren.

Um einen Ereignistyp zu löschen

Sie können keinen Ereignistyp löschen, der in einem Detektor oder Modell verwendet wird oder dem gespeicherte Ereignisse zugeordnet sind. Bevor Sie einen Ereignistyp löschen, müssen Sie alle Ereignisse löschen, die diesem Ereignistyp zugeordnet sind.

Wenn Sie einen Ereignistyp löschen, löscht Amazon Fraud Detector diesen Ereignistyp dauerhaft und die Daten werden nicht mehr in Amazon Fraud Detector gespeichert.

1. Wählen Sie im linken Navigationsbereich der Amazon Fraud Detector Konsole Ressourcen und dann Ereignisse aus.
2. Wählen Sie den Ereignistyp aus, den Sie löschen möchten.
3. Wählen Sie Aktionen und anschließend Ereignistyp löschen.
4. Geben Sie den Namen des Ereignistyps ein und wählen Sie dann Ereignistyp löschen.

Speicherung von Ereignisdaten

Nachdem Sie Ihren Datensatz erfasst haben, speichern Sie ihn intern mit Amazon Fraud Detector oder extern mit Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). Wir empfehlen Ihnen, den Speicherort Ihres Datensatzes auf der Grundlage des Modells auszuwählen, das Sie für die Erstellung von Betrugsprognosen verwenden. Im Folgenden finden Sie eine detaillierte Aufschlüsselung dieser beiden Speicheroptionen.

- **Interner Speicher** — Ihr Datensatz wird bei Amazon Fraud Detector gespeichert. Alle mit einem Ereignis verknüpften Ereignisdaten werden zusammen gespeichert. Sie können den bei Amazon Fraud Detector gespeicherten Ereignisdatensatz jederzeit hochladen. Sie können Ereignisse entweder einzeln an eine Amazon Fraud Detector API streamen oder große Datensätze (bis zu 1 GB) mithilfe der Batch-Importfunktion importieren. Wenn Sie ein Modell anhand des in Amazon Fraud Detector gespeicherten Datensatzes trainieren, können Sie einen Zeitraum angeben, um die Größe Ihres Datensatzes zu begrenzen.
- **Externer Speicher** — Ihr Datensatz wird in einer anderen externen Datenquelle als Amazon Fraud Detector gespeichert. Derzeit unterstützt Amazon Fraud Detector die Verwendung von Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) für diesen Zweck. Wenn sich Ihr Modell auf einer Datei befindet, die auf Amazon S3 hochgeladen wurde, darf diese Datei nicht mehr als 5 GB unkomprimierter Daten enthalten. Wenn es mehr als das ist, stellen Sie sicher, dass Sie den Zeitraum Ihres Datensatzes verkürzen.

Die folgende Tabelle enthält Einzelheiten zum Modelltyp und zur unterstützten Datenquelle.

Modelltyp	Kompatible Trainingsdatenquelle
Einblicke in Online-Betrug	Externer Speicher, Interner Speicher
Einblicke in Transaktionsbetrug	Interner Speicher
Einblicke in die Kontoübernahme	Interner Speicher

Informationen zum externen Speichern Ihres Datensatzes mit Amazon Simple Storage Service finden Sie unter [Speichern Sie Ihre Eventdaten extern mit Amazon S3](#). Informationen zur internen Speicherung Ihres Datensatzes mit Amazon Fraud Detector finden Sie unter [Speichern Sie Ihre Eventdaten intern mit Amazon Fraud Detector](#).

Speichern Sie Ihre Eventdaten extern mit Amazon S3

Wenn Sie ein Online Fraud Insights-Modell trainieren, können Sie sich dafür entscheiden, Ihre Eventdaten extern bei Amazon S3 zu speichern. Um Ihre Veranstaltungsdaten in Amazon S3 zu speichern, müssen Sie zunächst eine Textdatei im CSV-Format erstellen, Ihre Veranstaltungsdaten hinzufügen und dann die CSV-Datei in einen Amazon S3 S3-Bucket hochladen.

Note

Die Modelltypen Transaction Fraud Insights und Account Takeover Insights unterstützen keine extern bei Amazon S3 gespeicherten Datensätze.

Erstellen Sie eine CSV-Datei

Amazon Fraud Detector verlangt, dass die erste Zeile Ihrer CSV-Datei Spaltenüberschriften enthält. Die Spaltenüberschriften in Ihrer CSV-Datei müssen den Variablen zugeordnet sein, die im Ereignistyp definiert sind. Ein Beispieldatensatz finden Sie unter [Holen Sie sich einen Beispieldatensatz und laden Sie](#)

Das Modell Online Fraud Insights erfordert einen Trainingsdatensatz mit mindestens 2 Variablen und bis zu 100 Variablen. Zusätzlich zu den Ereignisvariablen muss der Trainingsdatensatz die folgenden Überschriften enthalten:

- `EVENT_TIMESTAMP` — Definiert, wann das Ereignis eingetreten ist
- `EVENT_LABEL` — Klassifiziert das Ereignis als betrügerisch oder legitim. Die Werte in der Spalte müssen den im Ereignistyp definierten Werten entsprechen.

Die folgenden CSV-Beispieldaten stellen historische Registrierungsereignisse eines Online-Händlers dar:

```
EVENT_TIMESTAMP,EVENT_LABEL,ip_address,email_address
4/10/2019 11:05,fraud,209.146.137.48,fake_burtonlinda@example.net
12/20/2018 20:04,legit,203.0.112.189,fake_davidbutler@example.org
3/14/2019 10:56,legit,169.255.33.54,fake_shelby76@example.net
1/3/2019 8:38,legit,192.119.44.26,fake_curtis40@example.com
9/25/2019 3:12,legit,192.169.85.29,fake_rmiranda@example.org
```

Note

Die CSV-Datendatei kann doppelte Anführungszeichen und Kommas als Teil Ihrer Daten enthalten.

Eine vereinfachte Version des entsprechenden Ereignistyps ist unten dargestellt. Die Ereignisvariablen entsprechen den Headern in der CSV-Datei und die Werte in EVENT_LABEL entsprechen den Werten in der Labelliste.

```
(  
  name = 'sample_registration',  
  eventVariables = ['ip_address', 'email_address'],  
  labels = ['legit', 'fraud'],  
  entityType = ['sample_customer']  
)
```

Formate für Zeitstempel für Ereignisse

Stellen Sie sicher, dass Ihr Event-Zeitstempel das erforderliche Format hat. Im Rahmen der Modellerstellung ordnet der Modelltyp Online Fraud Insights Ihre Daten auf der Grundlage des Zeitstempels des Ereignisses und teilt Ihre Daten zu Schulungs- und Testzwecken auf. Um eine angemessene Schätzung der Leistung zu erhalten, trainiert das Modell zunächst anhand des Trainingsdatensatzes und testet dieses Modell anschließend mit dem Testdatensatz.

Amazon Fraud Detector unterstützt die folgenden date/timestamp Formate für die Werte EVENT_TIMESTAMP während des Modelltrainings:

- %yyyy-%mm-%dd%HH: %mm: %sSz (ISO 8601-Standard nur in UTC ohne Millisekunden)

Beispiel: 2019-11-30T 13:01:01 Z

- %yyyy/%mm/%dd %hh: %mm: %ss (AM/PM)

Beispiele: 30.11.2019 13:01:01 Uhr oder 30.11.2019 13:01:01

- %mm/%dd/%yyyy %hh: %mm: %ss

Beispiele: 30.11.2019 13:01:01 Uhr, 30.11.2019 13:01:01

- %mm/%dd/%yy %hh: %mm: %ss

Beispiele: 30.11.19 13:01:01 Uhr, 30.11.19 13:01:01

Amazon Fraud Detector geht bei der Analyse von date/timestamp Formaten für Ereigniszeitstempel von den folgenden Annahmen aus:

- Wenn Sie den ISO 8601-Standard verwenden, muss dieser exakt mit der vorherigen Spezifikation übereinstimmen
- Wenn Sie eines der anderen Formate verwenden, gibt es zusätzliche Flexibilität:
 - Für Monate und Tage können Sie ein- oder zweistellige Zahlen angeben. Zum Beispiel ist der 12.01.2019 ein gültiges Datum.
 - Sie müssen hh:mm:ss nicht angeben, wenn Sie sie nicht haben (das heißt, Sie können einfach ein Datum angeben). Sie können auch nur eine Teilmenge von Stunden und Minuten angeben (z. B. hh:mm). Die bloße Angabe von Stunden wird nicht unterstützt. Millisekunden werden ebenfalls nicht unterstützt.
 - Wenn Sie AM/PM Beschriftungen angeben, wird von einer 12-Stunden-Uhr ausgegangen. Liegen keine AM/PM Informationen vor, wird von einer 24-Stunden-Uhrzeit ausgegangen.
 - Sie können „/“ oder „-“ als Trennzeichen für die Datumselemente verwenden. Für die Zeitstempелеlemente wird „:“ vorausgesetzt.

Stichprobenahme Ihres Datensatzes im Laufe der Zeit

Wir empfehlen Ihnen, Beispiele für Betrug und legitime Stichproben aus demselben Zeitraum anzugeben. Wenn Sie beispielsweise Betrugseignisse aus den letzten 6 Monaten angeben, sollten Sie auch legitime Ereignisse angeben, die sich gleichmäßig über denselben Zeitraum erstrecken. Wenn Ihr Datensatz eine sehr ungleichmäßige Verteilung von Betrugsfällen und legitimen Ereignissen enthält, erhalten Sie möglicherweise die folgende Fehlermeldung: „Die Betrugsverteilung im Zeitverlauf schwankt inakzeptabel. Der Datensatz kann nicht richtig aufgeteilt werden.“ In der Regel besteht die einfachste Lösung für diesen Fehler darin, sicherzustellen, dass Betrugsfälle und legitime Ereignisse gleichmäßig über denselben Zeitraum erfasst werden. Möglicherweise müssen Sie auch Daten entfernen, wenn Sie innerhalb eines kurzen Zeitraums einen starken Anstieg der Betrugsfälle festgestellt haben.

Wenn Sie nicht genügend Daten generieren können, um einen gleichmäßig verteilten Datensatz zu erstellen, besteht ein Ansatz darin, die EVENT_TIMESTAMP Ihrer Ereignisse nach dem Zufallsprinzip so zu ordnen, dass sie gleichmäßig verteilt sind. Dies führt jedoch häufig dazu, dass Leistungskennzahlen unrealistisch sind, da Amazon Fraud Detector EVENT_TIMESTAMP verwendet, um Modelle für die entsprechende Teilmenge von Ereignissen in Ihrem Datensatz auszuwerten.

Null und fehlende Werte

Amazon Fraud Detector verarbeitet Nullwerte und fehlende Werte. Der Prozentsatz von Nullen für Variablen sollte jedoch begrenzt werden. Die Spalten `EVENT_TIMESTAMP` und `EVENT_LABEL` sollten keine fehlenden Werte enthalten.

Überprüfung der Datei

Amazon Fraud Detector kann ein Modell nicht trainieren, wenn eine der folgenden Bedingungen ausgelöst wird:

- Wenn die CSV-Datei nicht analysiert werden kann
- Wenn der Datentyp für eine Spalte falsch ist

Laden Sie Ihre Eventdaten in einen Amazon S3 S3-Bucket hoch

Nachdem Sie eine CSV-Datei mit Ihren Veranstaltungsdaten erstellt haben, laden Sie die Datei in Ihren Amazon S3 S3-Bucket hoch.

Um in einen Amazon S3 S3-Bucket hochzuladen

1. Melden Sie sich bei der an AWS-Managementkonsole und öffnen Sie die Amazon S3 S3-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/s3/>.
2. Wählen Sie Create Bucket (Bucket erstellen) aus.

Der Assistent Create Bucket (Bucket erstellen) wird geöffnet.

3. Geben Sie unter Bucket name (Bucket-Name) einen DNS-kompatiblen Namen für Ihren Bucket ein.

Der Bucket-Name muss ...:

- überall in Amazon S3 eindeutig sein.
- zwischen 3 und 63 Zeichen lang sein,
- Enthält keine Großbuchstaben.
- mit einem Kleinbuchstaben oder einer Zahl beginnen.

Der Name eines einmal erstellten Buckets kann nicht nachträglich geändert werden.

Informationen zur Benennung von [Buckets finden Sie unter Regeln zur Benennung](#) von Buckets im Amazon Simple Storage Service-Benutzerhandbuch.

 **Important**

Vermeiden Sie, vertrauliche Informationen, wie Kontonummern, in den Bucket-Namen einzubeziehen. Der Bucket-Name ist in dem Punkt sichtbar URLs , auf den die Objekte im Bucket verweisen.

4. Wählen Sie unter Region die AWS Region aus, in der sich der Bucket befinden soll. Sie müssen dieselbe Region auswählen, in der Sie Amazon Fraud Detector verwenden, d. h. USA Ost (Nord-Virginia), USA Ost (Ohio), USA West (Oregon), Europa (Irland), Asien-Pazifik (Singapur) oder Asien-Pazifik (Sydney).
5. Wählen Sie unter Bucket settings for Block Public Access (Bucket-Einstellungen für den öffentlichen Zugriff) die Einstellungen für den öffentlichen Zugriff aus, die Sie auf den Bucket anwenden möchten.

Wir empfehlen, dass Sie alle Einstellungen aktiviert lassen. Weitere Informationen zum Sperren des öffentlichen Zugriffs finden Sie unter [Sperren des öffentlichen Zugriffs auf Ihren Amazon S3 S3-Speicher](#) im Amazon Simple Storage Service-Benutzerhandbuch.

6. Wählen Sie Create Bucket (Bucket erstellen) aus.
7. Laden Sie die Trainingsdatendatei in Ihren Amazon S3 S3-Bucket hoch. Notieren Sie sich den Amazon S3 S3-Speicherpfad für Ihre Trainingsdatei (z. B. s3://bucketname/object.csv).

Speichern Sie Ihre Eventdaten intern mit Amazon Fraud Detector

Sie können sich dafür entscheiden, Ereignisdaten in Amazon Fraud Detector zu speichern und die gespeicherten Daten später zum Trainieren Ihrer Modelle zu verwenden. Durch das Speichern von Ereignisdaten in Amazon Fraud Detector können Sie Modelle trainieren, die automatisch berechnete Variablen verwenden, um die Leistung zu verbessern, die Modellumschulung zu vereinfachen und Betrugsbezeichnungen zu aktualisieren, um die Feedbackschleife des maschinellen Lernens zu schließen. Ereignisse werden auf der Ereignistyp-Ressourcenebene gespeichert, sodass alle Ereignisse desselben Ereignistyps zusammen in einem einzigen Ereignistyp-Datensatz gespeichert werden. Im Rahmen der Definition eines Ereignistyps können Sie optional angeben, ob Ereignisse für

diesen Ereignistyp gespeichert werden sollen, indem Sie die Einstellung Event Ingest in der Amazon Fraud Detector-Konsole umschalten.

Sie können entweder einzelne Ereignisse speichern oder eine große Anzahl von Ereignisdatensätzen in Amazon Fraud Detector importieren. Einzelne Ereignisse können mithilfe der [GetEventPrediction](#) API oder der API gestreamt werden. [SendEvent](#) Große Datensätze können mithilfe der Batch-Importfunktion in der Amazon Fraud Detector-Konsole oder mithilfe der [CreateBatchImportJob](#) API schnell und einfach in Amazon Fraud Detector importiert werden.

Sie können die Amazon Fraud Detector-Konsole jederzeit verwenden, um die Anzahl der Ereignisse zu überprüfen, die bereits für jeden Ereignistyp gespeichert wurden.

Bereiten Sie die Ereignisdaten für die Speicherung vor

Ereignisdaten, die intern bei Amazon Fraud Detector gespeichert werden, werden auf Event Type Ressourcenebene gespeichert. Somit werden alle Ereignisdaten, die aus demselben Ereignis stammen, in einem einzigen `Event Type` gespeichert. Die gespeicherten Ereignisse können später verwendet werden, um ein neues Modell zu trainieren oder ein vorhandenes Modell erneut zu trainieren. Wenn Sie ein Modell mit den gespeicherten Ereignisdaten trainieren, können Sie optional einen Zeitraum für Ereignisse angeben, um die Größe Ihres Trainingsdatensatzes zu begrenzen.

Jedes Mal, wenn Sie Ihre Daten in Amazon Fraud Detector speichern, indem Sie die Amazon Fraud Detector-Konsole, die `SendEvent` API oder die `CreateBatchImportJob` API verwenden, validiert Amazon Fraud Detector Ihre Daten vor dem Speichern. Wenn Ihre Daten nicht validiert werden können, werden die Ereignisdaten nicht gespeichert.

Voraussetzungen für die interne Speicherung von Daten mit Amazon Fraud Detector

- Um sicherzustellen, dass Ihre Eventdaten die Validierung bestehen und der Datensatz erfolgreich gespeichert wird, stellen Sie sicher, dass Sie die Erkenntnisse aus dem [Data Models Explorer](#) zur Vorbereitung Ihres Datensatzes verwendet haben.
- Es wurde ein Ereignistyp für die Ereignisdaten erstellt, die Sie bei Amazon Fraud Detector speichern möchten. Falls nicht, folgen Sie den Anweisungen zum [Erstellen eines Ereignistyps](#).

Intelligente Datenvalidierung

Wenn Sie Ihren Datensatz für den Batch-Import in die Amazon Fraud Detector-Konsole hochladen, verwendet Amazon Fraud Detector Smart Data Validation (SDV), um Ihren Datensatz vor dem Import Ihrer Daten zu validieren. SDV scannt die hochgeladene Datendatei und identifiziert Probleme wie

fehlende Daten und falsches Format oder Datentypen. Zusätzlich zur Validierung Ihres Datensatzes stellt SDV auch einen Validierungsbericht zur Verfügung, in dem alle identifizierten Probleme aufgeführt sind und Maßnahmen zur Behebung der Probleme vorgeschlagen werden, die am stärksten ausgeprägt sind. Einige der von SDV identifizierten Probleme sind möglicherweise kritisch und müssen behoben werden, bevor Amazon Fraud Detector Ihren Datensatz erfolgreich importieren kann. Weitere Informationen finden Sie unter [Bericht zur intelligenten Datenvalidierung](#).

Das SDV validiert Ihren Datensatz auf Dateiebene und auf Datenebene (Zeilenebene). Auf Dateiebene scannt SDV Ihre Datendatei und identifiziert Probleme wie unzureichende Zugriffsberechtigungen für die Datei, falsche Dateigröße, falsches Dateiformat und falsche Header (Ereignismetadaten und Ereignisvariablen). Auf Datenebene scannt SDV alle Ereignisdaten (Zeile) und identifiziert Probleme wie falsches Datenformat, Datenlänge, Zeitstempelformat und Nullwerte.

Smart Data Validation ist derzeit nur in der Amazon Fraud Detector-Konsole verfügbar und die Validierung ist standardmäßig aktiviert. Wenn Sie nicht möchten, dass Amazon Fraud Detector die Smart Data Validation verwendet, bevor Sie Ihren Datensatz importieren, schalten Sie die Validierung in der Amazon Fraud Detector-Konsole aus, wenn Sie Ihren Datensatz hochladen.

Validierung gespeicherter Daten bei Verwendung unseres SDK APIs AWS

Beim Hochladen von Ereignissen über den `CreateBatchImportJob` API-Vorgang `SendEventGetEventPrediction`, oder überprüft Amazon Fraud Detector Folgendes:

- Die EventIngestion-Einstellung für diesen Ereignistyp ist AKTIVIERT.
- Die Zeitstempel der Ereignisse können nicht aktualisiert werden. Ein Ereignis mit einer wiederholten Ereignis-ID und einem anderen `EVENT_TIMESTAMP` wird als Fehler behandelt.
- Variablennamen und -werte entsprechen dem erwarteten Format. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen Sie eine Variable](#).
- Erforderliche Variablen werden mit einem Wert gefüllt.
- Alle Event-Zeitstempel sind nicht älter als 18 Monate und liegen nicht in der future.

Speichern Sie Ereignisdaten mithilfe des Batch-Imports

Mit der Batch-Importfunktion können Sie mithilfe der Konsole, der API oder des AWS-SDK schnell und einfach große historische Ereignisdatensätze in Amazon Fraud Detector hochladen. Um den Batch-Import zu verwenden, erstellen Sie eine Eingabedatei im CSV-Format, die all Ihre Eventdaten

enthält, laden Sie die CSV-Datei in den Amazon S3 S3-Bucket hoch und starten Sie einen Importjob. Amazon Fraud Detector validiert die Daten zunächst anhand des Ereignistyps und importiert dann automatisch den gesamten Datensatz. Nachdem die Daten importiert wurden, können sie für das Training neuer Modelle oder für das erneute Training vorhandener Modelle verwendet werden.

Eingabe- und Ausgabedateien

Die CSV-Eingabedatei muss Header enthalten, die den im zugehörigen Ereignistyp definierten Variablen entsprechen, sowie vier obligatorische Variablen. Weitere Informationen finden Sie unter [Bereiten Sie die Ereignisdaten für die Speicherung vor](#). Die maximale Größe der Eingabedatendatei beträgt 20 Gigabyte (GB) oder etwa 50 Millionen Ereignisse. Die Anzahl der Ereignisse hängt von der Größe Ihrer Veranstaltung ab. Wenn der Importauftrag erfolgreich war, ist die Ausgabedatei leer. Wenn der Import nicht erfolgreich war, enthält die Ausgabedatei die Fehlerprotokolle.

Erstellen Sie eine CSV-Datei

Amazon Fraud Detector importiert nur Daten aus Dateien, die im CSV-Format (Comma Separated Values) vorliegen. Die erste Zeile Ihrer CSV-Datei muss Spaltenüberschriften enthalten, die genau den Variablen entsprechen, die im zugehörigen Ereignistyp definiert sind, sowie vier obligatorische Variablen: `EVENT_ID`, `EVENT_TIMESTAMP`, `ENTITY_ID` und `ENTITY_TYPE`. Sie können optional auch `EVENT_LABEL` und `LABEL_TIMESTAMP` einbeziehen (`LABEL_TIMESTAMP` ist erforderlich, wenn `EVENT_LABEL` enthalten ist).

Definieren Sie obligatorische Variablen

Obligatorische Variablen werden als Ereignismetadaten betrachtet und müssen in Großbuchstaben angegeben werden. Ereignismetadaten werden automatisch für das Modelltraining berücksichtigt. In der folgenden Tabelle sind die obligatorischen Variablen, eine Beschreibung der einzelnen Variablen und das erforderliche Format für die Variable aufgeführt.

Name	Description	Voraussetzungen
<code>EVENT_ID</code>	Eine Kennung für das Ereignis. Wenn es sich bei Ihrer Veranstaltung beispielsweise um eine Online-Transaktion handelt, kann die <code>EVENT_ID</code> die Transaktionsreferenznummer sein, die	<ul style="list-style-type: none"> • Die <code>EVENT_ID</code> ist für Batch-Importaufträge erforderlich. • Sie muss für dieses Ereignis eindeutig sein. • Es sollte Informationen enthalten, die für

Name	Description	Voraussetzungen
	Ihrem Kunden zur Verfügung gestellt wurde.	<p>Ihr Unternehmen von Bedeutung sind.</p> <ul style="list-style-type: none">• Es muss dem Muster regulärer Ausdrücke entsprechen (zum Beispiel <code>^[0-9a-z_-]+\$.</code>)• Es wird nicht empfohlen, einen Zeitstempel an <code>EVENT_ID</code> anzuhängen. Dies kann zu Problemen führen, wenn Sie das Ereignis aktualisieren. Dies liegt daran, dass Sie in diesem Fall genau dieselbe <code>EVENT_ID</code> angeben müssen.

Name	Description	Voraussetzungen
EVENT_TIMESTAMP	Der Zeitstempel, zu dem das Ereignis eingetreten ist. Der Zeitstempel muss dem Standard ISO 8601 in UTC entsprechen.	<ul style="list-style-type: none"> • Der EVENT_TIMESTAMP ist für Batch-Importaufträge erforderlich. • Es muss in einem der folgenden Formate angegeben werden: <ul style="list-style-type: none"> • %yyyy-%mm-%ddt%HH: %mm: %sSz (ISO 8601-Standard nur in UTC ohne Millisekunden) <p style="margin-left: 40px;">Beispiel: 2019-11-30T 13:01:01 Z</p> • %yyyy/%mm/%dd %hh: %mm: %ss (AM/PM) <p style="margin-left: 40px;">Beispiele: 30.11.2019 13:01:01 Uhr oder 30.11.2019 13:01:01</p> • %mm/%dd/%yyyy %hh: %mm: %ss <p style="margin-left: 40px;">Beispiele: 30.11.2019 13:01:01 Uhr, 30.11.2019 13:01:01</p> • %mm/%dd/%yy %hh: %mm: %ss <p style="margin-left: 40px;">Beispiele: 30.11.19 13:01:01 Uhr, 30.11.19 13:01:01</p> • Amazon Fraud Detector geht bei der Analyse von date/timestamp Formaten für Ereigniszeitstempel von

Name	Description	Voraussetzungen
		<p>den folgenden Annahmen aus:</p> <ul style="list-style-type: none">• Wenn Sie den ISO 8601-Standard verwenden, muss dieser exakt mit der vorherigen Spezifikation übereinstimmen• Wenn Sie eines der anderen Formate verwenden, gibt es zusätzliche Flexibilität:<ul style="list-style-type: none">• Für Monate und Tage können Sie ein- oder zweistellige Zahlen angeben. Zum Beispiel ist der 12.01.2019 ein gültiges Datum.• Sie müssen hh:mm:ss nicht angeben, wenn Sie sie nicht haben (das heißt, Sie können einfach ein Datum angeben). Sie können auch nur eine Teilmenge von Stunden und Minuten angeben (z. B. hh:mm). Die bloße Angabe von Stunden wird nicht unterstützt. Millisekunden werden ebenfalls nicht unterstützt.• Wenn Sie AM/PM Beschriftungen

Name	Description	Voraussetzungen
		<p>angeben, wird von einer 12-Stunden-Uhr ausgegangen. Liegen keine AM/PM Informationen vor, wird von einer 24-Stunden-Uhrzeit ausgegangen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sie können „/“ oder „-“ als Trennzeichen für die Datumselemente verwenden. Für die Zeitstempелеlemente wird „:“ vorausgesetzt.
ENTITY_ID	Eine Kennung für die Entität, die das Ereignis durchführt.	<ul style="list-style-type: none"> • ENTITY_ID ist für Batch-Importaufträge erforderlich • Es muss dem Muster für reguläre Ausdrücke folgen: <code>^[0-9A-Za-z_@+-]+\$</code> • Wenn die Entitäts-ID zum Zeitpunkt der Auswertung nicht verfügbar ist, geben Sie die Entitäts-ID als unbekannt an.
ENTITY_TYPE	Die Entität, die das Ereignis durchführt, z. B. ein Händler oder ein Kunde	ENTITY_TYPE ist für Batch-Importaufträge erforderlich
EVENT_LABEL	Klassifiziert das Ereignis als <code>fraudulent</code> oder <code>legitimate</code>	EVENT_LABEL ist erforderlich, wenn LABEL_TIMESTAMP enthalten ist

Name	Description	Voraussetzungen
LABEL_TIMESTAMP	Der Zeitstempel, zu dem das Event-Label zuletzt gefüllt oder aktualisiert wurde	<ul style="list-style-type: none">• LABEL_TIMESTAMP ist erforderlich, wenn EVENT_LABEL enthalten ist.• Es muss dem Zeitstempelformat entsprechen.

Laden Sie die CSV-Datei für den Batch-Import auf Amazon S3 hoch

Nachdem Sie eine CSV-Datei mit Ihren Daten erstellt haben, laden Sie die Datei in Ihren Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) -Bucket hoch.

So laden Sie Ereignisdaten in einen Amazon S3 S3-Bucket hoch

1. Melden Sie sich bei der an AWS-Managementkonsole und öffnen Sie die Amazon S3 S3-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/s3/>.
2. Wählen Sie Create Bucket (Bucket erstellen) aus.

Der Assistent Create Bucket (Bucket erstellen) wird geöffnet.

3. Geben Sie unter Bucket name (Bucket-Name) einen DNS-kompatiblen Namen für Ihren Bucket ein.

Der Bucket-Name muss ...:

- überall in Amazon S3 eindeutig sein.
- zwischen 3 und 63 Zeichen lang sein,
- Enthält keine Großbuchstaben.
- mit einem Kleinbuchstaben oder einer Zahl beginnen.

Der Name eines einmal erstellten Buckets kann nicht nachträglich geändert werden.

Informationen zur Benennung von [Buckets finden Sie unter Regeln zur Benennung](#) von Buckets im Amazon Simple Storage Service-Benutzerhandbuch.

⚠ Important

Vermeiden Sie, vertrauliche Informationen, wie Kontonummern, in den Bucket-Namen einzubeziehen. Der Bucket-Name ist in dem Punkt sichtbar URLs , auf den die Objekte im Bucket verweisen.

4. Wählen Sie unter Region die AWS Region aus, in der sich der Bucket befinden soll. Sie müssen dieselbe Region auswählen, in der Sie Amazon Fraud Detector verwenden, d. h. USA Ost (Nord-Virginia), USA Ost (Ohio), USA West (Oregon), Europa (Irland), Asien-Pazifik (Singapur) oder Asien-Pazifik (Sydney).
5. Wählen Sie unter Bucket settings for Block Public Access (Bucket-Einstellungen für den öffentlichen Zugriff) die Einstellungen für den öffentlichen Zugriff aus, die Sie auf den Bucket anwenden möchten.

Wir empfehlen, dass Sie alle Einstellungen aktiviert lassen. Weitere Informationen zum Sperren des öffentlichen Zugriffs finden Sie unter [Sperren des öffentlichen Zugriffs auf Ihren Amazon S3 S3-Speicher](#) im Amazon Simple Storage Service-Benutzerhandbuch.

6. Wählen Sie Create Bucket (Bucket erstellen) aus.
7. Laden Sie die Trainingsdatendatei in Ihren Amazon S3 S3-Bucket hoch. Notieren Sie sich den Amazon S3 S3-Speicherpfad für Ihre Trainingsdatei (z. B. s3://bucketname/object.csv).

Batch-Import von Ereignisdaten in die Amazon Fraud Detector Detector-Konsole


Sie können ganz einfach eine große Anzahl Ihrer Ereignisdatensätze in die Amazon Fraud Detector Detector-Konsole importieren, indem Sie die `CreateBatchImportJob` API oder das AWS SDK verwenden. Bevor Sie fortfahren, stellen Sie sicher, dass Sie die Anweisungen zur Vorbereitung Ihres Datensatzes als CSV-Datei befolgt haben. Stellen Sie sicher, dass Sie die CSV-Datei auch in einen Amazon S3 S3-Bucket hochgeladen haben.

Verwenden der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole

Um Ereignisdaten stapelweise in die Konsole zu importieren

1. Öffnen Sie die AWS-Konsole, melden Sie sich bei Ihrem Konto an und navigieren Sie zu Amazon Fraud Detector.
2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Ereignisse aus.

3. Wählen Sie Ihren Ereignistyp.
4. Wählen Sie den Tab Gespeicherte Ereignisse aus.
5. Vergewissern Sie sich, dass im Detailbereich für gespeicherte Ereignisse die Option Ereigniserfassung aktiviert ist.
6. Wählen Sie im Bereich Ereignisdaten importieren die Option Neuer Import aus.
7. Geben Sie auf der Importseite für neue Ereignisse die folgenden Informationen ein:
 - [Empfohlen] Lassen Sie die Einstellung Smart Data Validation für diesen Datensatz aktivieren — neu auf die Standardeinstellung eingestellt.
 - Wählen Sie unter IAM-Rolle für Daten die IAM-Rolle aus, die Sie für den Amazon S3 S3-Bucket erstellt haben, der die CSV-Datei enthält, die Sie importieren möchten.
 - Geben Sie unter Speicherort der Eingabedaten den S3-Speicherort ein, an dem sich Ihre CSV-Datei befindet.
 - Wenn Sie einen separaten Speicherort für Ihre Importergebnisse angeben möchten, klicken Sie auf Separate Datenposition für Eingaben und Ergebnisse und geben Sie einen gültigen Amazon S3 S3-Bucket-Speicherort an.

 **Wichtig**

Stellen Sie sicher, dass die von Ihnen ausgewählte IAM-Rolle über Leseberechtigungen für Ihren Amazon S3 S3-Eingabe-Bucket und Schreibberechtigungen für Ihren Amazon S3 S3-Ausgabe-Bucket verfügt.

8. Wählen Sie Starten.
9. In der Spalte Status im Bereich Ereignisdaten importieren wird der Status Ihres Validierungs- und Importauftrags angezeigt. Das Banner oben bietet eine allgemeine Beschreibung des Status, während Ihr Datensatz zuerst die Validierung und dann den Import durchläuft.
10. Folgen Sie den Anweisungen unter [Überwachen Sie den Fortschritt der Datensatzvalidierung und des Importvorgangs](#).

Überwachen Sie den Fortschritt der Datensatzvalidierung und des Importvorgangs

Wenn Sie die Amazon Fraud Detector-Konsole verwenden, um einen Batch-Importjob auszuführen, validiert Amazon Fraud Detector standardmäßig Ihren Datensatz vor dem Import. Sie können den Fortschritt und den Status von Validierungs- und Importaufträgen auf der Importseite Neue Ereignisse

der Amazon Fraud Detector-Detector-Konsole überwachen. Ein Banner oben auf der Seite bietet eine kurze Beschreibung der Validierungsergebnisse und des Status des Importauftrags. Abhängig von den Validierungsergebnissen und dem Status Ihres Importauftrags müssen Sie möglicherweise Maßnahmen ergreifen, um eine erfolgreiche Validierung und einen erfolgreichen Import Ihres Datensatzes sicherzustellen.

Die folgende Tabelle enthält Einzelheiten zu den Maßnahmen, die Sie je nach Ergebnis der Überprüfungs- und Importvorgänge ergreifen müssen.

Banner-Nachricht	Status	Bedeutung	Was sollte ich tun
Die Datenvalidierung hat begonnen	Die Validierung ist im Gange	SDV hat mit der Validierung Ihres Datensatzes begonnen	Warten Sie, bis sich der Status ändert
Die Datenvalidierung kann aufgrund von Fehlern in Ihrem Datensatz nicht fortgesetzt werden. Korrigieren Sie Fehler in Ihrer Datendatei und starten Sie einen neuen Importjob. Weitere Informationen finden Sie im Validierungsbericht	Die Überprüfung ist fehlgeschlagen	SDV hat Probleme in Ihrer Datendatei festgestellt. Diese Probleme müssen für einen erfolgreichen Import Ihres Datensatzes behoben werden.	Wählen Sie im Bereich Ereignisdaten importieren die Job-ID aus und sehen Sie sich den Validierungsbericht an. Folgen Sie den Empfehlungen im Bericht, um alle aufgelisteten Fehler zu beheben. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie den Validierungsbericht .
Der Datenimport wurde gestartet. Die Validierung wurde erfolgreich abgeschlossen	Import läuft	Ihr Datensatz hat die Validierung bestanden	Warten Sie, bis sich der Status ändert

Banner-Nachricht	Status	Bedeutung	Was sollte ich tun
		. AFD hat mit dem Import Ihres Datensatzes begonnen	
Die Validierung wurde mit Warnungen abgeschlossen. Der Datenimport wurde gestartet	Import läuft	Bei einigen Daten in Ihrem Datensatz ist die Überprüfung fehlgeschlagen. Die Daten, die die Validierung bestanden haben, erfüllen jedoch die Mindestanforderungen an die Datengröße für den Import.	Überwachen Sie die Nachricht im Banner und warten Sie, bis sich der Status ändert

Banner-Nachricht	Status	Bedeutung	Was sollte ich tun
Ihre Daten wurden teilweise importiert. Einige Daten haben die Überprüfung nicht bestanden und wurden nicht importiert. Weitere Informationen finden Sie im Validierungsbericht.	Importiert. Der Status zeigt ein Warnsymbol an.	Einige der Daten in Ihrer Datendatei, deren Überprüfung fehlgeschlagen ist, wurden nicht importiert. Die restlichen Daten, die die Validierung bestanden haben, wurden importiert.	Wählen Sie im Bereich Ereignisdaten importieren die Job-ID aus und sehen Sie sich den Validierungsbericht an. Folgen Sie den Empfehlungen in der Tabelle mit den Warnungen auf Datenebene, um die aufgelisteten Warnungen zu beheben. Sie müssen nicht auf alle Warnungen eingehen. Stellen Sie jedoch sicher, dass Ihr Datensatz mehr als 50% der Daten enthält, die die Validierung für einen erfolgreichen Import bestehen. Nachdem Sie die Warnungen behoben haben, starten Sie einen neuen Importjob. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie den Validierungsbericht .
Der Datenimport ist aufgrund eines Verarbeitungsfehlers fehlgeschlagen. Starten Sie einen neuen Datenimportauftrag	Import fehlgeschlagen	Der Import ist aufgrund eines vorübergehenden Laufzeitfehlers fehlgeschlagen	Starten Sie einen neuen Importauftrag

Banner-Nachricht	Status	Bedeutung	Was sollte ich tun
Die Daten wurden erfolgreich importiert	Importiert	Sowohl die Validierung als auch der Import wurden erfolgreich abgeschlossen	Wählen Sie die Job-ID Ihres Importauftrags aus, um Details anzuzeigen, und fahren Sie dann mit dem Modelltraining fort

Note

Wir empfehlen, 10 Minuten zu warten, nachdem der Datensatz erfolgreich in Amazon Fraud Detector importiert wurde, um sicherzustellen, dass sie vollständig vom System aufgenommen wurden.

Bericht zur intelligenten Datenvalidierung

Der Smart Data Validation erstellt nach Abschluss der Validierung einen Validierungsbericht. Der Validierungsbericht enthält Einzelheiten zu allen Problemen, die der SDV in Ihrem Datensatz identifiziert hat, sowie Vorschläge für Maßnahmen zur Behebung der schwerwiegendsten Probleme. Anhand des Validierungsberichts können Sie feststellen, um welche Probleme es sich handelt, wo sich die Probleme im Datensatz befinden, wie schwerwiegend die Probleme sind und wie sie behoben werden können. Der Validierungsbericht wird auch dann erstellt, wenn die Validierung erfolgreich abgeschlossen wurde. In diesem Fall können Sie den Bericht einsehen, um zu sehen, ob Probleme aufgeführt sind, und falls ja, entscheiden, ob Sie eines dieser Probleme beheben möchten.

Note

Die aktuelle Version von SDV scannt Ihren Datensatz auf Probleme, die dazu führen könnten, dass der Batch-Import fehlschlägt. Wenn die Validierung und der Batch-Import erfolgreich sind, kann Ihr Datensatz immer noch Probleme aufweisen, die dazu führen können, dass das Modelltraining fehlschlägt. Wir empfehlen Ihnen, Ihren Validierungsbericht auch dann einzusehen, wenn Validierung und Import erfolgreich waren, und alle im Bericht für ein

erfolgreiches Modelltraining aufgelisteten Probleme zu beheben. Nachdem Sie die Probleme behoben haben, erstellen Sie einen neuen Batch-Importauftrag.

Zugriff auf den Validierungsbericht

Sie können nach Abschluss der Validierung jederzeit auf den Validierungsbericht zugreifen, indem Sie eine der folgenden Optionen verwenden:

1. Wählen Sie nach Abschluss der Validierung und während der Importaufgabe im oberen Banner die Option Validierungsbericht anzeigen aus.
2. Wählen Sie nach Abschluss des Importauftrags im Bereich Daten für Ereignisse importieren die Job-ID des gerade abgeschlossenen Importauftrags aus.

Verwenden Sie den Validierungsbericht

Auf der Seite mit dem Validierungsbericht Ihres Importjobs finden Sie die Details zu diesem Importjob, eine Liste kritischer Fehler, falls solche gefunden wurden, eine Liste mit Warnungen zu bestimmten Ereignissen (Zeilen) in Ihrem Datensatz, sofern sie gefunden wurden, und eine kurze Zusammenfassung Ihres Datensatzes, die Informationen wie ungültige Werte und fehlende Werte für jede Variable enthält.

- Jobdetails importieren

Stellt Einzelheiten zum Importauftrag bereit. Wenn Ihr Importauftrag fehlgeschlagen ist oder Ihr Datensatz teilweise importiert wurde, wählen Sie Gehe zur Ergebnisdatei, um die Fehlerprotokolle der Ereignisse anzuzeigen, die nicht importiert werden konnten.

- Kritische Fehler

Enthält Einzelheiten zu den wichtigsten Problemen in Ihrem Datensatz, die von SDV identifiziert wurden. Alle in diesem Bereich aufgeführten Probleme sind kritisch und müssen behoben werden, bevor Sie mit dem Import fortfahren. Wenn Sie versuchen, Ihren Datensatz zu importieren, ohne die kritischen Probleme zu beheben, schlägt Ihr Importauftrag möglicherweise fehl.

Um die kritischen Probleme zu beheben, befolgen Sie die Empfehlungen für jede Warnung. Nachdem Sie alle im Bereich Kritische Fehler aufgelisteten Probleme behoben haben, erstellen Sie einen neuen Batch-Importauftrag.

- Warnungen auf Datenebene

Bietet eine Zusammenfassung der Warnungen für bestimmte Ereignisse (Zeilen) in Ihrem Datensatz. Wenn der Bereich mit den Warnungen auf Datenebene gefüllt ist, ist die Überprüfung einiger Ereignisse in Ihrem Datensatz fehlgeschlagen und sie wurden nicht importiert.

Für jede Warnung wird in der Spalte Beschreibung die Anzahl der Ereignisse angezeigt, bei denen das Problem aufgetreten ist. Und das Beispielergebnis IDs enthält eine unvollständige Liste von Beispielergebnissen, die IDs Sie als Ausgangspunkt verwenden können, um die restlichen Ereignisse zu finden, bei denen das Problem auftritt. Verwenden Sie die in der Warnung enthaltene Empfehlung, um das Problem zu beheben. Verwenden Sie auch die Fehlerprotokolle aus Ihrer Ausgabedatei, um weitere Informationen zu dem Problem zu erhalten. Die Fehlerprotokolle werden für alle Ereignisse generiert, bei denen der Batch-Import fehlgeschlagen ist. Um auf Fehlerprotokolle zuzugreifen, wählen Sie im Bereich „Auftragsdetails importieren“ die Option Gehe zur Ergebnisdatei aus.

Note

Wenn bei mehr als 50% der Ereignisse (Zeilen) in Ihrem Datensatz die Überprüfung fehlgeschlagen ist, schlägt auch der Importauftrag fehl. In diesem Fall müssen Sie die Daten korrigieren, bevor Sie einen neuen Importauftrag starten.

- Zusammenfassung des Datensatzes

Bietet eine Zusammenfassung des Validierungsberichts Ihres Datensatzes. Wenn in der Spalte Anzahl der Warnungen mehr als 0 Warnungen angezeigt werden, entscheiden Sie, ob Sie diese Warnung korrigieren müssen. Wenn in der Spalte Anzahl der Warnungen 0 s angezeigt werden, fahren Sie mit dem Training Ihres Modells fort.

Batch-Import von Ereignisdaten mit dem AWS-SDK SDK for Python (Boto3)

Das folgende Beispiel zeigt eine Beispielanforderung für [CreateBatchImportJob](#) eine API.

Ein Batch-Importauftrag muss eine JobID, einen InputPath, einen OutputPath und enthalten.

eventTypeName iamRoleArn Die JobID darf nicht dieselbe ID eines früheren Jobs enthalten, es sei denn, der Job ist im Status CREATE_FAILED vorhanden. InputPath und OutputPath müssen gültige S3-Pfade sein. Sie können die Angabe des Dateinamens im OutputPath deaktivieren, müssen jedoch trotzdem einen gültigen S3-Bucket-Speicherort angeben. Das eventTypeName und iamRoleArn muss existieren. Die IAM-Rolle muss Leseberechtigungen für die Eingabe des Amazon S3 S3-Buckets und Schreibberechtigungen für die Ausgabe des Amazon S3 S3-Buckets gewähren.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.create_batch_import_job (
    jobId = 'sample_batch_import',
    inputPath = 's3://bucket_name/input_file_name.csv',
    outputPath = 's3://bucket_name/',
    eventName = 'sample_registration',
    iamRoleArn: 'arn:aws:iam::*****:role/service-role/AmazonFraudDetector-
DataAccessRole-*****'
)
```

Batch-Importauftrag abbrechen

Sie können einen laufenden Batch-Importauftrag jederzeit in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole mit der `CancelBatchImportJob` API oder dem AWS-SDK stornieren.

Um einen Batch-Importauftrag in der Konsole abzuberechnen,

1. Öffnen Sie die AWS-Konsole, melden Sie sich bei Ihrem Konto an und navigieren Sie zu Amazon Fraud Detector.
2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Ereignisse aus.
3. Wählen Sie Ihren Ereignistyp.
4. Wählen Sie den Tab Gespeicherte Ereignisse aus.
5. Wählen Sie im Bereich Daten zu Ereignissen importieren die Job-ID eines laufenden Importauftrags aus, den Sie abbrechen möchten.
6. Klicken Sie auf der Seite mit dem Event-Job auf Aktionen und wählen Sie Import von Ereignissen abbrechen aus.
7. Wählen Sie Ereignisimport beenden, um den Batch-Importauftrag abzuberechnen.

Abbrechen eines Batch-Importauftrags mit dem AWS-SDK SDK for Python (Boto3)

Das folgende Beispiel zeigt eine Beispielanforderung für die API. `CancelBatchImportJob` Der Importauftrag zum Abbrechen muss die Auftrags-ID eines laufenden Batch-Importauftrags enthalten.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')
```

```
fraudDetector.cancel_batch_import_job (  
    jobId = 'sample_batch'  
)
```

Speichern Sie Ereignisdaten mithilfe des GetEventPredictions API-Vorgangs

Standardmäßig werden alle Ereignisse, die zur Auswertung an die GetEventPrediction API gesendet werden, in Amazon Fraud Detector gespeichert. Das bedeutet, dass Amazon Fraud Detector automatisch Ereignisdaten speichert, wenn Sie eine Prognose erstellen, und diese Daten verwendet, um berechnete Variablen nahezu in Echtzeit zu aktualisieren. Sie können die Datenspeicherung deaktivieren, indem Sie in der Amazon Fraud Detector-Konsole zum Ereignistyp navigieren und die Ereignisaufnahme auf AUS setzen oder den EventIngestion Wert mithilfe der PutEventType API-Operation auf DISABLED aktualisieren. Weitere Informationen zum GetEventPrediction API-Vorgang finden Sie unter [Betrugsprognosen](#)

Important

Es wird dringend empfohlen, die Ereigniserfassung für einen Ereignistyp aktiviert zu lassen, nachdem Sie sie aktiviert haben. Wenn Sie die Ereigniserfassung für denselben Ereignistyp deaktivieren und dann Vorhersagen generieren, kann dies zu inkonsistentem Verhalten führen.

Speichern Sie Ereignisdaten mithilfe des API-Vorgangs SendEvent

Sie können den SendEvent API-Vorgang verwenden, um Ereignisse in Amazon Fraud Detector zu speichern, ohne Betrugsprognosen für diese Ereignisse zu erstellen. Sie können den SendEvent Vorgang beispielsweise verwenden, um einen historischen Datensatz hochzuladen, den Sie später zum Trainieren eines Modells verwenden können.

Zeitstempelformate für Ereignisse für die API SendEvent

Wenn Sie Ereignisdaten mithilfe der SendEvent API speichern, müssen Sie sicherstellen, dass Ihr Event-Zeitstempel das erforderliche Format hat. Amazon Fraud Detector unterstützt die folgenden date/timestamp Formate:

- %yyyy-%mm-%ddt%HH: %mm: %sSz (ISO 8601-Standard nur in UTC ohne Millisekunden)

Beispiel: 2019-11-30T 13:01:01 Z

- %yyyy/%mm/%dd %hh: %mm: %ss (AM/PM)

Beispiele: 30.11.2019 13:01:01 Uhr oder 30.11.2019 13:01:01

- %mm/%dd/%yyyy %hh: %mm: %ss

Beispiele: 30.11.2019 13:01:01 Uhr, 30.11.2019 13:01:01

- %mm/%dd/%yy %hh: %mm: %ss

Beispiele: 30.11.19 13:01:01 Uhr, 30.11.19 13:01:01

Amazon Fraud Detector geht bei der Analyse von date/timestamp Formaten für Ereigniszeitstempel von den folgenden Annahmen aus:

- Wenn Sie den ISO 8601-Standard verwenden, muss dieser exakt mit der vorherigen Spezifikation übereinstimmen
- Wenn Sie eines der anderen Formate verwenden, gibt es zusätzliche Flexibilität:
 - Für Monate und Tage können Sie ein- oder zweistellige Zahlen angeben. Zum Beispiel ist der 12.01.2019 ein gültiges Datum.
 - Sie müssen hh:mm:ss nicht angeben, wenn Sie sie nicht haben (das heißt, Sie können einfach ein Datum angeben). Sie können auch nur eine Teilmenge von Stunden und Minuten angeben (z. B. hh:mm). Die bloße Angabe von Stunden wird nicht unterstützt. Millisekunden werden ebenfalls nicht unterstützt.
 - Wenn Sie AM/PM Beschriftungen angeben, wird von einer 12-Stunden-Uhr ausgegangen. Liegen keine AM/PM Informationen vor, wird von einer 24-Stunden-Uhrzeit ausgegangen.
 - Sie können „/“ oder „-“ als Trennzeichen für die Datumselemente verwenden. Für die Zeitstempелеlemente wird „:“ vorausgesetzt.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für einen API-Aufruf `SendEvent`.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.send_event(
    eventId          = '802454d3-f7d8-482d-97e8-c4b6db9a0428',
```



```
        eventName = 'sample_registration',
        eventTimestamp = '2020-07-13T23:18:21Z',
        eventVariables = {
'email_address' : 'johndoe@exampldomain.com',
'ip_address' : '1.2.3.4'},
        assignedLabel = 'legit',
        labelTimestamp = '2020-07-13T23:18:21Z',
        entities      = [{'entityType':'sample_customer', 'entityId':'12345'}],
    )
```

Rufen Sie Details zu gespeicherten Ereignisdaten ab

Nachdem Sie die Ereignisdaten in Amazon Fraud Detector gespeichert haben, können Sie mithilfe der [GetEvent](#)API die neuesten Daten überprüfen, die für ein Ereignis gespeichert wurden. Der folgende Beispielcode überprüft die neuesten Daten, die für das `sample_registration` Ereignis gespeichert wurden.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.get_event(
    eventId      = '802454d3-f7d8-482d-97e8-c4b6db9a0428',
    eventName    = 'sample_registration'
)
```

Metriken des gespeicherten Ereignisdatensatzes anzeigen

Für jeden Ereignistyp können Sie in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole Kennzahlen wie die Anzahl der gespeicherten Ereignisse, die Gesamtgröße Ihrer gespeicherten Ereignisse und die Zeitstempel der frühesten und letzten gespeicherten Ereignisse anzeigen.

Um gespeicherte Ereignismetriken eines Ereignistyps anzuzeigen,

1. Öffnen Sie die AWS Konsole und melden Sie sich bei Ihrem Konto an. Navigieren Sie zu Amazon Fraud Detector.
2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Ereignisse aus.

3. Wählen Sie Ihren Ereignistyp.
4. Wählen Sie den Tab Gespeicherte Ereignisse aus.
5. Im Detailbereich für gespeicherte Ereignisse werden die Metriken angezeigt. Diese Metriken werden automatisch einmal täglich aktualisiert.
6. Klicken Sie optional auf Event-Metriken aktualisieren, um Ihre Metriken manuell zu aktualisieren.

 Note

Wenn Sie Ihre Daten gerade importiert haben, empfehlen wir, nach Abschluss des Datenimports 5 bis 10 Minuten zu warten, um die Metriken zu aktualisieren und anzuzeigen.

Orchestrierung von Veranstaltungen

Die Event-Orchestrierung macht es Ihnen leicht, Ereignisse AWS-Services zur nachgelagerten Verarbeitung mithilfe von [Amazon EventBridge](#) an zu senden. Amazon Fraud Detector bietet Ihnen einfache Regeln, mit denen Sie die Verarbeitung von Ereignissen nach der Betrugserkennung automatisieren können. Mit Event Orchestration können Sie nachgelagerte Ereignisprozesse automatisieren, z. B. das Senden von Ereignissen an Dashboards, um Erkenntnisse aus den Ereignisdaten zu gewinnen, Benachrichtigungen auf der Grundlage der Ergebnisse der Betrugserkennung generieren und Ereignisse mit einem Etikett aktualisieren, das auf den Erkenntnissen aus der Betrugserkennung basiert.

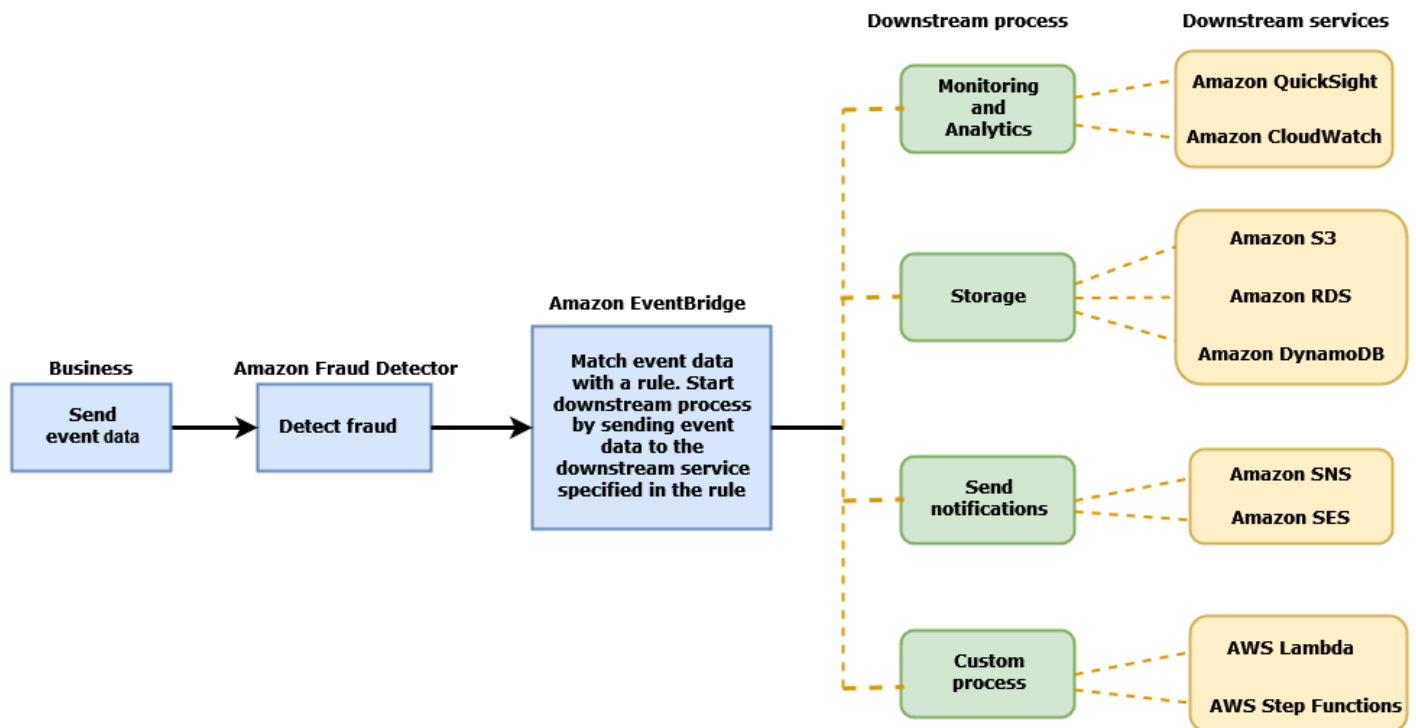
Die Event-Orchestrierung bietet über Amazon EventBridge einen einfachen Zugriff auf Services in der AWS Umgebung. Sie können Amazon so konfigurieren EventBridge , dass Ereignisse entweder direkt AWS-Services oder indirekt über [API-Ziele](#) gesendet werden. Die, die AWS-Services Sie zur Orchestrierung Ihrer nachgelagerten Prozesse verwenden, werden auch als Ziele bezeichnet. Einige der Ziele, die Sie zur Orchestrierung der Downstream-Verarbeitung verwenden können, sind wie folgt:

- Für Überwachung und Analyse — [Amazon QuickSight](#), [Amazon CloudWatch](#)
- Für die Speicherung — [Amazon S3](#), [Amazon RDS](#), [Amazon DynamoDB](#)
- Zum Senden von Benachrichtigungen — [Amazon SNS](#), [Amazon SES](#)
- Für benutzerdefinierte Verarbeitung — [AWS Lambda](#), [AWS Step Functions](#)

Weitere Informationen zu den von Amazon EventBridge unterstützten Orchestrierungszielen finden Sie unter [EventBridge Amazon-Ziele](#).

Das folgende Diagramm bietet einen allgemeinen Überblick über die Funktionsweise der Event-Orchestrierung.

Event Orchestration



Einrichtung der Event-Orchestrierung

Um die Event-Orchestrierung für Ihre Ereignisse einzurichten, müssen Sie Prozesse in Ihrem Ziel-Service einrichten, Amazon EventBridge für den Empfang und Versand von Ereignisdaten konfigurieren und Regeln in Amazon EventBridge erstellen, die die Bedingungen für den Start der nachgelagerten Prozesse festlegen. Gehen Sie wie folgt vor, um die Event-Orchestrierung einzurichten:

So richten Sie die Event-Orchestrierung ein

1. Gehen Sie zum [EventBridge Amazon-Benutzerhandbuch](#) und erfahren Sie, wie Sie Amazon verwenden EventBridge. Erfahren Sie unbedingt, wie Sie in Amazon [Regeln](#) EventBridge für Ihren Anwendungsfall erstellen.
2. Folgen Sie den Anweisungen zu [Aktivieren Sie die Event-Orchestrierung in Amazon Fraud Detector](#).

Note

Die Event-Orchestrierung für Ihre Veranstaltung ist standardmäßig deaktiviert.

3. Richten Sie Ihren Zieldienst so ein, dass er die Ereignisdaten empfängt und verarbeitet. Wenn Ihr nachgelagerter Prozess beispielsweise das Senden von Benachrichtigungen beinhaltet und Sie Amazon SNS verwenden möchten, gehen Sie zur Amazon SNS SNS-Konsole, erstellen Sie ein SNS-Thema und abonnieren Sie dann einen Endpunkt für das Thema.
4. Folgen Sie den Anweisungen zum [Erstellen von EventBridge Amazon-Regeln](#).

 **Important**

Achten Sie beim Erstellen des Ereignismusters in Amazon darauf EventBridge, das Quellfeld und Event Prediction Result Returned das Detailtypfeld anzugeben `aws.frauddetector`.

Aktivieren Sie die Event-Orchestrierung in Amazon Fraud Detector

Sie können die Event-Orchestrierung für eine Veranstaltung entweder bei der Erstellung Ihres Ereignistyps oder nachdem Sie Ihren Ereignistyp erstellt haben, aktivieren. Die Event-Orchestrierung kann in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole mithilfe des `put-event-type` Befehls, mithilfe der `PutEventType` API oder mithilfe der AWS SDK für Python (Boto3) aktiviert werden.

Aktivieren Sie die Event-Orchestrierung in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole

In diesem Beispiel wird die Event-Orchestrierung für einen Ereignistyp aktiviert, der bereits erstellt wurde. Wenn Sie einen neuen Ereignistyp erstellen und die Orchestrierung aktivieren möchten, folgen Sie den Anweisungen unter [Erstellen Sie einen Ereignistyp](#)

Um die Event-Orchestrierung zu aktivieren

1. Öffnen Sie die [AWS Management Console](#) und melden Sie sich bei Ihrem Konto an. Navigieren Sie zu Amazon Fraud Detector.
2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Ereignisse aus.
3. Wählen Sie auf der Seite Ereignistyp Ihren Ereignistyp aus.
4. Aktivieren Sie die Option Event-Orchestrierung mit Amazon EventBridge aktivieren.
5. Fahren Sie mit den Anweisungen für [Einrichtung der Event-Orchestrierung](#) Schritt 3 fort.

Aktivieren Sie die Event-Orchestrierung mit dem AWS SDK für Python (Boto3)

Das folgende Beispiel zeigt eine Beispielanforderung für die Aktualisierung eines Ereignistyps, `sample_registration` um die Eventorchestrierung zu aktivieren. Das Beispiel verwendet die `PutEventType` API und geht davon aus, dass Sie die Variablen `ip_address` und `email_address`, die Labels `legit` und `fraud` den Entitätstyp `sample_customer` erstellt haben. Informationen zum Erstellen dieser Ressourcen finden Sie unter [Ressourcen](#).

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')
fraud_detector.put_event_type(
    name = 'sample_registration',
    eventVariables = ['ip_address', 'email_address'],
    eventOrchestration = {'eventBridgeEnabled': True},
    labels = ['legit', 'fraud'],
    entityTypes = ['sample_customer'])
```

Deaktivieren Sie die Event-Orchestrierung in Amazon Fraud Detector

Sie können die Event-Orchestrierung für ein Ereignis jederzeit in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole deaktivieren, indem Sie den `put-event-type` Befehl, die `PutEventType` API oder den AWS SDK für Python (Boto3) verwenden.

Deaktivieren Sie die Event-Orchestrierung in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole

Um die Event-Orchestrierung zu deaktivieren

1. Öffnen Sie die [AWS Management Console](#) und melden Sie sich bei Ihrem Konto an. Navigieren Sie zu Amazon Fraud Detector.
2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Ereignisse aus.
3. Wählen Sie auf der Seite Ereignistyp Ihren Ereignistyp aus.
4. Deaktivieren Sie die Option Event-Orchestrierung mit Amazon EventBridge aktivieren.

Deaktivieren Sie die Event-Orchestrierung mit dem AWS SDK für Python (Boto3)

Das folgende Beispiel zeigt eine Beispielanforderung für die Aktualisierung eines Ereignistypssample_registration, um die Eventorchestrierung mithilfe der PutEventType API zu deaktivieren.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')
fraud_detector.put_event_type(
    name = 'sample_registration',
    eventVariables = ['ip_address', 'email_address'],
    eventOrchestration = {'eventBridgeEnabled': False},
    entityTypes = ['sample_customer'])
```

Modell

Amazon Fraud Detector verwendet Modelle für maschinelles Lernen, um Betrugsprognosen zu generieren. Jedes Modell wird anhand eines Modelltyps trainiert. Der Modelltyp spezifiziert die Algorithmen und Transformationen, die für das Training des Modells verwendet werden. Beim Modelltraining wird anhand eines von Ihnen bereitgestellten Datensatzes ein Modell erstellt, mit dem betrügerische Ereignisse vorhergesagt werden können.

Um ein Modell zu erstellen, müssen Sie zunächst einen Modelltyp auswählen und dann Daten vorbereiten und bereitstellen, die zum Trainieren des Modells verwendet werden.

Wählen Sie einen Modelltyp

Die folgenden Modelltypen sind in Amazon Fraud Detector verfügbar. Wählen Sie einen Modelltyp, der für Ihren Anwendungsfall geeignet ist.

- Einblicke in Online-Betrug

Der Modelltyp Online Fraud Insights ist für die Erkennung von Betrug optimiert, wenn nur wenige historische Daten über das untersuchte Unternehmen verfügbar sind, z. B. ein neuer Kunde, der sich online für ein neues Konto registriert.

- Einblicke in den Transaktionsbetrug

Der Modelltyp Transaction Fraud Insights eignet sich am besten für die Erkennung von Betrugsfällen, in denen die untersuchte Entität möglicherweise über eine Historie von Interaktionen verfügt, die das Modell analysieren kann, um die Prognosegenauigkeit zu verbessern (z. B. ein Bestandskunde mit einer Historie vergangener Käufe).

- Einblicke in die Kontoübernahme

Der Modelltyp Account Takeover Insights erkennt, ob ein Konto durch Phishing oder eine andere Art von Angriff kompromittiert wurde. Die Anmeldedaten eines kompromittierten Kontos, z. B. der Browser und das Gerät, die bei der Anmeldung verwendet wurden, unterscheiden sich von den historischen Anmeldedaten, die mit dem Konto verknüpft sind.

Einblicke in Online-Betrug

Online Fraud Insights ist ein Modell für überwacht maschinelles Lernen, was bedeutet, dass es historische Beispiele betrügerischer und legitimer Transaktionen verwendet, um das Modell zu trainieren. Das Online Fraud Insights-Modell kann Betrug anhand weniger historischer Daten aufdecken. Die Eingaben des Modells sind flexibel, sodass Sie es anpassen können, um eine Vielzahl von Betrugsrisiken zu erkennen, darunter gefälschte Bewertungen, Missbrauch von Werbeangeboten und Betrug beim Checkout von Gästen.

Das Modell Online Fraud Insights verwendet ein Ensemble von Algorithmen für maschinelles Lernen zur Datenanreicherung, Transformation und Betrugsklassifizierung. Im Rahmen des Modellschulungsprozesses reichert Online Fraud Insights Rohdatenelemente wie IP-Adresse und BIN-Nummer mit Daten von Drittanbietern an, z. B. der Geolokalisierung der IP-Adresse oder der ausstellenden Bank für eine Kreditkarte. Zusätzlich zu Daten von Drittanbietern verwendet Online Fraud Insights Deep-Learning-Algorithmen, die Betrugsmuster berücksichtigen, die bei Amazon und festgestellt wurden AWS. Diese Betrugsmuster werden mithilfe eines Gradienten-Tree-Boosting-Algorithmus zu Eingabemerkmale für Ihr Modell.

Um die Leistung zu steigern, optimiert Online Fraud Insights die Hyperparameter des Gradienten-Tree-Boosting-Algorithmus mithilfe eines Bayesschen Optimierungsprozesses. Es trainiert nacheinander Dutzende verschiedener Modelle mit unterschiedlichen Modellparametern (wie Anzahl der Bäume, Tiefe der Bäume und Anzahl der Proben pro Blatt). Außerdem werden verschiedene Optimierungsstrategien verwendet, wie z. B. die Gewichtung der betrügerischen Minderheit, um sehr niedrigen Betrugsraten entgegenzuwirken.

Datenquelle auswählen

Beim Training eines Online Fraud Insights-Modells können Sie wählen, ob Sie das Modell anhand von Ereignisdaten trainieren möchten, die entweder extern (außerhalb von Amazon Fraud Detector) oder innerhalb von Amazon Fraud Detector gespeichert sind. Der externe Speicher, den Amazon Fraud Detector derzeit unterstützt, ist Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). Wenn Sie externen Speicher verwenden, muss Ihr Ereignisdatensatz im CSV-Format (Comma-Separated Values) in einen Amazon S3 S3-Bucket hochgeladen werden. Diese Datenspeicheroptionen werden in der Modelltrainingskonfiguration als EXTERNAL_EVENTS (für externen Speicher) und INGESTED_EVENTS (für internen Speicher) bezeichnet. Weitere Informationen zu den verfügbaren Datenquellen und zum Speichern von Daten in ihnen finden Sie unter [Speicherung von Ereignisdaten](#)

Vorbereiten von Daten

Unabhängig davon, wo Sie Ihre Ereignisdaten speichern möchten (Amazon S3 oder Amazon Fraud Detector), sind die Anforderungen für den Modelltyp Online Fraud Insights dieselben.

Ihr Datensatz muss die Spaltenüberschrift `EVENT_LABEL` enthalten. Diese Variable klassifiziert ein Ereignis als betrügerisch oder legitim. Wenn Sie eine CSV-Datei (externer Speicher) verwenden, müssen Sie `EVENT_LABEL` für jedes Ereignis in der Datei angeben. Für den internen Speicher ist das Feld `EVENT_LABEL` optional, aber alle Ereignisse müssen beschriftet werden, um in einen Trainingsdatensatz aufgenommen zu werden. Bei der Konfiguration Ihres Modelltrainings können Sie wählen, ob Ereignisse ohne Kennzeichnung ignoriert, ein legitimes Etikett für nicht gekennzeichnete Ereignisse oder ein betrügerisches Etikett für alle nicht gekennzeichneten Ereignisse angenommen werden sollen.

Daten auswählen

Informationen zur Auswahl von [Daten für das Training Ihres Online Fraud Insights-Modells finden Sie unter Erfassen von Ereignisdaten](#).

Bei der Schulung Online Fraud Insights werden historische Daten anhand von `EVENT_TIMESTAMP` entnommen und partitioniert. Es ist nicht erforderlich, die Daten manuell abzutasten, da sich dies negativ auf Ihre Modellergebnisse auswirken kann.

Ereignisvariablen

Das Online Fraud Insights-Modell erfordert neben den erforderlichen Ereignismetadaten mindestens zwei Variablen, die die [Datenvalidierung](#) für das Modelltraining bestanden haben und bis zu 100 Variablen pro Modell zulassen. Generell gilt: Je mehr Variablen Sie angeben, desto besser kann das Modell zwischen Betrug und legitimen Ereignissen unterscheiden. Das Online Fraud Insights-Modell kann zwar Dutzende von Variablen unterstützen, einschließlich benutzerdefinierter Variablen, wir empfehlen jedoch, IP-Adresse und E-Mail-Adresse anzugeben, da diese Variablen in der Regel bei der Identifizierung der zu bewertenden Entität am effektivsten sind.

Daten validieren

Im Rahmen des Schulungsprozesses überprüft Online Fraud Insights den Datensatz auf Datenqualitätsprobleme, die sich auf das Modelltraining auswirken können. Nach der Validierung der Daten ergreift Amazon Fraud Detector geeignete Maßnahmen, um das bestmögliche Modell zu erstellen. Dazu gehören das Ausgeben von Warnungen vor potenziellen Datenqualitätsproblemen, das automatische Entfernen von Variablen mit Datenqualitätsproblemen oder das Ausgeben eines

Fehlers und das Stoppen des Modelltrainingsprozesses. Weitere Informationen finden Sie unter [Validierung von Datensätzen](#).

Einblicke in Transaktionsbetrug

Der Modelltyp Transaction Fraud Insights dient der Aufdeckung von Online card-not-present - oder Transaktionsbetrug. Transaction Fraud Insights ist ein Modell für überwacht maschinelles Lernen, was bedeutet, dass es historische Beispiele betrügerischer und legitimer Transaktionen verwendet, um das Modell zu trainieren.

Das Transaction Fraud Insights-Modell verwendet ein Ensemble von Algorithmen für maschinelles Lernen zur Datenanreicherung, Transformation und Betrugsklassifizierung. Es nutzt eine Feature-Engineering-Engine, um Aggregate auf Entitäts- und Ereignisebene zu erstellen. Im Rahmen des Modelltrainingsprozesses reichert Transaction Fraud Insights Rohdatenelemente wie IP-Adresse und BIN-Nummer mit Daten von Drittanbietern an, z. B. der Geolokalisierung der IP-Adresse oder der ausstellenden Bank für eine Kreditkarte. Zusätzlich zu Daten von Drittanbietern verwendet Transaction Fraud Insights Deep-Learning-Algorithmen, die Betrugsmuster berücksichtigen, die bei Amazon beobachtet wurden. AWS Diese Betrugsmuster werden mithilfe eines Gradient Tree-Boosting-Algorithmus zu Eingabefunktionen für Ihr Modell.

Um die Leistung zu steigern, optimiert Transaction Fraud Insights die Hyperparameter des Gradienten-Tree-Boosting-Algorithmus mithilfe eines Bayesschen Optimierungsprozesses. Dabei werden nacheinander Dutzende verschiedener Modelle mit unterschiedlichen Modellparametern (wie Anzahl der Bäume, Tiefe der Bäume, Anzahl der Proben pro Blatt) sowie mit verschiedenen Optimierungsstrategien trainiert, wie z. B. die Gewichtung der betrügerischen Minderheit, um sehr niedrige Betrugsraten zu vermeiden.

Im Rahmen des Modelltrainingsprozesses berechnet die Feature-Engineering-Engine des Transaction Fraud-Modells Werte für jede einzelne Entität in Ihrem Trainingsdatensatz, um Betrugsvorhersagen zu verbessern. Während des Schulungsprozesses berechnet und speichert Amazon Fraud Detector beispielsweise, wann eine Entität das letzte Mal einen Kauf getätigt hat, und aktualisiert diesen Wert dynamisch bei jedem Aufruf der `GetEventPrediction SendEvent` OR-API. Bei einer Betrugsvorhersage werden die Ereignisvariablen mit anderen Entitäts- und Ereignismetadaten kombiniert, um vorherzusagen, ob die Transaktion betrügerisch ist.

Datenquelle auswählen

Transaction Fraud Insights-Modelle werden nur anhand von Datensätzen trainiert, die intern bei Amazon Fraud Detector (INGESTED_EVENTS) gespeichert wurden. Auf diese Weise kann

Amazon Fraud Detector die berechneten Werte der von Ihnen bewerteten Entitäten kontinuierlich aktualisieren. Weitere Informationen zu den verfügbaren Datenquellen finden Sie unter [Speicherung von Ereignisdaten](#)

Vorbereiten von Daten

Bevor Sie ein Transaction Fraud Insights-Modell trainieren, stellen Sie sicher, dass Ihre Datendatei alle Header enthält, wie im [Ereignisdatensatz vorbereiten](#) beschrieben. Das Transaction Fraud Insights-Modell vergleicht neu eingegangene Entitäten mit den Beispielen für betrügerische und legitime Entitäten im Datensatz. Daher ist es hilfreich, für jede Entität viele Beispiele anzugeben.

Amazon Fraud Detector wandelt den gespeicherten Ereignisdatensatz automatisch in das richtige Format für Schulungen um. Nachdem das Modell das Training abgeschlossen hat, können Sie die Leistungskennzahlen überprüfen und entscheiden, ob Sie Ihrem Trainingsdatensatz Entitäten hinzufügen sollten.

Daten auswählen

Standardmäßig trainiert Transaction Fraud Insights Ihren gesamten gespeicherten Datensatz für den von Ihnen ausgewählten Ereignistyp. Sie können optional einen Zeitraum festlegen, um die Anzahl der Ereignisse zu reduzieren, die zum Trainieren Ihres Modells verwendet werden. Wenn Sie einen Zeitraum festlegen, stellen Sie sicher, dass die Datensätze, die zum Trainieren des Modells verwendet werden, ausreichend Zeit hatten, bis sie ausgereift sind. Das heißt, es ist genügend Zeit vergangen, um sicherzustellen, dass legitime und betrügerische Aufzeichnungen korrekt identifiziert wurden. Beispielsweise dauert es bei Chargeback-Betrug oft 60 Tage oder länger, bis betrügerische Ereignisse korrekt identifiziert sind. Um eine optimale Modellleistung zu erzielen, sollten Sie sicherstellen, dass alle Datensätze in Ihrem Trainingsdatensatz ausgereift sind.

Es ist nicht erforderlich, einen Zeitraum auszuwählen, der einer idealen Betrugsrate entspricht. Amazon Fraud Detector nimmt automatisch Stichproben Ihrer Daten vor, um ein Gleichgewicht zwischen Betrugsraten, Zeitraum und Anzahl der Entitäten zu erreichen.

Amazon Fraud Detector gibt während des Modelltrainings einen Validierungsfehler zurück, wenn Sie einen Zeitraum auswählen, für den es nicht genügend Ereignisse gibt, um ein Modell erfolgreich zu trainieren. Für gespeicherte Datensätze ist das Feld `EVENT_LABEL` optional, aber Ereignisse müssen beschriftet werden, um in Ihren Trainingsdatensatz aufgenommen zu werden. Bei der Konfiguration Ihres Modelltrainings können Sie wählen, ob Sie Ereignisse ohne Kennzeichnung ignorieren, ein legitimes Etikett für nicht gekennzeichnete Ereignisse oder ein betrügerisches Etikett für nicht gekennzeichnete Ereignisse annehmen möchten.

Variablen für Ereignisse

Der Ereignistyp, der zum Trainieren des Modells verwendet wird, muss neben den erforderlichen Ereignismetadaten mindestens 2 Variablen enthalten, die die [Datenvalidierung](#) bestanden haben und bis zu 100 Variablen enthalten können. Generell gilt: Je mehr Variablen Sie angeben, desto besser kann das Modell zwischen Betrug und legitimen Ereignissen unterscheiden. Obwohl das Transaction Fraud Insight-Modell Dutzende von Variablen, einschließlich benutzerdefinierter Variablen, unterstützen kann, empfehlen wir Ihnen, die IP-Adresse, die E-Mail-Adresse, die Art des Zahlungsinstruments, den Bestellpreis und die Karten-BIN anzugeben.

Daten werden validiert

Im Rahmen des Trainingsprozesses validiert Transaction Fraud Insights den Trainingsdatensatz auf Datenqualitätsprobleme, die sich auf das Modelltraining auswirken könnten. Nach der Validierung der Daten ergreift Amazon Fraud Detector geeignete Maßnahmen, um das bestmögliche Modell zu erstellen. Dazu gehören das Ausgeben von Warnungen vor potenziellen Datenqualitätsproblemen, das automatische Entfernen von Variablen mit Datenqualitätsproblemen oder das Ausgeben eines Fehlers und das Stoppen des Modelltrainingsprozesses. Weitere Informationen finden Sie unter [Validierung von Datensätzen](#).

Amazon Fraud Detector gibt eine Warnung aus, trainiert das Modell jedoch weiter, wenn die Anzahl der eindeutigen Entitäten weniger als 1.500 beträgt, da dies die Qualität der Trainingsdaten beeinträchtigen kann. Wenn Sie eine Warnung erhalten, überprüfen Sie die [Leistungskennzahl](#).

Einblicke in die Kontoübernahme

Der Modelltyp Account Takeover Insights (ATI) identifiziert betrügerische Online-Aktivitäten, indem festgestellt wird, ob Konten durch böswillige Übernahmen, Phishing oder den Diebstahl von Zugangsdaten kompromittiert wurden. Account Takeover Insights ist ein Modell für maschinelles Lernen, das das Modell anhand von Anmeldeereignissen aus Ihrem Online-Geschäft trainiert.

Sie können ein trainiertes Account Takeover Insights-Modell in Ihren Echtzeit-Anmeldeablauf einbetten, um festzustellen, ob ein Konto kompromittiert wurde. Das Modell bewertet eine Vielzahl von Authentifizierungs- und Anmeldetypen. Dazu gehören Logins für Webanwendungen, API-basierte Authentifizierungen und (SSO). single-sign-on Um das Account Takeover Insights-Modell zu verwenden, rufen Sie die [GetEventPrediction](#) API auf, nachdem Sie gültige Anmeldeinformationen vorgelegt haben. Die API generiert einen Score, der das Risiko quantifiziert, dass das Konto kompromittiert wird. Amazon Fraud Detector verwendet die Punktzahl und die Regeln, die Sie definiert haben, um ein oder mehrere Ergebnisse für die Anmeldeereignisse zurückzugeben. Die

Ergebnisse sind diejenigen, die Sie konfiguriert haben. Basierend auf den Ergebnissen, die Sie erhalten, können Sie für jede Anmeldung die entsprechenden Maßnahmen ergreifen. Das heißt, Sie können die für die Anmeldung angegebenen Anmeldeinformationen entweder genehmigen oder anfechten. Sie können die Anmeldeinformationen beispielsweise anfechten, indem Sie zur zusätzlichen Bestätigung nach einer Konto-PIN fragen.

Sie können das Account Takeover Insights-Modell auch verwenden, um Kontoanmeldungen asynchron auszuwerten und Maßnahmen für Konten mit hohem Risiko zu ergreifen. Beispielsweise kann ein Konto mit hohem Risiko zur Untersuchungswarteschlange hinzugefügt werden, sodass ein menschlicher Prüfer feststellen kann, ob weitere Maßnahmen ergriffen werden müssen, z. B. das Konto sperren.

Das Account Takeover Insights-Modell wird anhand eines Datensatzes trainiert, der die historischen Login-Ereignisse Ihres Unternehmens enthält. Sie stellen diese Daten zur Verfügung. Sie können die Konten optional als legitim oder betrügerisch kennzeichnen. Dies ist jedoch nicht erforderlich, um das Modell zu trainieren. Das Account Takeover Insights-Modell erkennt Anomalien anhand der Historie erfolgreicher Anmeldungen eines Kontos. Es lernt auch, wie Anomalien im Verhalten eines Benutzers erkannt werden können, die auf ein erhöhtes Risiko einer böswilligen Kontoübernahme hindeuten. Zum Beispiel ein Benutzer, der sich normalerweise von denselben Geräten und IP-Adressen aus anmeldet. Ein Betrüger meldet sich normalerweise von einem anderen Gerät und einem anderen Standort aus an. Bei dieser Technik wird ein Risiko-Score für eine anomale Aktivität ermittelt, was in der Regel ein Hauptmerkmal böswilliger Kontoübernahmen ist.

Vor dem Training eines Account Takeover Insights-Modells verwendet Amazon Fraud Detector eine Kombination aus Techniken des maschinellen Lernens, um Datenanreicherung, Datenaggregation und Datentransformation durchzuführen. Während des Schulungsprozesses reichert Amazon Fraud Detector dann die von Ihnen bereitgestellten Rohdatenelemente an. Beispiele für Rohdatenelemente sind IP-Adresse und Benutzeragent. Amazon Fraud Detector verwendet diese Elemente, um zusätzliche Eingaben zu erstellen, die die Anmeldedaten beschreiben. Zu diesen Eingaben gehören Geräte-, Browser- und Geolokalisierungseingaben. Amazon Fraud Detector verwendet auch die von Ihnen angegebenen Anmeldedaten, um kontinuierlich aggregierte Variablen zu berechnen, die das bisherige Benutzerverhalten beschreiben. Beispiele für Benutzerverhalten umfassen die Häufigkeit, mit der sich der Benutzer von einer bestimmten IP-Adresse aus angemeldet hat. Mithilfe dieser zusätzlichen Erweiterungen und Aggregate kann Amazon Fraud Detector mit einer kleinen Anzahl von Eingaben aus Ihren Anmeldeereignissen eine starke Modellleistung erzielen.

Das Account Takeover Insights-Modell erkennt Fälle, in denen ein böswilliger Akteur auf ein legitimes Konto zugreift, unabhängig davon, ob es sich bei dem böswilligen Akteur um einen Menschen oder

einen Roboter handelt. Das Modell generiert einen einzigen Wert, der das relative Risiko einer Kontokompromittierung angibt. Konten, die möglicherweise kompromittiert wurden, werden als Konten mit hohem Risiko gekennzeichnet. Sie können Konten mit hohem Risiko auf zwei Arten verarbeiten. Sie können entweder eine zusätzliche Identitätsprüfung erzwingen. Oder Sie können das Konto zur manuellen Untersuchung in eine Warteschlange stellen.

Datenquelle auswählen

Account Takeover Insights-Modelle werden anhand eines intern in Amazon Fraud Detector gespeicherten Datensatzes trainiert. Um Ihre Anmeldeereignisse bei Amazon Fraud Detector zu speichern, erstellen Sie eine CSV-Datei mit Anmeldeereignissen von Benutzern. Geben Sie für jedes Ereignis Anmeldeinformationen wie den Zeitstempel des Ereignisses, die Benutzer-ID, die IP-Adresse und den Benutzeragenten an und geben Sie an, ob die Anmeldeinformationen gültig sind. Nachdem Sie die CSV-Datei erstellt haben, laden Sie die Datei zunächst auf Amazon Fraud Detector hoch und verwenden Sie dann die Importfunktion, um die Daten zu speichern. Anschließend können Sie Ihr Modell anhand der gespeicherten Daten trainieren. Weitere Informationen zum Speichern Ihres Ereignisdatsatzes mit Amazon Fraud Detector finden Sie unter [Speichern Sie Ihre Eventdaten intern mit Amazon Fraud Detector](#)

Vorbereiten von Daten

Amazon Fraud Detector verlangt, dass Sie die Anmeldeinformationen Ihres Benutzerkontos in einer Datei mit kommagetrennten Werten (CSV) angeben, die im UTF-8-Format codiert ist. Die erste Zeile Ihrer CSV-Datei muss einen Datei-Header enthalten. Der Datei-Header besteht aus Ereignismetadaten und Ereignisvariablen, die jedes Datenelement beschreiben. Die Ereignisdaten folgen dem Header. Jede Zeile in den Ereignisdaten besteht aus Daten aus einem einzelnen Anmeldeereignis.

Für das Accounts Takeover Insights-Modell müssen Sie die folgenden Ereignismetadaten und Ereignisvariablen in der Kopfzeile Ihrer CSV-Datei angeben.

Metadaten des Ereignisses

Wir empfehlen, dass Sie die folgenden Metadaten in Ihrem CSV-Datei-Header angeben. Die Event-Metadaten müssen in Großbuchstaben geschrieben sein.

- `EVENT_ID` — Eine eindeutige Kennung für das Anmeldeereignis.
- `ENTITY_TYPE` — Die Entität, die das Anmeldeereignis durchführt, z. B. ein Händler oder ein Kunde.
- `ENTITY_ID` — Eine Kennung für die Entität, die das Anmeldeereignis durchführt.

- `EVENT_TIMESTAMP` — Der Zeitstempel, zu dem das Anmeldeereignis eingetreten ist. Der Zeitstempel muss dem ISO 8601-Standard in UTC entsprechen.
- `EVENT_LABEL` (empfohlen) — Eine Bezeichnung, die das Ereignis als betrügerisch oder legitim einstuft. Sie können beliebige Bezeichnungen wie „Betrug“, „legitim“, „1“ oder „0“ verwenden.

Note

- Event-Metadaten müssen in Großbuchstaben geschrieben werden. Es wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.
- Labels sind für Anmeldeereignisse nicht erforderlich. Wir empfehlen jedoch, dass Sie `EVENT_LABEL`-Metadaten angeben und Labels für Ihre Anmeldeereignisse angeben. Es ist in Ordnung, wenn die Beschriftungen unvollständig oder sporadisch sind. Wenn Sie Labels angeben, verwendet Amazon Fraud Detector diese, um automatisch die Erkennungsrate bei Kontoübernahmen zu berechnen und sie im Leistungsdiagramm und in der Tabelle des Modells anzuzeigen.

Variablen für Ereignisse

Für das Accounts Takeover Insights-Modell gibt es sowohl erforderliche (obligatorische) Variablen, die Sie angeben müssen, als auch optionale Variablen. Achten Sie beim Erstellen Ihrer Variablen darauf, die Variable dem richtigen Variablentyp zuzuweisen. Im Rahmen des Modelltrainingsprozesses verwendet Amazon Fraud Detector den Variablentyp, der der Variablen zugeordnet ist, um die Variablenanreicherung und Feature-Engineering durchzuführen.

Note

Namen von Ereignisvariablen müssen in Kleinbuchstaben geschrieben werden. Sie unterscheiden zwischen Groß- und Kleinschreibung.

Obligatorische Variablen

Die folgenden Variablen sind für das Training eines Accounts Takeover Insights-Modells erforderlich.

Kategorie	Variablentyp	Description
IP-Adresse	IP_ADDRESS	Die IP-Adresse, die beim Anmeldeereignis verwendet wurde
Browser und Gerät	BENUTZERAGENT	Der Browser, das Gerät und das Betriebssystem, die beim Anmeldevorgang verwendet wurden
Gültige Anmeldeinformationen	GÜLTIG	Gibt an, ob die Anmeldeinformationen, die für die Anmeldung verwendet wurden, gültig sind

Optionale Variablen

Die folgenden Variablen sind optional für das Training eines Accounts Takeover Insights-Modells.

Kategorie	Typ	Description
Browser und Gerät	FINGERABDRUCK	Die eindeutige Kennung für einen Browser- oder Gerätefingerabdruck
Sitzungs-ID	SESSION_ID	Die Kennung für eine Authentifizierungssitzung
Label (Bezeichnung)	EVENT_LABEL	Eine Bezeichnung, die das Ereignis als betrügerisch oder legitim einstuft. Sie können beliebige Bezeichnungen wie „Betrug“, „legitim“, „1“ oder „0“ verwenden.
Zeitstempel	LABEL_TIMESTAMP	Der Zeitstempel, zu dem das Label zuletzt aktualisiert

Kategorie	Typ	Description
		ert wurde. Dies ist erforderlich, wenn EVENT_LABEL angegeben ist.

Note

- Sie können für beide obligatorischen Variablen (optionale Variablen) beliebige Variablennamen angeben. Es ist wichtig, dass jede obligatorische und optionale Variable dem richtigen Variablentyp zugewiesen wird.
- Sie können zusätzliche Variablen angeben. Amazon Fraud Detector wird diese Variablen jedoch nicht für das Training eines Accounts Takeover Insights-Modells verwenden.

Daten auswählen

Das Sammeln von Daten ist ein wichtiger Schritt bei der Erstellung Ihres Account Takeover Insights-Modells. Wenn Sie mit der Erfassung Ihrer Anmeldedaten beginnen, sollten Sie die folgenden Anforderungen und Empfehlungen berücksichtigen:

Erforderlich

- Geben Sie mindestens 1.500 Beispiele für Benutzerkonten mit jeweils mindestens zwei zugehörigen Anmeldeereignissen an.
- Ihr Datensatz muss Login-Ereignisse von mindestens 30 Tagen abdecken. Sie können später den spezifischen Zeitraum der Ereignisse angeben, die zum Trainieren des Modells verwendet werden sollen.

Empfohlen

- Ihr Datensatz enthält Beispiele für erfolglose Anmeldeereignisse. Sie können diese erfolglosen Anmeldungen optional als „betrügerisch“ oder „legitim“ kennzeichnen.
- Bereiten Sie historische Daten mit Anmeldeereignissen vor, die sich über mehr als sechs Monate erstrecken und 100.000 Entitäten einbeziehen.

Wenn Sie nicht über einen Datensatz verfügen, der bereits die Mindestanforderungen erfüllt, sollten Sie erwägen, Ereignisdaten an Amazon Fraud Detector zu streamen, indem Sie den [SendEventAPI](#)-Vorgang aufrufen.

Daten werden validiert

Bevor Sie Ihr Account Takeover Insights-Modell erstellen, prüft Amazon Fraud Detector, ob die Metadaten und Variablen, die Sie in Ihren Datensatz aufgenommen haben, um das Modell zu trainieren, die Größen- und Formatanforderungen erfüllen. Weitere Informationen finden Sie unter [Validierung von Datensätzen](#). Es prüft auch, ob andere Anforderungen erfüllt sind. Wenn der Datensatz die Validierung nicht besteht, wird kein Modell erstellt. Damit das Modell erfolgreich erstellt werden kann, stellen Sie sicher, dass Sie die Daten korrigieren, die die Validierung nicht bestanden haben, bevor Sie erneut trainieren.

Häufige Datensatzfehler

Bei der Validierung eines Datensatzes für das Training eines Account Takeover Insights-Modells sucht Amazon Fraud Detector nach diesen und anderen Problemen und gibt einen Fehler aus, wenn eines oder mehrere der Probleme auftreten.

- Die CSV-Datei ist nicht im UTF-8-Format.
- Der Header der CSV-Datei enthält nicht mindestens eines der folgenden Metadaten: `EVENT_ID`, `ENTITY_ID`, oder `EVENT_TIMESTAMP`
- Der CSV-Datei-Header enthält nicht mindestens eine Variable der folgenden Variablentypen: `IP_ADDRESS`, `USERAGENT`, oder `VALIDCRED`.
- Es gibt mehr als eine Variable, die demselben Variablentyp zugeordnet ist.
- Mehr als 0,1% der Werte in `EVENT_TIMESTAMP` enthalten Nullen oder andere Werte als die unterstützten Datums- und Zeitstempelformate.
- Die Anzahl der Tage zwischen dem ersten und dem letzten Ereignis beträgt weniger als 30 Tage.
- Mehr als 10% der Variablen des `IP_ADDRESS` Variablentyps sind entweder ungültig oder null.
- Mehr als 50% der Variablen des `USERAGENT` Variablentyps enthalten Nullen.
- Alle Variablen des Variablentyps sind auf gesetzt. `VALIDCRED false`

Ein Modell erstellen

Die Modelle von Amazon Fraud Detector lernen, Betrug für einen bestimmten Ereignistyp zu erkennen. In Amazon Fraud Detector erstellen Sie zunächst ein Modell, das als Container für Ihre Modellversionen dient. Jedes Mal, wenn Sie ein Modell trainieren, wird eine neue Version erstellt. Einzelheiten zum Erstellen und Trainieren eines Modells mithilfe der AWS Konsole finden Sie unter [Schritt 3: Modell erstellen](#).

Jedes Modell hat eine entsprechende Modell-Score-Variable. Amazon Fraud Detector erstellt diese Variable in Ihrem Namen, wenn Sie ein Modell erstellen. Sie können diese Variable in Ihren Regelausdrücken verwenden, um Ihre Modellwerte während einer Betrugsbewertung zu interpretieren.

Trainieren und implementieren Sie ein Modell mit dem AWS SDK für Python (Boto3)

Eine Modellversion wird erstellt, indem die `CreateModelVersion` Operationen `CreateModel` und aufgerufen werden. `CreateModel` initiiert das Modell, das als Container für Ihre Modellversionen fungiert. `CreateModelVersion` startet den Trainingsprozess, der zu einer bestimmten Version des Modells führt. Eine neue Version der Lösung wird bei jedem Aufruf erstellt `CreateModelVersion`.

Das folgende Beispiel zeigt eine Beispielanforderung für die `CreateModel` API. In diesem Beispiel wird der Modelltyp `Online Fraud Insights` erstellt und davon ausgegangen, dass Sie einen Ereignistyp erstellt `sample_registration`. Weitere Informationen zum Erstellen eines Ereignistyps finden Sie unter [Erstellen Sie einen Ereignistyp](#).

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.create_model (
    modelId = 'sample_fraud_detection_model',
    eventTypeName = 'sample_registration',
    modelType = 'ONLINE_FRAUD_INSIGHTS')
```

Trainieren Sie Ihre erste Version mithilfe der [CreateModelVersion](#) API.

`ExternalEventsDetail` Geben Sie für `TrainingDataSource` und die Quelle und den Amazon S3 S3-Speicherort des Trainingsdatensatzes an. `TrainingDataSchema` Geben Sie für die an, wie Amazon Fraud Detector die Trainingsdaten interpretieren soll, insbesondere welche Ereignisvariablen

aufgenommen werden sollen und wie die Ereignisbezeichnungen klassifiziert werden sollen. Standardmäßig ignoriert Amazon Fraud Detector die nicht gekennzeichneten Ereignisse. In diesem Beispielcode wird AUTO für angegeben `unlabeledEventsTreatment`, dass Amazon Fraud Detector entscheidet, wie die unmarkierten Ereignisse verwendet werden sollen.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.create_model_version (
    modelId = 'sample_fraud_detection_model',
    modelType = 'ONLINE_FRAUD_INSIGHTS',
    trainingDataSource = 'EXTERNAL_EVENTS',
    trainingDataSchema = {
        'modelVariables' : ['ip_address', 'email_address'],
        'labelSchema' : {
            'labelMapper' : {
                'FRAUD' : ['fraud'],
                'LEGIT' : ['legit']
            }
        }
        unlabeledEventsTreatment = 'AUTO'
    }
},
externalEventsDetail = {
    'dataLocation' : 's3://bucket/file.csv',
    'dataAccessRoleArn' : 'role_arn'
}
)
```

Eine erfolgreiche Anfrage führt zu einer neuen Modellversion mit Status `TRAINING_IN_PROGRESS`. Sie können die Schulung jederzeit während der Schulung stornieren, indem Sie anrufen `UpdateModelVersionStatus` und den Status auf aktualisieren `TRAINING_CANCELLED`. Sobald die Schulung abgeschlossen ist, wird der Status der Modellversion auf aktualisiert `TRAINING_COMPLETE`. Sie können die Leistung des Modells über die Amazon Fraud Detector Konsole oder telefonisch überprüfen `DescribeModelVersions`. Weitere Informationen zur Interpretation der Modellwerte und der Leistung finden Sie unter [Das Modell bewertet](#) und [Modellieren Sie Leistungskennzahlen](#).

Nachdem Sie die Leistung des Modells überprüft haben, aktivieren Sie das Modell, damit es von Detectors für Betrugsprognosen in Echtzeit verwendet werden kann. Amazon Fraud Detector stellt das Modell aus Redundanzgründen in mehreren Verfügbarkeitszonen bereit, wobei die auto-scaling aktiviert ist, um sicherzustellen, dass das Modell mit der Anzahl der von

Ihnen erstellten Betrugsprognosen skaliert wird. Um das Modell zu aktivieren, rufen Sie die `UpdateModelVersionStatus` API auf und aktualisieren Sie den Status auf `ACTIVE`

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.update_model_version_status (
    modelId = 'sample_fraud_detection_model',
    modelType = 'ONLINE_FRAUD_INSIGHTS',
    modelVersionNumber = '1.00',
    status = 'ACTIVE'
)
```

Das Modell bewertet

Amazon Fraud Detector generiert Modellwerte für verschiedene Modelltypen unterschiedlich.

Für Account Takeover Insights (ATI) -Modelle verwendet Amazon Fraud Detector nur aggregierte Werte (einen Wert, der durch die Kombination mehrerer Rohvariablen berechnet wird), um die Modellbewertung zu generieren. Für das erste Ereignis einer neuen Entität wird ein Wert von -1 generiert, was auf ein unbekanntes Risiko hinweist. Dies liegt daran, dass bei einer neuen Entität die zur Berechnung des Aggregats verwendeten Werte Null oder Null sein werden. Das ATI-Modell (Account Takeover Insights) generiert Modellwerte zwischen 0 und 1000 für alle nachfolgenden Ereignisse für dieselbe Entität und für bestehende Entitäten, wobei 0 für ein niedriges Betrugsrisiko und 1000 für ein hohes Betrugsrisiko steht. Bei ATI-Modellen stehen die Modellwerte in direktem Zusammenhang mit der Challenge-Rate (CR). Beispielsweise entspricht ein Wert von 500 einer geschätzten Abfragequote von 5%, wohingegen ein Wert von 900 einer geschätzten Abfragequote von 0,1% entspricht.

Für die Modelle Online Fraud Insights (OFI) und Transaction Fraud Insights (TFI) verwendet Amazon Fraud Detector sowohl den aggregierten Wert (ein Wert, der durch die Kombination einer Reihe von Rohvariablen berechnet wird) als auch den Rohwert (den für die Variable bereitgestellten Wert), um die Modellwerte zu generieren. Die Modellwerte können zwischen 0 und 1000 liegen, wobei 0 für ein niedriges Betrugsrisiko und 1000 für ein hohes Betrugsrisiko steht. Bei den Modellen OFI und TFI stehen die Modellwerte in direktem Zusammenhang mit der Falsch-Positiv-Rate (FPR). Beispielsweise entspricht ein Wert von 600 einer geschätzten Falsch-Positiv-Rate von 10%, wohingegen ein Wert von 900 einer geschätzten Falsch-Positiv-Rate von 2% entspricht. Die folgende Tabelle enthält Einzelheiten darüber, wie bestimmte Modellwerte mit den geschätzten Falsch-Positiv-Raten korrelieren.

Bewertung des Modells	Geschätztes FPR
975	0,50%
950	1%
900	2%
860	3%
775	5 %
700	7%
600	10 %

Modellieren Sie Leistungskennzahlen

Nach Abschluss der Modellschulung validiert Amazon Fraud Detector die Modellleistung anhand von 15% Ihrer Daten, die nicht zum Trainieren des Modells verwendet wurden. Sie können davon ausgehen, dass Ihr trainiertes Amazon Fraud Detector-Modell eine reale Betrugserkennungsleistung aufweist, die den Leistungskennzahlen für die Validierung ähnelt.

Als Unternehmen müssen Sie ein Gleichgewicht zwischen der Aufdeckung von mehr Betrug und der Erhöhung der Kundenzufriedenheit für legitime Kunden finden. Um Ihnen bei der Auswahl des richtigen Gleichgewichts zu helfen, bietet Amazon Fraud Detector die folgenden Tools zur Bewertung der Modellleistung:

- **Diagramm der Punkteverteilung** — Ein Histogramm der Modell-Score-Verteilungen geht von einer Beispielpopulation von 100.000 Ereignissen aus. Die linke Y-Achse steht für die legitimen Ereignisse und die rechte Y-Achse für die Betrugsfälle. Sie können einen bestimmten Modellschwellenwert auswählen, indem Sie auf den Diagrammbereich klicken. Dadurch werden die entsprechenden Ansichten in der Konfusionsmatrix und im ROC-Diagramm aktualisiert.
- **Konfusionsmatrix** — Fasst die Modellgenauigkeit für einen bestimmten Punkteschwellenwert zusammen, indem Modellvorhersagen mit tatsächlichen Ergebnissen verglichen werden. Amazon Fraud Detector geht von einer Beispielpopulation von 100.000 Ereignissen aus. Die Verteilung von betrügerischen und legitimen Ereignissen simuliert die Betrugsrate in Ihren Unternehmen.

- **Echte positive Ergebnisse** — Das Modell sagt Betrug voraus, und bei dem Ereignis handelt es sich tatsächlich um Betrug.
- **Falsch positive Ergebnisse** — Das Modell sagt Betrug voraus, aber das Ereignis ist tatsächlich legitim.
- **Echte negative Ergebnisse** — Das Modell sagt voraus, dass es legitim ist, und das Ereignis ist tatsächlich legitim.
- **Falsch negative Ergebnisse** — Das Modell sagt ein legitimes Ereignis voraus, in Wirklichkeit handelt es sich jedoch um Betrug.
- **True Positive Rate (TPR)** — Prozentsatz des gesamten Betrugs, den das Modell erkennt. Wird auch als Erfassungsrate bezeichnet.
- **Falsch-Positiv-Rate (FPR)** — Prozentsatz aller legitimen Ereignisse, die fälschlicherweise als Betrug prognostiziert wurden.
- **Receiver Operator Curve (ROC)** — Stellt die wahre positive Rate als Funktion der Falsch-Positiv-Rate über allen möglichen Schwellenwerten der Modellbewertung dar. Wählen Sie „Erweiterte Metriken“, um dieses Diagramm anzuzeigen.
- **Fläche unter der Kurve (AUC)** — Fasst TPR und FPR über alle möglichen Schwellenwerte für die Modellbewertung hinweg zusammen. Ein Modell ohne Vorhersagekraft hat eine AUC von 0,5, wohingegen ein perfektes Modell eine Punktzahl von 1,0 hat.
- **Unsicherheitsbereich** — Er zeigt den AUC-Bereich, der vom Modell erwartet wird. Ein größerer Bereich (Unterschied zwischen Ober- und Untergrenze von $AUC > 0,1$) bedeutet eine höhere Modellunsicherheit. Wenn der Unsicherheitsbereich groß ist ($>0,1$), sollten Sie erwägen, mehr markierte Ereignisse bereitzustellen und das Modell erneut zu trainieren.


Um die Leistungskennzahlen des Modells zu verwenden

1. Beginnen Sie mit dem Score-Verteilungsdiagramm, um die Verteilung der Modellwerte für Ihre Betrugsfälle und legitimen Ereignisse zu überprüfen. Im Idealfall sollten Sie eine klare Trennung zwischen Betrug und legitimen Ereignissen vornehmen. Dies bedeutet, dass das Modell genau identifizieren kann, welche Ereignisse betrügerisch und welche legitim sind. Wählen Sie einen Schwellenwert für ein Modell aus, indem Sie auf den Diagrammbereich klicken. Sie können sehen, wie sich die Anpassung des Schwellenwerts für die Modellbewertung auf Ihre tatsächlichen positiven und falsch positiven Raten auswirkt.

 Note

In der Tabelle mit der Punkteverteilung werden Betrug und legitime Ereignisse auf zwei verschiedenen Y-Achsen dargestellt. Die linke Y-Achse steht für die legitimen Ereignisse und die rechte Y-Achse für die Betrugsfälle.

2. Sehen Sie sich die Konfusionsmatrix an. Je nach dem von Ihnen ausgewählten Schwellenwert für die Modellbewertung können Sie sich die simulierten Auswirkungen anhand einer Stichprobe von 100.000 Ereignissen ansehen. Die Verteilung von betrügerischen und legitimen Ereignissen simuliert die Betrugsrate in Ihren Unternehmen. Verwenden Sie diese Informationen, um das richtige Gleichgewicht zwischen echter positiver Rate und falsch-positiver Rate zu finden.
3. Weitere Informationen erhalten Sie unter Erweiterte Metriken. Verwenden Sie das ROC-Diagramm, um die Beziehung zwischen der tatsächlichen positiven Rate und der falsch-positiven Rate für jeden Schwellenwert der Modellbewertung zu verstehen. Die ROC-Kurve kann Ihnen dabei helfen, den Kompromiss zwischen der echten positiven Rate und der falsch positiven Rate zu optimieren.

 Note

Sie können Metriken auch in Tabellenform überprüfen, indem Sie Tabelle wählen. In der Tabellenansicht wird auch die Metrik Precision angezeigt. Genauigkeit ist der Prozentsatz der Betrugsfälle, die korrekt als betrügerisch vorhergesagt wurden, im Vergleich zu allen als betrügerisch prognostizierten Ereignissen.

4. Verwenden Sie die Leistungskennzahlen, um die optimalen Modellschwellenwerte für Ihr Unternehmen auf der Grundlage Ihrer Ziele und des Anwendungsfalls zur Betrugserkennung zu ermitteln. Wenn Sie das Modell beispielsweise verwenden möchten, um neue Kontoregistrierungen entweder als hohes, mittleres oder niedriges Risiko einzustufen, müssen Sie zwei Schwellenwerte identifizieren, damit Sie drei Regelbedingungen wie folgt entwerfen können:
 - Werte $> X$ bedeuten ein hohes Risiko
 - Werte $< X$ but $> Y$ stehen für mittleres Risiko
 - Werte $< Y$ bedeuten ein niedriges Risiko

Bedeutung der Modellvariablen

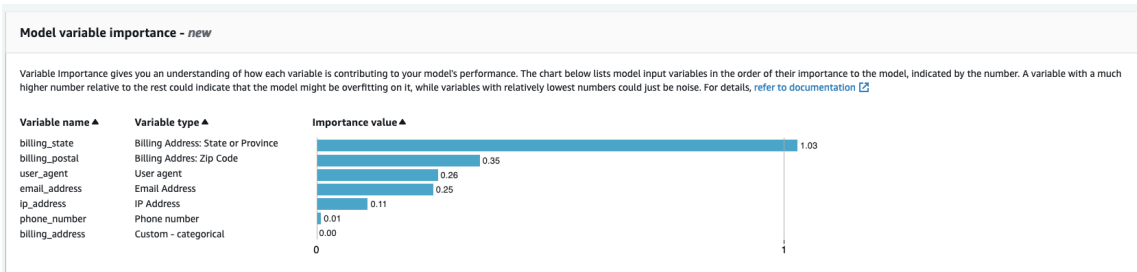
Die Bedeutung von Modellvariablen ist eine Funktion von Amazon Fraud Detector, mit der Modellvariablen innerhalb einer Modellversion eingestuft werden. Jeder Modellvariablen wird ein Wert zugewiesen, der auf ihrer relativen Bedeutung für die Gesamtleistung Ihres Modells basiert. Die Modellvariable mit dem höchsten Wert ist für das Modell wichtiger als die anderen Modellvariablen im Datensatz für diese Modellversion und wird standardmäßig oben aufgeführt. Ebenso wird die Modellvariable mit dem niedrigsten Wert standardmäßig unten aufgeführt und ist im Vergleich zu den anderen Modellvariablen am wenigsten wichtig. Mithilfe der Wichtigkeitswerte von Modellvariablen können Sie sich einen Überblick darüber verschaffen, welche Eingaben die Leistung Ihres Modells beeinflussen.

Sie können die Wichtigkeitswerte von Modellvariablen für Ihre trainierte Modellversion in der Amazon Fraud Detector Console oder mithilfe der [DescribeModelVersion](#) API anzeigen.

Die Wichtigkeit von Modellvariablen bietet die folgenden Werte für jede [Variable](#), die zum Trainieren der [Modellversion](#) verwendet wird.

- **Variablentyp:** Typ der Variablen (z. B. IP-Adresse oder E-Mail). Weitere Informationen finden Sie unter [Variablentypen](#). Für Account Takeover Insights (ATI) -Modelle bietet Amazon Fraud Detector einen Wert für die variable Wichtigkeit sowohl für den rohen als auch für den aggregierten Variablentyp. Unformatierte Variablentypen werden den von Ihnen angegebenen Variablen zugewiesen. Der aggregierte Variablentyp wird einer Gruppe von Rohvariablen zugewiesen, die Amazon Fraud Detector kombiniert hat, um einen aggregierten Wichtigkeitswert zu berechnen.
- **Variablenname:** Name der Ereignisvariablen, die zum Trainieren der Modellversion verwendet wurde (z. B., `ip_adressemail_address,are_credentials_valid`). Für den Typ der aggregierten Variablen werden die Namen aller Variablen aufgeführt, die zur Berechnung des Gewichts der aggregierten Variablen verwendet wurden.
- **Wichtigkeitswert der Variablen:** Eine Zahl, die die relative Bedeutung der rohen oder aggregierten Variablen für die Leistung des Modells darstellt. Typischer Bereich: 0—10

In der Amazon Fraud Detector Console werden die Wichtigkeitswerte der Modellvariablen entweder für ein Online Fraud Insights (OFI) - oder ein Transaction Fraud Insights (TFI) - Modell wie folgt angezeigt. Ein Account Takeover Insight (ATI) -Modell liefert zusätzlich zu den Wichtigkeitswerten der Rohvariablen aggregierte Variablenwichtigkeitswerte. Das visuelle Diagramm macht es leicht, die relative Bedeutung zwischen den Variablen zu erkennen. Die vertikale gepunktete Linie gibt einen Verweis auf den Wichtigkeitswert der Variablen mit dem höchsten Rang.



Amazon Fraud Detector generiert ohne zusätzliche Kosten variable Wichtigkeitswerte für jede Fraud Detector-Modellversion.

⚠ Important

Modellversionen, die vor dem 9. Juli 2021 erstellt wurden, haben keine variablen Wichtigkeitswerte. Sie müssen eine neue Version Ihres Modells trainieren, um die Wichtigkeitswerte der Modellvariablen zu generieren.

Verwenden von Wichtigkeitswerten für Modellvariablen

Sie können die Wichtigkeitswerte von Modellvariablen verwenden, um zu ermitteln, welche Faktoren die Leistung Ihres Modells nach oben oder unten beeinflussen und welche Variablen am meisten dazu beitragen. Und dann optimieren Sie Ihr Modell, um die Gesamtleistung zu verbessern.

Um die Leistung Ihres Modells zu verbessern, sollten Sie insbesondere die Wichtigkeitswerte der Variablen anhand Ihres Fachwissens überprüfen und Probleme in den Trainingsdaten beheben. Wenn die Konto-ID beispielsweise als Eingabe für das Modell verwendet wurde und sie oben aufgeführt ist, werfen Sie einen Blick auf den Wert der Variablenwichtigkeit. Wenn der Wert der Variablenwichtigkeit deutlich höher als die übrigen Werte ist, passt Ihr Modell möglicherweise zu stark zu gut zu einem bestimmten Betrugsmuster (z. B. stammen alle Betrugsereignisse von derselben Konto-ID). Es kann jedoch auch vorkommen, dass ein Label-Leak vorliegt, wenn die Variable von den Betrugs-Labels abhängt. Abhängig vom Ergebnis Ihrer Analyse auf der Grundlage Ihres Fachwissens möchten Sie möglicherweise die Variable entfernen und mit einem vielfältigeren Datensatz trainieren oder das Modell unverändert lassen.

Schauen Sie sich auch die Variablen an, die an letzter Stelle stehen. Wenn der Wert für die Variablenwichtigkeit deutlich niedriger ist als die übrigen Werte, hat diese Modellvariable möglicherweise keine Bedeutung für das Training Ihres Modells. Sie könnten erwägen, die Variable zu entfernen, um eine einfachere Modellversion zu trainieren. Wenn Ihr Modell nur wenige Variablen

hat, z. B. nur zwei Variablen, stellt Amazon Fraud Detector dennoch die Wichtigkeitswerte der Variablen bereit und ordnet die Variablen ein. In diesem Fall werden die Erkenntnisse jedoch begrenzt sein.

Important

1. Wenn Sie feststellen, dass Variablen in der Tabelle zur Wichtigkeit der Modellvariablen fehlen, kann dies auf einen der folgenden Gründe zurückzuführen sein. Erwägen Sie, die Variable in Ihrem Datensatz zu ändern und Ihr Modell neu zu trainieren.
 - Die Anzahl der Einzelwerte für die Variable im Trainingsdatensatz liegt unter 100.
 - Mehr als 0,9 Werte für die Variable fehlen im Trainingsdatensatz.
2. Sie müssen jedes Mal, wenn Sie die Eingabevariablen Ihres Modells anpassen möchten, eine neue Modellversion trainieren.

Bewertung der Wichtigkeitswerte von Modellvariablen

Es wird empfohlen, bei der Bewertung der Wichtigkeitswerte von Modellvariablen Folgendes zu berücksichtigen:

- Werte für die Wichtigkeit von Variablen müssen immer in Kombination mit dem Fachwissen bewertet werden.
- Untersuchen Sie den Variablenwichtigkeitswert einer Variablen im Verhältnis zum Variablenwichtigkeitswert der anderen Variablen innerhalb der Modellversion. Betrachten Sie den Wichtigkeitswert einer Variablen nicht unabhängig voneinander für eine einzelne Variable.
- Vergleichen Sie die Variablenwichtigkeitswerte der Variablen innerhalb derselben Modellversion. Vergleichen Sie die Variablenwichtigkeitswerte derselben Variablen nicht in verschiedenen Modellversionen, da sich der Variablenwichtigkeitswert einer Variablen in einer Modellversion vom Wert derselben Variablen in einer anderen Modellversion unterscheiden kann. Wenn Sie dieselben Variablen und denselben Datensatz verwenden, um verschiedene Modellversionen zu trainieren, werden dadurch nicht unbedingt dieselben Variablenwichtigkeitswerte generiert.

Rangfolge der Wichtigkeit von Modellvariablen anzeigen

Nach Abschluss der Modellschulung können Sie in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole oder mithilfe der [DescribeModelVersion](#) API die Rangfolge der Modellvariablen in Ihrer trainierten Modellversion einsehen.

Um die Rangfolge der Wichtigkeit der Modellvariablen mithilfe der Konsole einzusehen,

1. Öffnen Sie die AWS Konsole und melden Sie sich bei Ihrem Konto an. Navigieren Sie zu Amazon Fraud Detector.
2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Models (Modelle) aus.
3. Wählen Sie Ihr Modell und dann Ihre Modellversion.
4. Vergewissern Sie sich, dass die Registerkarte Übersicht ausgewählt ist.
5. Scrollen Sie nach unten, um den Bereich „Wichtigkeit der Modellvariablen“ aufzurufen.

Verstehen, wie der Wichtigkeitswert der Modellvariablen berechnet wird

Nach Abschluss jeder Schulung zu einer Modellversion generiert Amazon Fraud Detector automatisch Werte für die Wichtigkeit von Modellvariablen und Leistungskennzahlen des Modells. Zu diesem Zweck verwendet Amazon Fraud Detector SHapley Additive Explanations ([SHAP](#)). SHAP ist im Wesentlichen der durchschnittliche erwartete Beitrag einer Modellvariablen, nachdem alle möglichen Kombinationen aller Modellvariablen berücksichtigt wurden.

SHAP weist zunächst den Beitrag jeder Modellvariablen zur Vorhersage eines Ereignisses zu. Anschließend werden diese Vorhersagen aggregiert, um eine Rangfolge der Variablen auf Modellebene zu erstellen. Um die Beiträge der einzelnen Modellvariablen für eine Vorhersage zuzuweisen, berücksichtigt SHAP die Unterschiede in den Modellausgaben aller möglichen Variablenkombinationen. Durch die Einbeziehung aller Möglichkeiten, einen bestimmten Satz von Variablen zur Generierung einer Modellausgabe einzubeziehen oder zu entfernen, kann SHAP genau auf die Bedeutung jeder Modellvariablen zugreifen. Dies ist besonders wichtig, wenn die Modellvariablen stark miteinander korrelieren.

ML-Modelle erlauben es in den meisten Fällen nicht, Variablen zu entfernen. Stattdessen können Sie eine entfernte oder fehlende Variable im Modell durch die entsprechenden Variablenwerte aus einer oder mehreren Basislinien ersetzen (z. B. bei Ereignissen, bei denen es sich nicht um Betrugsfälle handelt). Die Auswahl geeigneter Baseline-Instances kann schwierig sein, aber Amazon Fraud Detector macht dies einfach, indem es diese Baseline als Bevölkerungsdurchschnitt für Sie festlegt.

Importieren Sie ein SageMaker KI-Modell

Sie können optional SageMaker KI-gestützte Modelle in Amazon Fraud Detector importieren. Ähnlich wie Modelle können SageMaker KI-Modelle zu Detektoren hinzugefügt werden und mithilfe der `GetEventPrediction` API Betrugsprognosen generieren. Im Rahmen der `GetEventPrediction` Anfrage ruft Amazon Fraud Detector Ihren SageMaker KI-Endpunkt auf und leitet die Ergebnisse an Ihre Regeln weiter.

Sie können Amazon Fraud Detector so konfigurieren, dass die als Teil der `GetEventPrediction` Anfrage gesendeten Ereignisvariablen verwendet werden. Wenn Sie sich für die Verwendung von Ereignisvariablen entscheiden, müssen Sie eine Eingabevorlage angeben. Amazon Fraud Detector verwendet diese Vorlage, um Ihre Ereignisvariablen in die erforderliche Eingabe-Payload umzuwandeln, um den SageMaker KI-Endpunkt aufzurufen. Alternativ können Sie Ihr SageMaker KI-Modell so konfigurieren, dass es einen `ByteBuffer` verwendet, der als Teil der Anfrage gesendet wird. `GetEventPrediction`

Amazon Fraud Detector unterstützt den Import von SageMaker KI-Algorithmen, die JSON- oder CSV-Eingabeformate und JSON- oder CSV-Ausgabeformate verwenden. Zu den unterstützten SageMaker KI-Algorithmen gehören XGBoost beispielsweise Linear Learner und Random Cut Forest.

Importieren Sie ein SageMaker KI-Modell mit dem AWS SDK für Python (Boto3)

Verwenden Sie die `PutExternalModel` API, um ein SageMaker KI-Modell zu importieren. Im folgenden Beispiel wird davon ausgegangen, dass der SageMaker KI-Endpunkt bereitgestellt wurde, `InService` seinen Status `sagemaker-transaction-model` hat und den XGBoost Algorithmus verwendet.

Die Eingabekonfiguration gibt an, dass die Ereignisvariablen verwendet werden, um die Modelleingabe zu erstellen (`useEventVariables` ist auf `eingestelltTRUE`). Das Eingabeformat ist `TEXT_CSV`, vorausgesetzt, es ist eine CSV-Eingabe XGBoost erforderlich. Das `csvInputTemplate` gibt an, wie die CSV-Eingabe aus den Variablen erstellt werden soll, die als Teil der `GetEventPrediction` Anfrage gesendet wurden. In diesem Beispiel wird davon ausgegangen, dass Sie die Variablen `order_amtprev_amt`, `hist_amt` und `erstellt habenpayment_type`.

Die Ausgabekonfiguration spezifiziert das Antwortformat des SageMaker KI-Modells und ordnet den entsprechenden CSV-Index der Variablen Amazon Fraud Detector zu `sagemaker_output_score`. Nach der Konfiguration können Sie die Ausgabevariable in Regeln verwenden.

Note

Die Ausgabe eines SageMaker KI-Modells muss einer Variablen mit Quelle `EXTERNAL_MODEL_SCORE` zugeordnet werden. Sie können diese Variablen in der Konsole nicht mithilfe von Variablen erstellen. Sie müssen sie stattdessen erstellen, wenn Sie Ihren Modellimport konfigurieren.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.put_external_model (
    modelSource = 'SAGEMAKER',
    modelEndpoint = 'sagemaker-transaction-model',
    invokeModelEndpointRoleArn = 'your_SagemakerExecutionRole_arn',
    inputConfiguration = {
        'useEventVariables' : True,
        'eventName' : 'sample_transaction',
        'format' : 'TEXT_CSV',
        'csvInputTemplate' : '{{order_amt}}, {{prev_amt}}, {{hist_amt}}, {{payment_type}}'
    },
    outputConfiguration = {
        'format' : 'TEXT_CSV',
        'csvIndexToVariableMap' : {
            '0' : 'sagemaker_output_score'
        }
    },
    modelEndpointStatus = 'ASSOCIATED'
)
```

Löschen Sie ein Modell oder eine Modellversion

Sie können Modelle und Modellversionen in Amazon Fraud Detector löschen, sofern sie nicht mit einer Detektorversion verknüpft sind. Wenn Sie ein Modell löschen, löscht Amazon Fraud Detector dieses Modell dauerhaft und die Daten werden nicht mehr in Amazon Fraud Detector gespeichert.

Sie können Amazon SageMaker AI-Modelle auch entfernen, wenn sie keiner Detektorversion zugeordnet sind. Durch das Entfernen eines SageMaker KI-Modells wird es von Amazon Fraud Detector getrennt, aber das Modell bleibt in SageMaker KI verfügbar.

Um eine Modellversion zu löschen

Sie können nur Modellversionen löschen, die sich im Ready to deploy Status befinden. Um eine Modellversion vom Ready to deploy Status in ACTIVE zu ändern, heben Sie die Bereitstellung der Modellversion auf.

1. Melden Sie sich bei der an AWS-Managementkonsole und öffnen Sie die Amazon Fraud Detector Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/frauddetector>.
2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich der Amazon Fraud Detector Konsole Modelle aus.
3. Wählen Sie das Modell aus, das die Modellversion enthält, die Sie löschen möchten.
4. Wählen Sie die Modellversion aus, die Sie löschen möchten.
5. Wählen Sie Aktionen und anschließend Löschen aus.
6. Geben Sie den Namen der Modellversion ein, und wählen Sie dann Modellversion löschen aus.

Um die Bereitstellung einer Modellversion rückgängig zu machen

Sie können die Bereitstellung einer Modellversion, die von einer beliebigen Detektorversion (ACTIVE,,) verwendet wird INACTIVE, DRAFT nicht rückgängig machen. Um die Bereitstellung einer Modellversion aufzuheben, die von einer Detektorversion verwendet wird, entfernen Sie daher zunächst die Modellversion aus der Detektorversion.

1. Wählen Sie im linken Navigationsbereich der Amazon Fraud Detector Konsole Modelle aus.
2. Wählen Sie das Modell aus, das die Modellversion enthält, deren Bereitstellung Sie rückgängig machen möchten.
3. Wählen Sie die Modellversion aus, die Sie löschen möchten.
4. Wählen Sie Aktionen und anschließend Modellversion aufheben aus.

Um ein Modell zu löschen

Bevor Sie ein Modell löschen, müssen Sie zunächst alle Modellversionen löschen, die dem Modell zugeordnet sind.

1. Wählen Sie im linken Navigationsbereich der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole Modelle aus.
2. Wählen Sie das Modell aus, das Sie löschen möchten.
3. Wählen Sie Aktionen und anschließend Löschen aus.
4. Geben Sie den Modellnamen ein, und wählen Sie dann Modell löschen.

Um ein Amazon SageMaker AI-Modell zu entfernen

1. Wählen Sie im linken Navigationsbereich der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole Modelle aus.
2. Wählen Sie das SageMaker KI-Modell aus, das Sie entfernen möchten.
3. Wählen Sie Aktionen und anschließend Modell entfernen aus.
4. Geben Sie den Modellnamen ein und wählen Sie dann SageMaker KI-Modell entfernen aus.

Detektor

Ein Detektor ist ein Container, der die Logik zur Betrugserkennung, z. B. die Modelle und Regeln, für ein bestimmtes Geschäftsereignis enthält, das Sie auf Betrug untersuchen möchten. Sie erstellen zunächst einen Detektor, indem Sie das Ereignis angeben, das Sie bereits definiert haben, und optional eine Modellversion hinzufügen, die bereits von Amazon Fraud Detector für das Ereignis erstellt und trainiert wurde.

Anschließend fügen Sie einem Detektor Regeln und die Reihenfolge der Regelausführung hinzu, um eine Version des Detektors zu erstellen. Eine Detektorversion definiert die Regeln und optional ein Modell, das als Teil der Anfrage zur Generierung von Betrugsvorhersagen ausgeführt wird. Sie können jede der in einem Detektor definierten Regeln zur Detektorversion hinzufügen. Sie können der Detektorversion auch jedes Modell hinzufügen, das auf dem evaluierten Ereignistyp trainiert wurde. Ein Detektor kann mehrere Versionen haben, wobei jede Version unterschiedliche Regeln und die Reihenfolge der Regelausführung hat, um mehreren Anwendungsfällen gerecht zu werden.

Jede Detektorversion muss den Status DRAFTACTIVE, oder habenINACTIVE. Es kann jeweils nur eine Melderversion im ACTIVE Status sein. Amazon Fraud Detector verwendet die Detector-Version mit ACTIVE Status, um Betrugsprognosen zu generieren.

Erstellen Sie einen Detektor

Sie erstellen einen Detektor, indem Sie den Ereignistyp angeben, den Sie bereits definiert haben. Sie können optional ein Modell hinzufügen, das bereits von Amazon Fraud Detector trainiert und eingesetzt wurde. Wenn Sie ein Modell hinzufügen, können Sie die von Amazon Fraud Detector generierte Modellbewertung in Ihrem Regelausdruck verwenden, wenn Sie eine Regel erstellen (z. B. `$model score < 90`).

Sie können einen Detektor in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole mithilfe der [PutDetector](#)API, mit dem Befehl [put-detector](#) oder mit dem AWS SDK erstellen. Wenn Sie eine API, einen Befehl oder ein SDK zum Erstellen eines Melders verwenden, folgen Sie nach der Erstellung des Melders den Anweisungen unter [Erstellen Sie eine Detektorversion](#)

Erstellen Sie einen Detektor in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole

In diesem Beispiel wird davon ausgegangen, dass Sie einen Ereignistyp und auch eine Modellversion erstellt und bereitgestellt haben, die Sie für die Betrugsvorhersage verwenden möchten.

Schritt 1: Detektor erstellen

1. Wählen Sie im linken Navigationsbereich der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole die Option Detectors aus.
2. Wählen Sie Detektor erstellen.
3. Geben `sample_detector` Sie auf der Seite „Melderdetails definieren“ den Namen des Melders ein. Geben Sie optional eine Beschreibung für den Detektor ein, z. `my sample fraud detector B`.
4. Wählen Sie unter Ereignistyp den Ereignistyp aus, den Sie für die Betrugsvorhersage erstellt haben.
5. Wählen Sie Weiter aus.

Schritt 2: Fügen Sie eine bereitgestellte Modellversion hinzu

1. Beachten Sie, dass dies ein optionaler Schritt ist. Sie müssen Ihrem Detektor kein Modell hinzufügen. Um diesen Schritt zu überspringen, wählen Sie Next (Weiter).
2. Wählen Sie unter Modell hinzufügen — optional die Option Modell hinzufügen aus.
3. Wählen Sie auf der Seite Modell hinzufügen für Modell auswählen den Amazon Fraud Detector Detector-Modellnamen aus, den Sie zuvor bereitgestellt haben. Wählen Sie für Version auswählen die Modellversion des bereitgestellten Modells aus.
4. Wählen Sie Add model aus.
5. Wählen Sie Weiter aus.

Schritt 3: Regeln hinzufügen

Eine Regel ist eine Bedingung, die Amazon Fraud Detector mitteilt, wie Variablenwerte bei der Bewertung von Betrugsprognosen zu interpretieren sind. In diesem Beispiel werden drei Regeln erstellt, die die Modellwerte als Variablenwerte verwenden:

`high_fraud_risk`, `medium_fraud_risk`, und `low_fraud_risk`. Verwenden Sie Werte, die für Ihr Modell und Ihren Anwendungsfall geeignet sind, um Ihre eigenen Regeln, Regelausdrücke, die Reihenfolge der Regelausführung und die Ergebnisse zu erstellen.

1. Geben `high_fraud_risk` Sie auf der Seite Regeln hinzufügen unter Regel definieren den Regelnamen und unter Beschreibung — optional den Namen **This rule captures events with a high ML model score** als Beschreibung für die Regel ein.

2. Geben Sie im Feld Ausdruck den folgenden Regelausdruck in der vereinfachten Regelausdruckssprache von Amazon Fraud Detector ein:

`$sample_fraud_detection_model_insightscore > 900`
3. Wählen Sie unter Ergebnisse die Option Neues Ergebnis erstellen aus. Ein Ergebnis ist das Ergebnis einer Betrugsprognose und wird zurückgegeben, wenn die Regel während einer Bewertung zutrifft.
4. Geben **verify_customer** Sie im Feld Neues Ergebnis erstellen den Namen des Ergebnisses ein. Geben Sie optional eine Beschreibung ein.
5. Wählen Sie Ergebnis speichern.
6. Wählen Sie Regel hinzufügen, um die Regelvalidierungsprüfung auszuführen und die Regel zu speichern. Nach der Erstellung stellt Amazon Fraud Detector die Regel zur Verwendung in Ihrem Detektor zur Verfügung.
7. Wählen Sie Weitere Regel hinzufügen und wählen Sie dann die Registerkarte Regel erstellen.
8. Wiederholen Sie diesen Vorgang noch zweimal, um Ihre eigenen `medium_fraud_risk` `low_fraud_risk` Regeln mit den folgenden Regeldetails zu erstellen:

- mittleres Betrugsrisiko

Name der Regel: `medium_fraud_risk`

Ergebnis: `review`

Ausdruck:

`$sample_fraud_detection_model_insightscore <= 900 and`

`$sample_fraud_detection_model_insightscore > 700`

- niedriges Betrugsrisiko

Name der Regel: `low_fraud_risk`

Ergebnis: `approve`

Ausdruck:

`$sample_fraud_detection_model_insightscore <= 700`

9. ~~Nachdem Sie alle Regeln für Ihren Anwendungsfall erstellt haben, wählen Sie Weiter.~~

Weitere Informationen zum Erstellen und Schreiben von Regeln finden Sie unter [Regeln](#) und [Referenz zur Regelsprache](#).

Schritt 4: Konfigurieren Sie die Regelausführung und die Regelreihenfolge

Der Regelausführungsmodus für die Regeln, die im Detektor enthalten sind, bestimmt, ob alle von Ihnen definierten Regeln ausgewertet werden oder ob die Regelauswertung bei der ersten übereinstimmenden Regel beendet wird. Und die Reihenfolge der Regeln bestimmt die Reihenfolge, in der die Regel ausgeführt werden soll.

Der Standardausführungsmodus für Regeln ist `FIRST_MATCHED`.

Zuerst abgeglichen

Der Ausführungsmodus „Erste übereinstimmende Regel“ gibt die Ergebnisse für die erste übereinstimmende Regel auf der Grundlage der definierten Regelreihenfolge zurück. Wenn Sie `FIRST_MATCHED` angeben bewertet Amazon Fraud Detector die Regeln nacheinander von der ersten bis zur letzten und stoppt dabei bei der ersten übereinstimmenden Regel. Amazon Fraud Detector liefert dann die Ergebnisse für diese einzelne Regel.

Die Reihenfolge, in der Sie Regeln ausführen, kann sich auf das Ergebnis der Betrugsprognose auswirken. Nachdem Sie Ihre Regeln erstellt haben, ordnen Sie die Regeln neu an, sodass sie in der gewünschten Reihenfolge ausgeführt werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

Wenn Ihre `high_fraud_risk` Regel noch nicht ganz oben in Ihrer Regelliste steht, wählen Sie Reihenfolge und dann 1 aus. Dies wird `high_fraud_risk` an die erste Position verschoben.

Wiederholen Sie diesen Vorgang, sodass sich Ihre `medium_fraud_risk` Regel an der zweiten Position und Ihre `low_fraud_risk` Regel an der dritten Position befindet.

Alle übereinstimmend

Der Ausführungsmodus „Alle übereinstimmenden Regeln“ gibt unabhängig von der Reihenfolge der Regeln Ergebnisse für alle übereinstimmenden Regeln zurück. Wenn Sie angeben `ALL_MATCHED`, bewertet Amazon Fraud Detector alle Regeln und gibt die Ergebnisse für alle übereinstimmenden Regeln zurück.

Wählen Sie `FIRST_MATCHED` für dieses Tutorial aus und klicken Sie dann auf Weiter.

Schritt 5: Überprüfen und erstellen Sie die Detektorversion

Eine Detector-Version definiert die spezifischen Modelle und Regeln, die zur Generierung von Betrugsprognosen verwendet werden.

1. Überprüfen Sie auf der Seite Überprüfen und erstellen die von Ihnen konfigurierten Detektordetails, Modelle und Regeln. Wenn Sie Änderungen vornehmen müssen, wählen Sie neben dem entsprechenden Abschnitt Bearbeiten aus.
2. Wählen Sie Detektor erstellen. Nach der Erstellung wird die erste Version Ihres Melders in der Tabelle mit den Detektorversionen mit `Draft` Status angezeigt.

Sie verwenden die Entwurfsversion, um Ihren Detektor zu testen.

Erstellen Sie einen Detektor mit dem AWS SDK für Python (Boto3)

Das folgende Beispiel zeigt eine Beispielanforderung für die `PutDetector` API. Ein Detektor fungiert als Container für Ihre Detektorversionen. Die `PutDetector` API spezifiziert, welchen Ereignistyp der Detektor auswertet. Im folgenden Beispiel wird davon ausgegangen, dass Sie einen Ereignistyp erstellt `habensample_registration`.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.put_detector (
    detectorId = 'sample_detector',
    eventTypeName = 'sample_registration'
)
```

Erstellen Sie eine Detektorversion

Eine Detector-Version definiert die Regeln, die Reihenfolge der Regelausführung und optional eine Modellversion, die als Teil der Anfrage zur Generierung von Betrugsprognosen verwendet werden. Sie können jede der in einem Detektor definierten Regeln zur Detektorversion hinzufügen. Sie können auch jedes Modell hinzufügen, das für den evaluierten Ereignistyp trainiert wurde.

Jede Detektorversion hat den Status `DRAFTACTIVE`, oder `INACTIVE`. Es kann jeweils nur eine Detektorversion im `ACTIVE` Status sein. Während der `GetEventPrediction` Anfrage verwendet

Amazon Fraud Detector den ACTIVE Detektor, falls kein Detektor angegeben `DetectorVersion` ist.

Ausführungsmodus der Regel

Amazon Fraud Detector unterstützt zwei verschiedene Regelausführungsmodi: `FIRST_MATCHED` und `ALL_MATCHED`.

- Wenn der Regelausführungsmodus ist `FIRST_MATCHED`, bewertet Amazon Fraud Detector die Regeln sequentiell, von der ersten bis zur letzten, und stoppt bei der ersten übereinstimmenden Regel. Amazon Fraud Detector liefert dann die Ergebnisse für diese einzelne Regel. Wenn eine Regel als falsch (nicht übereinstimmend) ausgewertet wird, wird die nächste Regel in der Liste ausgewertet.
- Wenn der Regelausführungsmodus ist `ALL_MATCHED`, werden alle Regeln in einer Auswertung unabhängig von ihrer Reihenfolge parallel ausgeführt. Amazon Fraud Detector führt alle Regeln aus und gibt die definierten Ergebnisse für jede übereinstimmende Regel zurück.

Erstellen Sie eine Detektor-Version mit dem AWS SDK für Python (Boto3)

Das folgende Beispiel zeigt eine Beispielanforderung für die `CreateDetectorVersion` API. Der Regelausführungsmodus ist auf eingestellt `FIRST_MATCHED`, daher bewertet Amazon Fraud Detector die Regeln sequentiell, von der ersten bis zur letzten, und stoppt bei der ersten übereinstimmenden Regel. Amazon Fraud Detector liefert dann die Ergebnisse für diese einzelne Regel während des `GetEventPrediction` response.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.create_detector_version(
    detectorId = 'sample_detector',
    rules = [{
        'detectorId' : 'sample_detector',
        'ruleId' : 'high_fraud_risk',
        'ruleVersion' : '1'
    },
    {
        'detectorId' : 'sample_detector',
        'ruleId' : 'medium_fraud_risk',
        'ruleVersion' : '1'
    },
    ],
```

```
{
  'detectorId' : 'sample_detector',
  'ruleId' : 'low_fraud_risk',
  'ruleVersion' : '1'
}
],
modelVersions = [{
  'modelId' : 'sample_fraud_detection_model',
  'modelType': 'ONLINE_FRAUD_INSIGHTS',
  'modelVersionNumber' : '1.00'
}],
ruleExecutionMode = 'FIRST_MATCHED'
)
```

Verwenden Sie die `UpdateDetectorVersionStatus` API, um den Status einer Detektorversion zu aktualisieren. Im folgenden Beispiel wird der Versionsstatus des Detektors von DRAFT auf aktualisiertACTIVE. Wenn bei einer `GetEventPrediction` Anfrage keine Melder-ID angegeben wird, verwendet Amazon Fraud Detector die ACTIVE Version des Detektors.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.update_detector_version_status(
  detectorId = 'sample_detector',
  detectorVersionId = '1',
  status = 'ACTIVE'
)
```

Löschen Sie einen Detektor, eine Detektorversion oder eine Regelversion

Bevor Sie einen Detektor in Amazon Fraud Detector löschen, müssen Sie zunächst alle Detektorversionen und Regelversionen löschen, die dem Detektor zugeordnet sind.

Wenn Sie einen Detektor, eine Detektorversion oder eine Regelversion löschen, löscht Amazon Fraud Detector diese Ressource dauerhaft und die Daten werden nicht mehr in Amazon Fraud Detector gespeichert.

Um eine Detektorversion zu löschen

Sie können nur Detektorversionen löschen, die sich im INACTIVE Status DRAFT oder befinden.

1. Melden Sie sich bei der an AWS-Managementkonsole und öffnen Sie die Amazon Fraud Detector Detector-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/frauddetector>.
2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole die Option Detectors aus.
3. Wählen Sie den Detektor aus, der die Detektorversion enthält, die Sie löschen möchten.
4. Wählen Sie die Detektorversion aus, die Sie löschen möchten.
5. Wählen Sie Aktionen und anschließend Löschen aus.
6. Geben Sie **delete** die Taste ein und wählen Sie dann Detektor löschen.

Um eine Regelversion zu löschen

Sie können eine Regelversion nur löschen, wenn sie von keiner ACTIVE oder mehreren INACTIVE Detector-Versionen verwendet wird. Falls erforderlich, verschieben Sie vor dem Löschen einer Regelversion zuerst die ACTIVE Detektorversion zu INACTIVE und löschen Sie dann die INACTIVE Detektorversion.

1. Wählen Sie im linken Navigationsbereich der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole die Option Detectors aus.
2. Wählen Sie den Detektor aus, der die Regelversion enthält, die Sie löschen möchten.
3. Wählen Sie die Registerkarte Zugeordnete Regeln und wählen Sie die Regel aus, die Sie löschen möchten.
4. Wählen Sie die Regelversion aus, die Sie löschen möchten.
5. Wählen Sie Aktionen und dann Regelversion löschen aus.
6. Geben Sie ein **delete** und wählen Sie dann Version löschen aus.

Um einen Detektor zu löschen

Bevor Sie einen Detektor löschen, müssen Sie zuerst alle Melderversionen und Regelversionen löschen, die dem Detektor zugeordnet sind.

1. Wählen Sie im linken Navigationsbereich der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole die Option Detectors aus.
2. Wählen Sie den Detektor aus, den Sie löschen möchten.
3. Wählen Sie „Aktionen“ und anschließend „Detektor löschen“.
4. Geben Sie **delete** die Taste ein und wählen Sie dann Detektor löschen.

Ressourcen

Modelle, Regeln und Detektoren verwenden Ressourcen wie Variablen, Ergebnisse, Labels, Listen und Entitäten, um Ereignisse auf Betrugsrisiken hin zu bewerten. Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Erstellung und Verwaltung der Ressourcen.

Themen

- [Variablen](#)
- [Labels](#)
- [Regeln](#)
- [Lists](#)
- [Ergebnisse](#)
- [Entität](#)
- [Verwalten Sie die Ressourcen von Amazon Fraud Detector mit AWS CloudFormation](#)

Variablen

Variablen stellen Datenelemente dar, die Sie in einer Betrugsprognose verwenden möchten. Diese Variablen können dem Ereignisdatensatz entnommen werden, den Sie für das Training Ihres Modells vorbereitet haben, aus den Ergebnissen der Risikobewertung Ihres Amazon Fraud Detector Detector-Modells oder aus Amazon SageMaker KI-Modellen. Weitere Informationen zu Variablen aus dem Ereignisdatensatz finden Sie unter [Rufen Sie die Anforderungen an den Ereignisdatensatz mithilfe des Datenmodell-Explorers ab](#).

Die Variablen, die Sie in Ihrer Betrugsprognose verwenden möchten, müssen zuerst erstellt und dann dem Ereignis hinzugefügt werden, wenn Sie Ihren Ereignistyp erstellen. Jeder Variablen, die Sie erstellen, muss ein Datentyp, ein Standardwert und optional ein Variablentyp zugewiesen werden. Amazon Fraud Detector bereichert einige der von Ihnen angegebenen Variablen wie IP-Adressen, Bank-Identifikationsnummern (BINs) und Telefonnummern, um zusätzliche Eingaben zu erstellen und die Leistung der Modelle zu steigern, die diese Variablen verwenden.

Datentypen

Variablen müssen einen Datentyp für das Datenelement haben, das die Variable darstellt, und ihnen kann optional einer der vordefinierten [Variablentypen](#) zugewiesen werden. Bei Variablen, die

einem Variablentyp zugewiesen sind, ist der Datentyp vorausgewählt. Zu den möglichen Datentypen gehören die folgenden Typen:

Datentyp	Description	Standardwert	Beispielwerte
Zeichenfolge	Jede Kombination aus Buchstaben, ganzen Zahlen oder beidem	<empty>	abc, 123, 1D3B
Ganzzahl	Positive oder negative ganze Zahlen	0	1, -1
Boolesch	Wahr oder falsch	Falsch	Wahr, falsch
DateTime	Datum und Uhrzeit sind nur im UTC-Standardformat nach ISO 8601 angegeben	<empty>	30.11.2019 13:01:01 UHR
Gleitkommazahl	Zahlen mit Dezimalstellen	0.0	4,01, 0,10

Standardwert

Variablen müssen einen Standardwert haben. Wenn Amazon Fraud Detector Betrugsprognosen generiert, wird dieser Standardwert verwendet, um eine Regel oder ein Modell auszuführen, falls Amazon Fraud Detector keinen Wert für eine Variable empfängt. Die von Ihnen angegebenen Standardwerte müssen dem ausgewählten Datentyp entsprechen. In der AWS-Konsole weist Amazon Fraud Detector den Standardwert 0 für Ganzzahlen, für Boolesche Werte, false für Gleitkommazahlen und (leer) 0.0 für Zeichenketten zu. Sie können für jeden dieser Datentypen einen benutzerdefinierten Standardwert festlegen.

Variablentypen

Wenn Sie eine Variable erstellen, können Sie die Variable optional einem Variablentyp zuweisen. Der Variablentyp stellt die allgemeinen Datenelemente dar, die zum Trainieren von Modellen und zum Generieren von Betrugsprognosen verwendet werden. Nur Variablen mit einem zugehörigen Variablentyp können für das Modelltraining verwendet werden. Im Rahmen des Modelltrainingsprozesses verwendet Amazon Fraud Detector den mit der Variablen verknüpften

Variablentyp, um Variablenanreicherungen, Feature-Engineering und Risikobewertung durchzuführen.

Amazon Fraud Detector hat die folgenden Variablentypen vordefiniert, die Sie verwenden können, um sie Ihren Variablen zuzuweisen.

Kategorie	Variablentyp	Description	Datentyp	Beispiel
Sitzung	IPADDRESS	Die IP-Adresse, die während des Ereignisses erfasst wurde	Zeichensymbol	192.0.2.0 Hinweis: Amazon Fraud Detector reichert diese Daten an. Weitere Informationen finden Sie unter Anreicherung der Geolokalisierung .
	USER-AGENT	Der Benutzeragent, der während des Events gesammelt wurde	Zeichensymbol	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64,

Kategorie	Variablentyp	Description	Datentyp	Beispiel
				Version: 68.0) Gecko 20100101
	FINGERABRUCK	Die eindeutige Kennung für ein Gerät, das für die Veranstaltung verwendet wurde	Zeichensfolge	sa1fow987u234
	SESSION_ID	Die Sitzungs-ID für die aktive Sitzung des Ereignisses	Zeichensfolge	sid1023456789
	SIND_ZEUNISSE_GÜLTIG	Gibt an, ob die für die Anmeldung bei Veranstaltungen verwendeten Anmeldeinformationen gültig sind	Boolean	Wahr
Beispiel	EMAIL_ADRESS	Die E-Mail-Adresse, die während der Veranstaltung gesammelt wurde	Zeichensfolge	abc@domain.com

Kategorie	Variablentyp	Description	Datentyp	Beispiel
	PHONE_NUMBER	Die während der Veranstaltung gesammelte Telefonnummer	Zeichensymbol	+1555-0100 Hinweis: Amazon Fraud Detector reichert diese Daten an. Weitere Informationen finden Sie unter Anreicherung von Telefonnummern .
Funktion	ABRECHNUNGSGSNAME	Der Name, der der Rechnungsadresse zugeordnet ist	Zeichensymbol	Haar

Kategorie	Variablentyp	Description	Datentyp	Beispiel
	ABRECHNUNGSTELEFONNUMMER	Die Telefonnummer, die der Rechnungsadresse zugeordnet ist	Zeichensymbol	+1555-0100 Hinweis: Amazon Fraud Detector reichert diese Daten an. Weitere Informationen finden Sie unter Anreicherung von Telefonnummern .
	BILLING_ADDRESS_LINE_1	Die erste Zeile der Rechnungsadresse	Zeichensymbol	Irdenstraße
	BILLING_ADDRESS_LINE_2	Die zweite Zeile der Rechnungsadresse	Zeichensymbol	Beliebige Einheit 123
	BILLING_CITY	Die Stadt, die in der Rechnungsadresse steht	Zeichensymbol	Beliebige Stadt

Ka	Variablen typ	Description	Date	Be
	BILLING_S TATE	Das Bundesland oder die Provinz, die in der Rechnungsadresse enthalten ist	Zeichengebiet	Jeder Bundesstaat oder jede Provinz
	ABRECHNUNGSLAND	Das Land, das in der Rechnungsadresse steht	Zeichengebiet	Irgendein Land Hinweis: Amazon Fraud Detector reichert diese Daten an. Weitere Informationen finden Sie unter Anreicherung der Geolokalisierung .

Kategorie	Variablentyp	Description	Datentyp	Beispiel
	ABRECHNUNG_ZIP	Die Postleitzahl, die in der Rechnungsadresse enthalten ist	Zeichensymbol	01234 Hinweis: Amazon Fraud Detector reichert diese Daten an. Weitere Informationen finden Sie unter Anreicherung der Geolokalisierung .
Verpackung	VERSANDNAME	Der Name, der der Lieferadresse zugeordnet ist	Zeichensymbol	Häufiges Muster

Kategorie	Variablentyp	Description	Datentyp	Beispiel
	VERSANDTELEFONNUMMER	Die Telefonnummer, die der Lieferadresse zugeordnet ist	Zeichensymbol	+1555-0100 Hinweis: Amazon Fraud Detector reichert diese Daten an. Weitere Informationen finden Sie unter Anreicherung von Telefonnummern .
	SHIPPING_ADDRESS_1	Die erste Zeile der Lieferadresse	Zeichensymbol	123 Any Street
	VERSANDRESSE_L2	Die zweite Zeile der Lieferadresse	Zeichensymbol	Einheit 123
	VERSANDSTADT	Die Stadt, die in der Lieferadresse steht	Zeichensymbol	Beliebige Stadt

Ka	Variablentyp	Description	Datentyp	Beispiel
	SHIPPING_STATE	Das Bundesland oder die Provinz, die in der Lieferadresse angegeben ist	Zeichensymbol	Irgendein Bundesstaat
	VERSANDLAND	Das Land, in dem sich das befindet, steht in der Lieferadresse	Zeichensymbol	Irgendein Land Hinweis: Amazon Fraud Detector reichert diese Daten an. Weitere Informationen finden Sie unter Anreicherung der Geolokalisierung .

Kategorie	Variablentyp	Description	Datentyp	Beispiel
	SHIPPING_ZIP	Die Postleitzahl, die in der Lieferadresse enthalten ist	Zeichensymbol	01234 Hinweis: Amazon Fraud Detector reichert diese Daten an. Weitere Informationen finden Sie unter Anreicherung der Geolokalisierung .
Zahlung	ORDER_ID	Die eindeutige Kennung für die Transaktion	Zeichensymbol	LU123456
	PREIS	Der Gesamtpreis der Bestellung	Zeichensymbol	560,00
	WÄHRUNG_CODE	Der ISO-4217-Währungscode	Zeichensymbol	USD

Kategorie	Variablentyp	Description	Datentyp	Beispiel
	ZAHLUNGSMETHOD	Die Zahlungsmethode, die für die Zahlung während der Veranstaltung verwendet wird	Zeichensymbol	Kreditkarte
	AUTH_CODE	Der alphanumerische Code, der von einem Kreditkartenaussteller oder einer ausstellenden Bank gesendet wurde	Zeichensymbol	0000
	AVS	Der Antwortcode des Adressverifizierungssystems (AVS) vom Kartenprozessor	Zeichensymbol	Y folge
Produktkategorie	PRODUKTKATEGORIE	Die Produktkategorie des Bestellartikels	Zeichensymbol	Küchen
Beispiel	NUMERIC	Jede Variable, die als reelle Zahl dargestellt werden kann	Gleichwertig	1,234

Kategorie	Variablentyp	Description	Datentyp	Beispiel
	CATEGORICAL	Jede Variable, die Kategorie, Segmente oder Gruppen beschreibt	Zeichenslange	Laufnummer (Groß)
	FREE_FORM_TEXT	Jeder frei formbare Text, der im Rahmen der Veranstaltung erfasst wurde (z. B. eine Kundenrezension oder ein Kommentar)	Zeichenslange	Beispiel für eine Texteingabe in freier Form

Zuweisen einer Variablen zu einem Variablentyp


Wenn Sie planen, eine Variable zum Trainieren Ihres Modells zu verwenden, ist es wichtig, dass Sie den richtigen Variablentyp auswählen, den Sie der Variablen zuweisen möchten. Eine falsche Zuweisung des Variablentyps kann sich negativ auf die Leistung Ihres Modells auswirken. Außerdem kann es für Sie sehr schwierig werden, die Zuweisung später zu ändern, insbesondere wenn mehrere Modelle und Ereignisse die Variable verwendet haben.

Sie können Ihrer Variablen einen der vordefinierten Variablentypen oder einen der benutzerdefinierten Variablentypen — `FREE_FORM_TEXT`, `CATEGORICAL`, oder `NUMERIC` zuweisen.

Wichtige Hinweise zum Zuweisen von Variablen zu den richtigen Variablentypen

1. Wenn die Variable einem der vordefinierten Variablentypen entspricht, verwenden Sie sie. Stellen Sie sicher, dass der Variablentyp der Variablen entspricht. Wenn Sie beispielsweise dem Variablentyp eine `EMAIL_ADDRESS`-Variable zuweisen, wird die Variable `ip_address` nicht mit Anreicherungen wie ASN, ISP, Standort und Risikobewertung angereichert. Weitere Informationen finden Sie unter [Anreicherungen mit Variablen](#).

2. Wenn die Variable keinem der vordefinierten Variablentypen entspricht, befolgen Sie die unten aufgeführten Empfehlungen, um einen der benutzerdefinierten Variablentypen zuzuweisen.
3. Weisen Sie CATEGORICAL Variablen, die normalerweise keine natürliche Reihenfolge haben und in Kategorien, Segmente oder Gruppen eingeteilt werden können, einen Variablentyp zu. Der Datensatz, den Sie zum Trainieren Ihres Modells verwenden, kann ID-Variablen wie `merchant_id`, `campaign_id` oder `policy_id` enthalten. Diese Variablen stehen für Gruppen (z. B. stehen alle Kunden mit derselben `Policy_ID` für eine Gruppe). Variablen mit den folgenden Daten muss der Variablentyp CATEGORICAL zugewiesen werden -
 - Variablen, die Daten wie `Customer_ID`, `Segment_ID`, `Color_ID`, `Department_Code` oder `Product_ID` enthalten.
 - Variablen, die boolesche Daten mit den Werten „Wahr“, „Falsch“ oder „Null“ enthalten.
 - Variablen, die in Gruppen oder Kategorien eingeteilt werden können, z. B. Firmenname, Produktkategorie, Kartentyp oder Empfehlungsmedium.

 Note

ENTITY_ID ist ein reservierter Variablentyp, der von Amazon Fraud Detector verwendet wird, um der Variablen ENTITY_ID zuzuweisen. Die Variable ENTITY_ID ist die ID der Entität, die die Aktion initiiert, die Sie auswerten möchten. Wenn Sie einen Transaction Fraud Insight (TFI) -Modelltyp erstellen, müssen Sie die Variable ENTITY_ID angeben. Sie müssen entscheiden, welche Variable in Ihren Daten die Entität, die die Aktion initiiert, eindeutig identifiziert, und sie als ENTITY_ID-Variablen weitergeben. Weisen Sie allen anderen Variablen IDs in Ihrem Datensatz den Variablentyp CATEGORICAL zu, sofern sie vorhanden sind und Sie sie für das Modelltraining verwenden. Beispiele für andere IDs, die keine Entität in Ihrem Datensatz sind, können `Merchant_ID`, `Policy_ID` und `Campaign_ID` sein.

4. Weisen Sie FREE_FORM_TEXT Variablen, die einen Textblock enthalten, einen Variablentyp zu. Beispiele für FREE_FORM_TEXT-Variablentypen sind — Nutzerrezensionen, Kommentare, Daten und Empfehlungscode. Die FREE_FORM_TEXT-Daten enthalten mehrere Token, die durch ein Trennzeichen getrennt sind. Bei den Trennzeichen kann es sich um ein beliebiges Zeichen mit Ausnahme von alphanumerischen Zeichen und Unterstrichen handeln. Nutzerrezensionen und Kommentare können beispielsweise durch ein Leerzeichen getrennt werden. Bei Daten und Empfehlungscode können Bindestriche als Trennzeichen verwendet werden, um Präfix, Suffix und Zwischenteile voneinander zu trennen. Amazon Fraud Detector verwendet die Trennzeichen, um Daten aus FREE_FORM_TEXT-Variablen zu extrahieren.

5. Weisen Sie Variablen, die reelle Zahlen sind und deren Reihenfolge inhärent ist, den Variablentyp NUMERIC zu. Beispiele für NUMERIC-Variablen sind `day_of_the_week`, `incident_severity` und `customer_rating`. Sie können diesen Variablen zwar den Variablentyp CATEGORICAL zuweisen, wir empfehlen jedoch dringend, alle reellen Zahlenvariablen mit inhärenter Reihenfolge dem Variablentyp NUMERIC zuzuweisen.

Anreicherungen mit Variablen

Amazon Fraud Detector reichert einige der von Ihnen bereitgestellten Rohdatenelemente wie IP-Adressen, Bankidentifikationsnummern (BINs) und Telefonnummern an, um zusätzliche Eingaben zu erstellen und die Leistung der Modelle zu steigern, die diese Datenelemente verwenden. Die Anreicherung hilft dabei, potenziell verdächtige Situationen zu identifizieren, und hilft den Modellen, mehr Betrugsfälle aufzudecken.

Anreicherung von Telefonnummern

Amazon Fraud Detector reichert Telefonnummerndaten mit zusätzlichen Informationen an, die sich auf die Geolokalisierung, den ursprünglichen Mobilfunkanbieter und die Gültigkeit der Telefonnummer beziehen. Die Anreicherung von Telefonnummern ist automatisch für alle Modelle aktiviert, die am oder nach dem 13. Dezember 2021 trainiert wurden und über eine Telefonnummer verfügen, die eine Landesvorwahl (+xxx) enthält. Wenn Sie eine Telefonnummervariable in Ihr Modell aufgenommen und diese vor dem 13. Dezember 2021 trainiert haben, trainieren Sie Ihr Modell erneut, damit es diese Anreicherung nutzen kann.

Wir empfehlen Ihnen dringend, das folgende Format für Telefonnummervariablen zu verwenden, um sicherzustellen, dass Ihre Daten erfolgreich angereichert werden.

Variable	Format	Description
PHONE_NUMBER	Der E.164-Standard	Achten Sie darauf, die Landesvorwahl (+xxx) zusammen mit der Telefonnummer anzugeben.
BILLING_PHONE und	Der E.164-Standard	Achten Sie darauf, die Landesvorwahl

Variable	Format	Description
SHIPPING_PHONE		(+xxx) zusammen mit der Telefonnummer anzugeben.

Anreicherung der Geolokalisierung

Ab dem 8. Februar 2022 berechnet Amazon Fraud Detector die physische Entfernung zwischen den Werten `IP_ADDRESS`, `BILLING_ZIP` und `SHIPPING_ZIP`, die Sie für ein Ereignis angeben. Die berechneten Entfernungen werden als Eingaben für Ihr Betrugserkennungsmodell verwendet.

Um die Anreicherung mit Geolokalisierung zu aktivieren, müssen Ihre Veranstaltungsdaten mindestens zwei der drei Variablen enthalten: `IP_ADDRESS`, `BILLING_ZIP` oder `SHIPPING_ZIP`. Darüber hinaus muss jeder `BILLING_ZIP`- und `SHIPPING_ZIP`-Wert einen gültigen `BILLING_COUNTRY`-Code bzw. `SHIPPING_COUNTRY`-Code haben. Wenn Sie über ein Modell verfügen, das vor dem 8. Februar 2022 trainiert wurde und es diese Variablen enthält, müssen Sie das Modell neu trainieren, um die Geolocation-Anreicherung zu aktivieren.

Wenn Amazon Fraud Detector den Standort, der mit den Werten `IP_ADDRESS`, `BILLING_ZIP` oder `SHIPPING_ZIP` für ein Ereignis verknüpft ist, nicht ermitteln kann, weil die Daten nicht gültig sind, wird stattdessen ein spezieller Platzhalterwert verwendet. Nehmen wir zum Beispiel an, dass ein Ereignis gültige `IP_ADDRESS`- und `BILLING_ZIP`-Werte hat, der Wert `SHIPPING_ZIP` jedoch nicht gültig ist. In diesem Fall erfolgt die Anreicherung nur für `IP_ADDRESS`—> `BILLING_ZIP`. Die Anreicherung erfolgt nicht für `IP_ADDRESS`—>`SHIPPING_ZIP` und `BILLING_ZIP`—>`SHIPPING_ZIP`. Stattdessen werden die Platzhalterwerte an ihrer Stelle verwendet. Unabhängig davon, ob die Geolocation-Anreicherung für Ihr Modell aktiviert ist oder nicht, ändert sich die Leistung Ihres Modells nicht.

Sie können die Geolocation-Anreicherung deaktivieren, indem Sie Ihre Variablen `BILLING_ZIP` und `SHIPPING_ZIP` dem Variablentyp `CUSTOM_CATEGORICAL` zuordnen. Eine Änderung des Variablentyps hat keinen Einfluss auf die Leistung Ihres Modells.

Format der Variablen für die Geolokalisierung

Wir empfehlen dringend, das folgende Format für Geolocation-Variablen zu verwenden, um sicherzustellen, dass Ihre Standortdaten erfolgreich angereichert werden.

Variable	Format	Description
IP_ADDRESS	IPv4 Adresse	Zum Beispiel - 1.1.1.1
BILLING_ZIP und SHIPPING_ZIP	Die ISO-3166-1-Alpha-2-Postleitzahl für das angegebene Land	Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Länder- und Gebietswahl in diesem Thema.
BILLING_COUNTRY und SHIPPING_COUNTRY	Der aus zwei Buchstaben bestehende Alpha-2-Standard-Ländercode nach ISO 3166-1	Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Länder- und Gebietscodes in diesem Thema. Amazon Fraud Detector versucht, alle gängigen Varianten eines Ländernamens mit dem aus zwei Buchstaben bestehenden ISO-3166-1-Standardländercode abzugleichen. Wir können jedoch nicht garantieren, dass sie korrekt zugeordnet werden.

Länder- und Gebietscodes

Die folgende Tabelle enthält eine vollständige Liste der Länder und Gebiete, die von Amazon Fraud Detector für die Erweiterung der Geolokalisierung unterstützt werden. Jedem Land und Gebiet ist ein Ländercode (insbesondere der zweibuchstabile Alpha-2-Ländercode nach ISO 3166-1) und eine Postleitzahl zugewiesen.

Format der Postleitzahl

- 9 - Zahl

- a - Buchstabe
- [X] - X ist optional. Zum Beispiel bedeutet Guernsey "GY9[9] 9aa", dass sowohl "9aa" als auch "GY9 9aa" gültig sind. GY99 Verwenden Sie ein Format.
- [X/XX] — entweder X oder XX können verwendet werden. Bermuda „aa [aa/99]“ bedeutet beispielsweise, dass sowohl „aa aa“ als auch „aa 99“ gültig sind. Verwenden Sie eines dieser Formate, aber nicht beide.
- Einige Länder haben ein festes Präfix. Die Postleitzahl für Andorra lautet AD999 beispielsweise. Das bedeutet, dass die Landesvorwahl mit den Buchstaben AD beginnen muss, gefolgt von drei Zahlen.

Code	Name	Postleitzahl
AD	Andorra	AD999
AR	Niederländische Antillen	9999
AT	Österreich	9999
AU	Australien	9999
AZ	Aserbaidshan	AZ 9999
BD	Bangladesch	9999
BE	Belgien	9999
BG	Bulgarien	9999
BM	Bermuda	aa [aa/99]
BY	Belarus	999999
CA	Kanada	a9a 9a9
CH	Schweiz	9999
CL	Chile	9999999
CO	Kolumbien	999999

Code	Name	Postleitzahl
CR	Costa Rica	99999
CY	Zypern	9999
CZ	Tschechien	999 99
DE	Deutschland	99999
DK	Dänemark	9999
DO	Dominikanische Republik	99999
DZ	Algerien	99999
EE	Estland	99999
ES	Spanien	99999
FI	Finnland	99999
FM	Föderierte Staaten von Mikronesien	99999
FO	Färöer-Inseln	999
FR	Frankreich	99999
GB	Großbritannien und Nordirland	[a] 9 [a/9] 9aa
GG	Guernsey	GY9[9] 9aa
GL	Grönland	9999
GP	Guadeloupe	99999
GT	Guatemala	99999
GU	Guam	99999
HR	Kroatien	99999

Code	Name	Postleitzahl
HU	Ungarn	9999
IE	Irland	a99 [a/9] [a/9] [a/9] [a/9]
IM	Isle of Man	IM9[9] 9aa
IN	Indien	999999
IS	Island	999
IT	Italien	99999
JE	Jersey	JE9[9] 9aa
JP	Japan	999-9999
KR	Republik Korea	99999
LI	Liechtenstein	9999
LK	Sri Lanka	99999
LT	Litauen	99999
LU	Luxemburg	L-9999
LV	Lettland	LV-9999
MC	Monaco	99999
MD	Republik Moldawien	9999
MH	Marshallinseln	99999
MK	Nordmazedonien	9999
MP	Nördliche Marianen	99999
MQ	Matinique	99999

Code	Name	Postleitzahl
MT	Malta	aaa 9999
MX	Mexiko	99999
MY	Malaysia	99999
NL	Niederlande	9999 aa
NO	Norwegen	9999
NZ	Neuseeland	9999
PH	Philippinen	9999
PK	Pakistan	99999
PL	Polen	99-999
PR	Puerto Rico	99999
PT	Portugal	9999-999
PW	Palau	99999
RE	Wiedersehen	99999
RO	Rumänien	999999
RU	Russische Föderation	999999
SE	Schweden	999 99
SG	Singapur	999999
SI	Slowenien	9999
SK	Slowakei	999 99
SM	San Marino	99999

Code	Name	Postleitzahl
TH	Thailand	99999
TR	Türkei	99999
UA	Ukraine	99999
US	Vereinigte Staaten	99999
UY	Uruguay	99999
VI	Amerikanische Jungferninseln	99999
WF	Wallis und Futuna	99999
YT	Mayotte	99999
ZA	Südafrika	9999

Useragent-Anreicherung

Wenn Sie das Account Takeover Insights (ATI) -Modell erstellen, müssen Sie in Ihrem Datensatz eine `useragent` Variable des Variablentyps angeben. Diese Variable enthält die Browser-, Geräte- und Betriebssystemdaten eines Anmeldeereignisses. Amazon Fraud Detector reichert die UserAgent-Daten mit zusätzlichen Informationen wie `user_agent_familyOS_family`, und `an.device_family`

Erstellen Sie eine Variable

Sie können Variablen in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole erstellen, indem Sie den Befehl [create-variable](#) verwenden [CreateVariable](#), den oder den AWS SDK für Python (Boto3)

Erstellen Sie eine Variable mit der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole

In diesem Beispiel werden zwei Variablen `email_address` und, `undip_address`, erstellt und sie den entsprechenden Variablentypen (`EMAIL_ADDRESS`und`IP_ADDRESS`) zugewiesen. Diese Variablen werden als Beispiele verwendet. Wenn Sie Variablen für Ihr Modelltraining erstellen, verwenden Sie die Variablen aus Ihrem Datensatz, die für Ihren Anwendungsfall geeignet sind.

Lesen Sie unbedingt über [Variablentypen](#) und [Anreicherungen mit Variablen](#) bevor Sie Ihre Variablen erstellen.

Um eine Variable zu erstellen,

1. Öffnen Sie die [AWS -Management-Konsole](#) und melden Sie sich bei Ihrem Konto an.
2. Navigieren Sie zu Amazon Fraud Detector, wählen Sie im linken Navigationsbereich Variablen und dann Erstellen aus.
3. Geben Sie `email_address` auf der Seite Neue Variable den Namen der Variablen ein. Geben Sie optional eine Beschreibung der Variablen ein.
4. Wählen Sie unter Variablentyp die Option E-Mail-Adresse aus.
5. Amazon Fraud Detector wählt automatisch den Datentyp für diesen Variablentyp aus, da dieser Variablentyp vordefiniert ist. Wenn Ihrer Variablen nicht automatisch ein Variablentyp zugewiesen wird, wählen Sie einen Variablentyp aus der Liste aus. Weitere Informationen finden Sie unter [Variablentypen](#).
6. Wenn Sie einen Standardwert für Ihre Variable angeben möchten, wählen Sie Definieren Sie einen benutzerdefinierten Standardwert aus und geben Sie einen Standardwert für Ihre Variable ein. Überspringen Sie diesen Schritt, wenn Sie diesem Beispiel folgen.
7. Wählen Sie Erstellen aus.
8. Bestätigen Sie auf der Übersichtsseite `email_address` die Details der Variablen, die Sie gerade erstellt haben.

Wenn Sie aktualisieren müssen, wählen Sie Bearbeiten und geben Sie die Aktualisierungen ein. Wählen Sie Änderungen speichern aus.

9. Wiederholen Sie den Vorgang, um eine weitere Variable zu erstellen, `ip_address` und wählen Sie IP-Adresse als Variablentyp aus.
10. Auf der Seite Variablen werden die neu erstellten Variablen angezeigt.

Important

Wir empfehlen, dass Sie aus Ihrem Datensatz so viele Variablen erstellen, wie Sie möchten. Sie können später bei der Erstellung Ihres Ereignistyps entscheiden, welche Variablen Sie für das Training Ihres Modells zur Betrugserkennung und zur Generierung von Betrugserkennungen einbeziehen möchten.

Erstellen Sie eine Variable mit dem AWS SDK für Python (Boto3)

Das folgende Beispiel zeigt Anfragen für die [CreateVariable](#)API. Das Beispiel erstellt zwei Variablen, `email_address` und `ip_address`, und weist sie den entsprechenden Variablentypen (`EMAIL_ADDRESS` und `IP_ADDRESS`) zu.

Diese Variablen werden als Beispiele verwendet. Wenn Sie Variablen für Ihr Modelltraining erstellen, verwenden Sie die Variablen aus Ihrem Datensatz, die für Ihren Anwendungsfall geeignet sind. Lesen Sie unbedingt über [Variablentypen](#) und [Anreicherungen mit Variablen](#) bevor Sie Ihre Variablen erstellen.

Achten Sie darauf, eine Variablenquelle anzugeben. Es hilft zu identifizieren, woher der Variablenwert abgeleitet wurde. Wenn die Variablenquelle `EVENT` ist, wird der Variablenwert als Teil der [GetEventPrediction](#)Anfrage gesendet. Wenn der Variablenwert ist `MODEL_SCORE`, wird er von einem Amazon Fraud Detector aufgefüllt. Falls `EXTERNAL_MODEL_SCORE`, wird der Variablenwert von einem importierten SageMaker KI-Modell aufgefüllt.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

#Create variable email_address
fraudDetector.create_variable(
    name = 'email_address',
    variableType = 'EMAIL_ADDRESS',
    dataSource = 'EVENT',
    dataType = 'STRING',
    defaultValue = '<unknown>'
)

#Create variable ip_address
fraudDetector.create_variable(
    name = 'ip_address',
    variableType = 'IP_ADDRESS',
    dataSource = 'EVENT',
    dataType = 'STRING',
    defaultValue = '<unknown>'
)
```

Löschen Sie eine Variable

Wenn Sie eine Variable löschen, löscht Amazon Fraud Detector diese Variable dauerhaft und die Daten werden nicht mehr in Amazon Fraud Detector gespeichert.

Sie können keine Variablen löschen, die in einem Ereignistyp in Amazon Fraud Detector enthalten sind. Sie müssen zuerst den Ereignistyp löschen, dem die Variable zugeordnet ist, und dann die Variable löschen.

Sie können die Modellausgabevariablen von Amazon Fraud Detector und die Ausgabevariablen des SageMaker KI-Modells nicht manuell löschen. Amazon Fraud Detector löscht automatisch Modellausgabevariablen, wenn Sie das Modell löschen.

Sie können eine Variable in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole löschen, indem Sie den CLI-Befehl [delete-variable](#) verwenden, die [DeleteVariable](#) API verwenden oder den AWS SDK für Python (Boto3)

Löschen Sie die Variable mithilfe der Konsole

Um eine Variable zu löschen,

1. Melden Sie sich bei der an AWS-Managementkonsole und öffnen Sie die Amazon Fraud Detector Detector-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/frauddetector>.
2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole Ressourcen und dann Variablen aus.
3. Wählen Sie die Variable aus, die Sie löschen möchten.
4. Wählen Sie Aktionen und anschließend Löschen aus.
5. Geben Sie den Variablennamen ein und wählen Sie dann Variable löschen.

Löschen Sie die Variable mit dem AWS SDK für Python (Boto3)

Das folgende Codebeispiel löscht eine Variable `customer_name` mithilfe der API. [DeleteVariable](#)

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.delete_variable (
```

```
name = 'customer_name'  
  
)
```

Labels

Eine Beschriftung klassifiziert ein Ereignis als betrügerisch oder legitim. Labels sind Ereignistypen zugeordnet und werden verwendet, um Modelle für maschinelles Lernen in Amazon Fraud Detector zu trainieren. Wenn Sie planen, entweder ein Online Fraud Insights (OFI) - oder ein Transaction Fraud Insights (TFI) -Modell zu trainieren, müssen mindestens 400 Ereignisse in Ihrem Trainingsdatensatz entweder als betrügerisch oder legitim eingestuft werden. Sie können beliebige Bezeichnungen wie Betrug, legitim, 1 oder 0 verwenden, um Ereignisse in Ihrem Trainingsdatensatz zu klassifizieren. Nach Abschluss der Schulung bewertet das trainierte Modell Ereignisse auf Betrug und klassifiziert anhand dieser Werte Ereignisse als betrügerisch oder legitim.

Sie müssen zuerst die Labels mit den in Ihrem Trainingsdatensatz verwendeten Werten erstellen und dann die Labels dem Ereignistyp zuordnen, der für die Erstellung und das Training Ihres Betrugserkennungsmodells verwendet wird.

Etikett erstellen

Sie können Labels in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole mit dem Befehl [put-label](#), mit der [PutLabelAPI](#) oder mit dem erstellen. AWS SDK für Python (Boto3)

Erstellen Sie ein Etikett mit der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole

Um Labels zu erstellen,

1. Öffnen Sie die [AWS -Management-Konsole](#) und melden Sie sich bei Ihrem Konto an.
2. Navigieren Sie zu Amazon Fraud Detector, wählen Sie in der linken Navigationsleiste Labels und dann Create aus.
3. Geben Sie auf der Seite „Etikett erstellen“ Ihren Labelnamen für ein betrügerisches Ereignis als Labelnamen ein. Der Name des Labels muss dem Etikett entsprechen, das für betrügerische Aktivitäten in Ihrem Trainingsdatensatz steht. Geben Sie optional eine Beschreibung des Labels ein.
4. Wählen Sie „Label erstellen“.

- Erstellen Sie ein zweites Label und geben Sie einen Labelnamen für ein legitimes Ereignis ein. Stellen Sie sicher, dass der Labelname dem Wert entspricht, der die legitime Aktivität in Ihrem Trainingsdatensatz darstellt.

Erstellen Sie ein Label mit dem AWS SDK für Python (Boto3)

Der folgende AWS SDK für Python (Boto3) Beispielcode erstellt mithilfe der [PutLabelAPI](#) zwei Labels (Betrug, Legitim). Nachdem Sie die Labels erstellt haben, können Sie sie einem Ereignistyp hinzufügen, um bestimmte Ereignisse zu klassifizieren.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.put_label(
    name = 'fraud',
    description = 'label for fraud events'
)

fraudDetector.put_label(
    name = 'legit',
    description = 'label for legitimate events'
)
```

Bezeichnung aktualisieren

Wenn Ihr Ereignisdatensatz bei Amazon Fraud Detector gespeichert ist, müssen Sie möglicherweise Labels für die gespeicherten Ereignisse hinzufügen oder aktualisieren, z. B. wenn Sie eine Offline-Betrugsuntersuchung für ein Ereignis durchführen und die Feedback-Schleife für maschinelles Lernen schließen möchten.

Sie können Labels für gespeicherte Ereignisse hinzufügen oder aktualisieren, indem Sie den [update-event-label](#) Befehl, die [UpdateEventLabelAPI](#) oder den AWS SDK für Python (Boto3)

Der folgende AWS SDK für Python (Boto3) Beispielcode fügt ein Etikett „Betrug“ hinzu, das mit der Registrierung des Ereignistyps mithilfe der `UpdateEventLabel` API verknüpft ist.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')
```

```
fraudDetector.update_event_label(  
    eventId          = '802454d3-f7d8-482d-97e8-c4b6db9a0428',  
    eventName       = 'registration',  
    assignedLabel   = 'fraud',  
    labelTimestamp  = '2020-07-13T23:18:21Z'  
)
```

Aktualisierung von Ereignisbezeichnungen in den in Amazon Fraud Detector gespeicherten Ereignisdaten

Möglicherweise müssen Sie Betrugsbezeichnungen für Ereignisse hinzufügen oder aktualisieren, die bereits in Amazon Fraud Detector gespeichert sind, z. B. wenn Sie eine Offline-Betrugsermittlung für ein Ereignis durchführen und die Feedback-Schleife für maschinelles Lernen schließen möchten. Verwenden Sie den `UpdateEventLabel` API-Vorgang, um das Label für ein Ereignis zu aktualisieren, das bereits in Amazon Fraud Detector gespeichert ist. Im Folgenden wird ein Beispiel für einen `UpdateEventLabel` API-Aufruf gezeigt.

```
import boto3  
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')  
  
fraudDetector.update_event_label(  
    eventId          = '802454d3-f7d8-482d-97e8-c4b6db9a0428',  
    eventName       = 'sample_registration',  
    assignedLabel   = 'fraud',  
    labelTimestamp  = '2020-07-13T23:18:21Z'  
)
```

Etikett löschen

Wenn Sie ein Etikett löschen, löscht Amazon Fraud Detector dieses Etikett dauerhaft und die Daten werden nicht mehr in Amazon Fraud Detector gespeichert.

Sie können kein Etikett löschen, das in einem Ereignistyp in Amazon Fraud Detector enthalten ist. Und Sie können auch kein Label löschen, das einer Event-ID zugewiesen ist. Sie müssen zuerst die entsprechende Ereignis-ID löschen.

Sie können Labels in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole löschen, indem Sie den Befehl [delete-label](#) verwenden, die [DeleteLabel](#)API verwenden oder den AWS SDK für Python (Boto3)

Löschen Sie das Etikett mithilfe der Konsole

Um ein Etikett zu löschen

1. Melden Sie sich bei der an AWS-Managementkonsole und öffnen Sie die Amazon Fraud Detector Detector-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/frauddetector>.
2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole Ressourcen und dann Labels aus.
3. Wählen Sie das Etikett aus, das Sie löschen möchten.
4. Wählen Sie Aktionen und anschließend Löschen aus.
5. Geben Sie den Labelnamen ein und wählen Sie dann Label löschen.

Löschen Sie ein Etikett mit dem AWS SDK für Python (Boto3)

Der folgende AWS SDK für Python (Boto3) Beispielcode löscht ein legitimes Etikett mithilfe der [DeleteLabel](#)API.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.delete_event_label (
    name = 'legit'
)
```

Regeln

Eine Regel ist eine Bedingung, die Amazon Fraud Detector mitteilt, wie Variablenwerte während einer Betrugsvorhersage zu interpretieren sind. Eine Regel ist Teil einer Detektorlogik und besteht aus den folgenden Elementen:

- Variable oder Liste — Die Variable steht für ein Datenelement in Ihrem Ereignisdatensatz, das Sie für eine Betrugsvorhersage verwenden möchten. Eine Liste ist ein Satz von Eingabedatenelementen für eine Variable in Ihrem Ereignisdatensatz. In einer Regel verwendete Variablen müssen im ausgewerteten Ereignistyp vordefiniert sein, und in einer Regel verwendete

Listen müssen einem Variablentyp zugeordnet sein. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Variablen](#) und [Lists](#).

- **Ausdruck** — Ein Ausdruck in einer Regel erfasst Ihre Geschäftslogik. Wenn Sie in Ihrer Regel eine Variable verwenden, wird ein einfacher Regelausdruck aus einer Variablen, einem Vergleichsoperator wie `>`, `<`, `<=`, `>=`, `==` und einem Wert erstellt. Wenn Sie eine Liste verwenden, besteht der Regelausdruck aus einem Listeneintrag und dem Listennamen. In Weitere Informationen finden Sie unter [Referenz zur Regelsprache](#). Sie können mehrere Ausdrücke mit `and` und `combineOr` kombinieren. Alle Ausdrücke müssen einen booleschen Wert (wahr oder falsch) ergeben und weniger als 4.000 Zeichen lang sein. Bedingungen vom Typ `if-else` werden nicht unterstützt.
- **Ergebnis** — Ein Ergebnis ist eine Antwort, die von Amazon Fraud Detector zurückgegeben wird, wenn eine Regel erfüllt ist. Das Ergebnis gibt das Ergebnis einer Betrugsprognose an. Sie können Ergebnisse für jede mögliche Betrugsvorhersage erstellen und sie einer Regel hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter [Ergebnisse](#).

Einem Detektor muss mindestens eine Regel zugeordnet sein. Eine Regel kann bis zu 3 Listen haben, und ein Detektor kann bis zu 30 Listen haben. Sie erstellen eine Regel als Teil des Meldererstellungprozesses. Sie können auch neue Regeln erstellen und einem vorhandenen Melder zuordnen.

Referenz zur Regelsprache

Im folgenden Abschnitt werden die Ausdrucksfunktionen (d. h. das Schreiben von Regeln) in Amazon Fraud Detector beschrieben.

Verwenden von Variablen

Sie können jede Variable, die im ausgewerteten Ereignistyp definiert ist, als Teil Ihres Ausdrucks verwenden. Verwenden Sie das Dollarzeichen, um eine Variable anzugeben:

```
$example_variable < 100
```

Verwenden von Listen

Sie können jede Liste verwenden, die einem Variablentyp zugeordnet ist und mit Einträgen als Teil Ihres Regelausdrucks gefüllt ist. Verwenden Sie das Dollarzeichen, um einen Wert für einen Listeneintrag anzugeben:

```
$example_list_variable in @list_name
```

Operatoren für Vergleich, Mitgliedschaft und Identität

Amazon Fraud Detector umfasst die folgenden Vergleichsoperatoren: >, >=, <, <=, !=, ==, rein, nicht in

Im Folgenden sind einige Beispiele aufgeführt:

Beispiel: <

```
$variable < 100
```

Beispiel: in, nicht in

```
$variable in [5, 10, 25, 100]
```

Beispiel: !=

```
$variable != "US"
```

Beispiel: ==

```
$variable == 1000
```

Operator-Tabellen

Operator	Betreiber des Amazon-Betrugsdetektors
gleich	==
Nicht gleich	!=
Größer als	>
Kleiner als	<
Großartig oder gleich	>=
Kleiner als oder gleich	<=

Operator	Betreiber des Amazon-Betrugsdetektors
In	in
Bedingung 2	und
Oder	oder
Nicht	!

Grundlegende Mathematik

Sie können grundlegende mathematische Operatoren in Ihrem Ausdruck verwenden (z. B. +, -, *, /). Ein typischer Anwendungsfall ist, wenn Sie während Ihrer Auswertung Variablen kombinieren müssen.

In der folgenden Regel fügen wir die Variable `$variable_1` mit hinzu und prüfen `$variable_2`, ob die Summe weniger als 10 ist.

```
$variable_1 + $variable_2 < 10
```

Grundlegende mathematische Tabellendaten

Operator	Betreiber des Amazon-Betrugsdetektors
Plus	+
Minus	-
Multipliy (Multiplikation)	*
Division	/
Modulo	%

Regulärer Ausdruck (Regex)

Sie können Regex verwenden, um nach bestimmten Mustern als Teil Ihres Ausdrucks zu suchen. Dies ist besonders nützlich, wenn Sie nach einer bestimmten Zeichenfolge oder einem numerischen

Wert für eine Ihrer Variablen suchen. Amazon Fraud Detector unterstützt Matches nur, wenn mit regulären Ausdrücken gearbeitet wird (z. B. werden True/False Ergebnisse zurückgegeben, je nachdem, ob die angegebene Zeichenfolge mit dem regulären Ausdruck übereinstimmt). Die Unterstützung regulärer Ausdrücke von Amazon Fraud Detector basiert auf `.matches()` in Java (unter Verwendung der RE2 J Regular Expression-Bibliothek). Es gibt mehrere hilfreiche Websites im Internet, die nützlich sind, um verschiedene Muster regulärer Ausdrücke zu testen.

Im ersten Beispiel unten transformieren wir die Variable zunächst `email` in Kleinbuchstaben. Anschließend prüfen wir, ob das Muster in der `email` Variablen enthalten `@gmail.com` ist. Beachten Sie, dass der zweite Punkt maskiert ist, sodass wir explizit nach der Zeichenfolge suchen können `.com`.

```
regex_match(".*@gmail\\.com", lowercase($email))
```

Im zweiten Beispiel prüfen wir, ob die Variable die Landesvorwahl `phone_number` enthält `+1`, um festzustellen, ob die Telefonnummer aus den USA stammt. Das Pluszeichen ist maskiert, sodass wir explizit nach der Zeichenfolge suchen können `+1`.

```
regex_match(".*\\+1", $phone_number)
```

Regex-Tabelle

Operator	Beispiel für Amazon Fraud Detector
Ordne eine beliebige Zeichenfolge zu, die mit beginnt	<code>regex_match („^meinstring“, \$variable)</code>
Stimmt exakt mit der gesamten Zeichenfolge überein	<code>regex_match („meine Zeichenfolge“, \$variable)</code>
Entspricht einem beliebigen Zeichen außer der neuen Zeile	<code>regex_match („ . „, \$ variabel)</code>
Entspricht einer beliebigen Anzahl von Zeichen außer der neuen Zeile vor 'mystring'	<code>regex_match („ *meine Zeichenfolge“, \$variable)</code>
Sonderzeichen umgehen	<code>\\</code>

Auf fehlende Werte prüfen

Manchmal ist es von Vorteil zu überprüfen, ob der Wert fehlt. In Amazon Fraud Detector wird dies durch Null dargestellt. Sie können dies tun, indem Sie die folgende Syntax verwenden:

```
$variable != null
```

Wenn Sie überprüfen möchten, ob ein Wert nicht vorhanden ist, können Sie auf ähnliche Weise wie folgt vorgehen:

```
$variable == null
```

Mehrere Bedingungen

Sie können mehrere Ausdrücke mit `and` und `or` kombinieren. Amazon Fraud Detector stoppt in einem `OR` Ausdruck, wenn ein einziger wahrer Wert gefunden wird, und stoppt in einem `AND` wenn ein einziger falscher Wert gefunden wird.

Im folgenden Beispiel suchen wir anhand der `and` Bedingung nach zwei Bedingungen. In der ersten Anweisung prüfen wir, ob Variable 1 kleiner als 100 ist. In der zweiten prüfen wir, ob es sich bei der Variablen 2 nicht um die USA handelt.

Da die Regel eine `and` verwendet, müssen beide den Wert `TRUE` haben, damit die gesamte Bedingung als `TRUE` ausgewertet wird.

```
$variable_1 < 100 and $variable_2 != "US"
```

Sie können Klammern verwenden, um boolesche Operationen zu gruppieren, wie im Folgenden gezeigt:

```
$variable_1 < 100 and $variable_2 != "US" or ($variable_1 * 100.0 > $variable_3)
```

Andere Ausdruckstypen

DateTime Funktionen

Funktion	Description	Beispiel
<code>getcurrentdatetime ()</code>	Gibt die aktuelle Uhrzeit der Regelausführung im UTC-Format an	<code>getcurrentdatetime () == „2023-03-28T 18:34:02 Z“</code>

Funktion	Description	Beispiel
	ISO8601 . Sie können getepochmilliseconds (getcurrentdatetime ()) verwenden, um zusätzliche Operationen durchzuführen	
ist vor DateTime (DateTime1, 2)	Gibt einen booleschen Wert (True/False) zurück, wenn der Aufrufer 1 vor 2 steht DateTime DateTime	isbefore (getcurrentdatetime (), „2019-11-30T 01:01:01 Z“) == „Falsch“ isbefore (getcurrentdatetime (), „2050-11-30T 01:05:01 Z“) == „Wahr“
DateTime ist nach DateTime (1, 2)	Gibt einen booleschen Wert (True/False) zurück, wenn der Anrufer 1 hinter 2 steht DateTime DateTime	isafter (getcurrentdatetime (), „2019-11-30T 01:01:01 Z“) == „True“ isafter (getcurrentdatetime (), „2050-11-30T 01:05:01 Z“) == „Falsch“
DateTime getepochmilliseconds ()	Nimmt a DateTime und gibt das in Epochen-Millisekunden zurück. DateTime Nützlich, um mathematische Operationen am Datum durchzuführen	getepochmilliseconds („2019-11-30T 01:01:01 Z“) = 1575032461

Zeichenfolgen-Operatoren

Operator	Beispiel
Transformiere eine Zeichenfolge in Großbuchstaben	Großbuchstaben (\$variable)
Transformiere eine Zeichenfolge in Kleinbuchstaben	Kleinbuchstaben (\$variable)

Sonstige

Operator	Comment
Einen Kommentar hinzufügen	# mein Kommentar

Erstellen von Regeln

Sie können Regeln in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole mit dem Befehl [create-rule](#), mit der [CreateRule](#)API oder mit dem erstellen. AWS SDK für Python (Boto3)

Jede Regel muss einen einzigen Ausdruck enthalten, der Ihre Geschäftslogik erfasst. Alle Ausdrücke müssen einen booleschen Wert (wahr oder falsch) ergeben und weniger als 4.000 Zeichen lang sein. Bedingungen vom Typ If-else werden nicht unterstützt. Alle im Ausdruck verwendeten Variablen müssen im ausgewerteten Ereignistyp vordefiniert sein. Ebenso müssen alle im Ausdruck verwendeten Listen vordefiniert, einem Variablentyp zugeordnet und mit Einträgen gefüllt sein.

Im folgenden Beispiel wird eine Regel `high_risk` für einen vorhandenen Detektor `payments_detector` erstellt. Die Regel ordnet der Regel einen Ausdruck und ein Ergebnis `verify_customer` zu.

Voraussetzungen

Um die unten genannten Schritte auszuführen, stellen Sie sicher, dass Sie die folgenden Schritte ausführen, bevor Sie mit der Erstellung von Regeln fortfahren:

- [Erstellen Sie einen Detektor](#)
- [Erstellen Sie ein Ergebnis](#)

Wenn Sie einen Detektor, eine Regel und ein Ergebnis für Ihren Anwendungsfall erstellen, ersetzen Sie den Beispiel-Detektornamen, den Regelnamen, den Regelausdruck und den Ergebnisnamen durch die Namen und Ausdrücke, die für Ihren Anwendungsfall relevant sind.

Erstellen Sie eine neue Regel in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole

1. Öffnen Sie die [AWS -Management-Konsole](#) und melden Sie sich bei Ihrem Konto an. Navigieren Sie zu Amazon Fraud Detector.

2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Detectors und wählen Sie den Detektor aus, den Sie für Ihren Anwendungsfall erstellt haben, zum Beispiel `payments_detector`.
3. Wählen Sie auf der Seite `payments_detector` die Registerkarte Zugeordnete Regeln und dann Regel erstellen aus.
4. Geben Sie auf der Seite Neue Regel Folgendes ein:
 - a. Geben Sie auf dem Feld Name einen Namen für die Regel ein, Beispiel **high_risk**
 - b. Geben Sie im Feld Beschreibung — optional optional eine Regelbeschreibung ein, z. B. **This rule captures events with a high ML model score**
 - c. Geben Sie im Feld Ausdruck mithilfe der Kurzanleitung für Ausdrücke einen Regelausdruck für Ihren Anwendungsfall ein.
Beispiel-`$sample_fraud_detection_model_insightscore >900`
 - d. Wählen Sie im Feld Ergebnisse das Ergebnis aus, das Sie für Ihren Anwendungsfall erstellt haben, z. B. `verify_customer`. Ein Ergebnis ist das Ergebnis einer Betrugsprognose und wird zurückgegeben, wenn die Regel während einer Bewertung zutrifft.
5. Wählen Sie Regel speichern

Sie haben eine neue Regel für Ihren Detektor erstellt. Dies ist die Version 1 der Regel, die Amazon Fraud Detector dem Detektor automatisch zur Verwendung zur Verfügung stellt.

Erstellen Sie eine Regel mit dem AWS SDK für Python (Boto3)

Der folgende Beispielcode verwendet [CreateRuleAPI](#), um eine Regel `high_risk` für einen vorhandenen Detektor zu erstellen `payments_detector`. Der Beispielcode fügt der Regel auch einen Regelausdruck und ein Ergebnis `verify_customer` hinzu.

Voraussetzungen

Um den Beispielcode verwenden zu können, stellen Sie sicher, dass Sie die folgenden Schritte abgeschlossen haben, bevor Sie mit der Erstellung von Regeln fortfahren:

- [Erstellen Sie einen Detektor](#)
- [Erstellen Sie ein Ergebnis](#)

Wenn Sie einen Detektor, eine Regel und ein Ergebnis für Ihren Anwendungsfall erstellen, ersetzen Sie den Beispiel-Detektornamen, den Regelnamen, den Regelausdruck und den Ergebnisnamen durch Namen und Ausdrücke, die für Ihren Anwendungsfall relevant sind.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.create_rule(
    ruleId = 'high_risk',
    detectorId = 'payments_detector',
    expression = '$sample_fraud_detection_model_insightscore > 900',
    language = 'DETECTORPL',
    outcomes = ['verify_customer']
)
```

Sie haben die Version 1 der Regel erstellt, die Amazon Fraud Detector dem Detektor automatisch zur Verwendung zur Verfügung stellt.

Regel aktualisieren

Sie können eine Regel jederzeit aktualisieren, indem Sie die Regelbeschreibung hinzufügen oder aktualisieren, den Regelausdruck aktualisieren oder das Ergebnis für die Regel hinzufügen oder entfernen. Wenn Sie eine Regel aktualisieren, wird eine neue Regelversion erstellt.

Sie können eine Regel in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole mithilfe des [update-rule-version](#) Befehls, mithilfe der [UpdateRuleVersion](#) API oder mithilfe des AWS SDK aktualisieren.

Nachdem Sie die Regel aktualisiert haben, stellen Sie sicher, dass Sie Ihre Detector-Version aktualisieren, um die neue Regelversion zu verwenden.

Regel in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole aktualisieren

Um eine Regel zu aktualisieren,

1. Öffnen Sie die [AWS -Management-Konsole](#) und melden Sie sich bei Ihrem Konto an. Navigieren Sie zu Amazon Fraud Detector.
2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Detectors aus.
3. Wählen Sie im Bereich Detektoren den Detektor aus, der der Regel zugeordnet ist, die Sie aktualisieren möchten.
4. Wählen Sie auf Ihrer Melderseite die Registerkarte Zugeordnete Regeln und wählen Sie die Regel aus, die Sie aktualisieren möchten.
5. Wählen Sie auf Ihrer Regelseite Aktionen und dann Version erstellen aus.

6. Beachten Sie, dass sich die Version geändert hat. Geben Sie eine aktualisierte Beschreibung, einen Ausdruck oder ein aktualisiertes Ergebnis ein.
7. Wählen Sie Neue Version speichern

Aktualisieren Sie die Regel mit dem AWS SDK für Python (Boto3)

Der folgende Beispielcode verwendet die [UpdateRuleVersion](#)API, um den Schwellenwert für die Regel `high_risk` von 900 auf 950 zu aktualisieren. Diese Regel ist dem Detektor `payments_detector` zugeordnet.

```
fraudDetector.update_rule_version(  
    rule = {  
        'detectorId' : 'payments_detector',  
        'ruleId' : 'high_risk',  
        'ruleVersion' : '1'  
    },  
    expression = '$sample_fraud_detection_model_insightscore > 950',  
    language = 'DETECTORPL',  
    outcomes = ['verify_customer']  
)
```

Lists

Eine Liste ist ein Satz von Eingabedaten für eine Variable in Ihrem Ereignisdatensatz. Sie verwenden die Eingabedaten in einer Regel, die Ihrem Detektor zugeordnet ist. Eine Regel ist eine Bedingung, die Amazon Fraud Detector mitteilt, wie Eingabedaten bei einer Betrugsvorhersage zu interpretieren sind. Sie können beispielsweise eine Liste von IP-Adressen und dann eine Regel erstellen, um den Zugriff zu verweigern, wenn eine bestimmte IP-Adresse in der Liste enthalten ist. Regeln, die Listen verwenden, werden im `@list_name` Format `$ip_address_value` in ausgedrückt.

Mit Amazon Fraud Detector können Sie eine Liste verwalten, indem Sie Daten hinzufügen oder entfernen, ohne eine zugehörige Regel aktualisieren zu müssen. Eine mit Ihrer Liste verknüpfte Regel berücksichtigt automatisch neu hinzugefügte oder entfernte Daten.

Eine Liste kann bis zu 100.000 eindeutige Einträge enthalten, und jeder Eintrag kann bis zu 320 Zeichen lang sein. Jede Liste, die Sie in einer Regel verwenden, ist standardmäßig mit [Variablentypen](#) `FREE_FORM_TEXT` von Amazon Fraud Detector verknüpft. Sie können Ihrer Liste jederzeit einen Variablentyp zuweisen. Sie können bis zu 3 Listen in einer Regel verwenden.

Sie können eine Liste erstellen, Einträge zur Liste hinzufügen, eine Liste löschen oder einen oder mehrere Einträge in der Liste löschen oder Ihrer Liste in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole, mithilfe der API, mithilfe des oder mithilfe des AWS CLI AWS SDK einen Variablentyp zuweisen.

Erstellen Sie eine Liste

Sie können eine Liste mit Eingabedaten (Einträgen) einer Variablen in Ihrem Ereignisdatensatz erstellen und die Liste im Regelausdruck verwenden. Die Einträge in der Liste können dynamisch verwaltet werden, ohne dass die Regel aktualisiert wird, die die Liste verwendet.

Um eine Liste zu erstellen, müssen Sie zuerst einen Namen angeben und die Liste dann optional mit einer von Amazon Fraud Detector [Variablentypen](#) unterstützten Liste verknüpfen. Standardmäßig geht Amazon Fraud Detector davon aus, dass die Liste vom Variablentyp `FREE_FORM_TEXT` ist.

Sie können eine Liste in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole erstellen, indem Sie die API AWS CLI, das oder das AWS SDK verwenden.

Liste mit der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole erstellen

Um eine Liste zu erstellen

1. Öffnen Sie die [AWS Management Console](#) und melden Sie sich bei Ihrem Konto an. Navigieren Sie zu Amazon Fraud Detector.
2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Listen aus.
3. Unter „Listendetails“
 - a. Geben Sie im Feld Listenname einen Namen für Ihre Liste ein.
 - b. Geben Sie im Feld Beschreibung optional eine Beschreibung ein.
 - c. (Optional) Wählen Sie unter Variablentyp einen Variablentyp für Ihre Liste aus.

Important

Wenn Ihre Liste IP-Adressen enthält, stellen Sie sicher, dass Sie `IP_ADDRESS` als Variablentyp auswählen. Wenn Sie keinen Variablentyp auswählen, geht Amazon Fraud Detector davon aus, dass die Liste vom Variablentyp `FREE_FORM_TEXT` ist.

4. Fügen Sie im Feld Listendaten hinzufügen Listeneinträge hinzu, einen Eintrag in jeder Zeile. Sie können auch Einträge aus einer Tabelle kopieren und einfügen.

Note

Stellen Sie sicher, dass die Einträge nicht durch ein Komma getrennt sind und dass sie in der Liste eindeutig sind. Wenn zwei identische Einträge eingegeben werden, wird nur einer hinzugefügt.

5. Wählen Sie Erstellen aus.

Erstellen Sie eine Liste mit dem AWS SDK für Python (Boto3)

Sie erstellen eine Liste, indem Sie einen Listennamen angeben. Sie können optional eine Beschreibung angeben, einen Variablentyp zuordnen oder Ihrer Liste Einträge hinzufügen, wenn Sie eine Liste erstellen. Sie können die Liste auch später aktualisieren, indem Sie Einträge oder eine Beschreibung hinzufügen. Sie können der Liste später einen Variablentyp zuweisen, falls Sie ihn zum Zeitpunkt der Listenerstellung noch nicht zugewiesen haben. Der Variablentyp einer Liste kann nach der Zuweisung nicht mehr geändert werden.

⚠ Important

Wenn Ihre Liste IP-Adressen enthält, stellen Sie sicher, dass Sie `IP_ADDRESS` als Variablentyp zuweisen. Wenn Sie keinen Variablentyp zuweisen, geht Amazon Fraud Detector davon aus, dass die Liste vom Variablentyp `FREE_FORM_TEXT` ist.

Das folgende Beispiel verwendet die [CreateList](#) API-Operation, um eine `allow_email_ids` Liste zu erstellen, indem eine Beschreibung und ein Variablentyp bereitgestellt und vier Listeneinträge hinzugefügt werden.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.create_list (
    name = 'allow_email_ids',
    description = 'legitimate email_ids'
    variableType = 'EMAIL_ADDRESS',
    elements = ['emailId_1', 'emailId_2', 'emailId_3', 'emailId_4']
)
```

Fügen Sie Einträge zu einer Liste hinzu

Nachdem Sie Ihre Liste erstellt haben, können Sie jederzeit Einträge zu Ihrer Liste hinzufügen oder hinzufügen. Wenn Sie Ihrer Liste Einträge hinzufügen oder hinzufügen, müssen Sie die Regel, mit der die Liste verknüpft ist, nicht aktualisieren. Die Regel berücksichtigt automatisch die neu hinzugefügten Einträge.

Ihre Liste kann bis zu 100.000 eindeutige Einträge enthalten, und jeder Eintrag kann bis zu 320 Zeichen lang sein.

Sie können Einträge in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole hinzufügen, indem Sie die API AWS CLI, das oder das AWS SDK verwenden.

Hinzufügen von Einträgen zu einer Liste mithilfe der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole

Um einen oder mehrere Einträge zu einer Liste hinzuzufügen

1. Öffnen Sie die [AWS Management Console](#) und melden Sie sich bei Ihrem Konto an. Navigieren Sie zu Amazon Fraud Detector.
2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Listen aus.
3. Wählen Sie auf der Listenseite die Liste aus, zu der Sie Einträge hinzufügen möchten.
4. Wählen Sie auf der Seite mit den Listendetails den Tab Listendaten und dann Daten hinzufügen aus.
5. Fügen Sie im Feld Listendaten hinzufügen in jeder Zeile einen Eintrag hinzu oder kopieren Sie Einträge aus einer Tabelle und fügen Sie sie ein. Achten Sie darauf, dass Sie keine Kommas verwenden, um Einträge zu trennen.
6. Wählen Sie Hinzufügen aus.

Fügen Sie Einträge zu einer Liste hinzu, indem Sie AWS SDK für Python (Boto3)

Das folgende Beispiel verwendet die [UpdateList](#) API-Operation, um der `allow_email_ids` Liste zwei neue Einträge hinzuzufügen. Stellen Sie sicher, dass die Einträge, die Sie hinzufügen, in der Liste eindeutig sind.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.update_list (
    name = 'allow_email_ids',
    updateMode = 'APPEND'
    elements = ['emailId_11', 'emailId_12']
```

Weisen Sie einer Liste einen Variablentyp zu

Jede Liste, die Sie in einer Regel verwenden, muss dem [Variablentypen](#) Variablentyp eines Amazon Fraud Detectors zugeordnet sein. Standardmäßig geht Amazon Fraud Detector davon aus, dass die Liste vom Variablentyp FREE_FORM_TEXT ist. Es ist wichtig zu beachten, dass eine Liste, die aus IP-Adressen besteht, dem Variablentyp IP_ADDRESS zugeordnet werden muss.

Sie können Ihre Liste entweder bei der Erstellung der Liste oder zu einem späteren Zeitpunkt einem Variablentyp zuordnen. Wenn Sie Ihre Liste bereits mit einem Variablentyp verknüpft haben und ihn später ändern möchten, müssen Sie eine neue Liste erstellen. Sie können den Variablentyp einer Liste nicht ändern.

Sie können in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole, mithilfe der API, mithilfe des oder mithilfe des AWS CLI AWS SDK einen Variablentyp zuweisen.

Weisen Sie einer Liste mithilfe der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole einen Variablentyp zu

Um einer Liste einen Variablentyp zuzuweisen

1. Öffnen Sie die [AWS Management Console](#) und melden Sie sich bei Ihrem Konto an. Navigieren Sie zu Amazon Fraud Detector.
2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Listen aus.
3. Wählen Sie auf der Listenseite die Liste aus, der Sie einen Variablentyp zuweisen möchten.
4. Wählen Sie auf der Seite mit den Listendetails Aktionen und dann Liste bearbeiten aus.
5. Wählen Sie im Listenfeld Bearbeiten den Variablentyp für Ihre Liste aus.
6. Wählen Sie Speichern.

Weisen Sie einer Liste den Variablentyp zu, indem Sie AWS SDK für Python (Boto3)

Das folgende Beispiel verwendet die [UpdateList](#) API-Operation, um der `allow_ip_address` Liste einen Variablentyp zuzuweisen.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.update_list (
    name = 'allow_ip_address',
    variableType = 'IP_ADDRESS'
)
```

Löscht eine Liste

Sie können eine Liste löschen, die in keiner Regel verwendet wird. Wenn Sie eine Liste löschen, löscht Amazon Fraud Detector diese Liste und alle Einträge in der Liste dauerhaft.

Sie können eine Liste in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole löschen, indem Sie die API, das AWS CLI oder das AWS SDK verwenden.

Liste mit der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole löschen

Um eine Liste zu löschen

1. Öffnen Sie die [AWS Management Console](#) und melden Sie sich bei Ihrem Konto an. Navigieren Sie zu Amazon Fraud Detector.
2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Listen
3. Wählen Sie auf der Listenseite die Liste aus, die Sie löschen möchten.
4. Wählen Sie auf der Seite mit den Listendetails Aktionen und dann Liste löschen aus.
5. Wählen Sie Liste löschen aus.

Liste löschen mit dem AWS SDK für Python (Boto3)

Im folgenden Beispiel wird der [DeleteList](#) API-Vorgang zum Löschen verwendet `allow_email_ids`.

```
import boto3
```

```
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')
fraudDetector.delete_list(
    name = 'allow_email_ids'
)
```

Einträge aus einer Liste löschen

Sie können jederzeit einen oder mehrere Einträge aus Ihren Listen löschen. Wenn Sie Einträge in Ihrer Liste löschen, müssen Sie die Regel, mit der die Liste verknüpft ist, nicht aktualisieren. Die Regel enthält automatisch die aktualisierte Liste.

Sie können Einträge aus einer Liste in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole löschen, indem Sie die API, das AWS CLI oder das AWS SDK verwenden.

Löschen von Einträgen aus einer Liste mithilfe der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole

Um einen oder mehrere Einträge aus einer Liste zu löschen

1. Öffnen Sie die [AWS Management Console](#) und melden Sie sich bei Ihrem Konto an. Navigieren Sie zu Amazon Fraud Detector.
2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Listen
3. Wählen Sie auf der Listenseite die Liste aus, die Einträge enthält, die Sie löschen möchten.
4. Wählen Sie auf der Seite mit den Listendetails den Tab Listendaten aus und wählen Sie die Einträge aus, die Sie löschen möchten.
5. Wählen Sie Löschen und wählen Sie zur Bestätigung erneut Löschen.

Löschen Sie Einträge aus einer Liste mit dem AWS SDK für Python (Boto3)

Im folgenden Beispiel löscht die [UpdateList](#) API-Operation Einträge aus `allow_email_ids` der Liste.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')
fraudDetector.update_list(
    name = 'allow_email_ids',
    updateMode = 'REMOVE',
    elements = ['emailId_4', 'emailId_12']
)
```

```
)
```

Löscht alle Einträge aus einer Liste

Sie können alle Einträge in Ihrer Liste löschen, wenn die Liste nicht in einer Regel verwendet wird. Sie können alle Einträge in der Liste löschen und später Einträge in derselben Liste hinzufügen.

Sie können Einträge aus einer Liste in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole löschen, indem Sie die API, das AWS CLI oder das AWS SDK verwenden.

Löschen Sie alle Einträge aus einer Liste mithilfe der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole

Um alle Einträge aus einer Liste zu löschen

1. Öffnen Sie die [AWS Management Console](#) und melden Sie sich bei Ihrem Konto an. Navigieren Sie zu Amazon Fraud Detector.
2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Listen
3. Wählen Sie auf der Listenseite die Liste aus, die Einträge enthält, die Sie löschen möchten.
4. Wählen Sie auf der Seite mit den Listendetails den Tab Listendaten aus und klicken Sie auf Alle löschen.
5. Geben Sie im Feld Alle löschen `delete all` zur Bestätigung einen Text ein und wählen Sie dann Alle Listendaten löschen aus.

Löschen Sie alle Einträge aus einer Liste mit dem AWS SDK für Python (Boto3)

Im folgenden Beispiel löscht die [UpdateList](#)API-Operation alle Einträge aus `allow_email_ids` der Liste.

```
import boto3

        fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.update_list(
    name = 'allow_email_ids',
    updateMode = 'REPLACE',
    elements = []
)
```

Ergebnisse

Ein Ergebnis ist das Ergebnis einer Betrugsprognose. Sie können für jedes mögliche Ergebnis einer Betrugsprognose ein Ergebnis erstellen. Möglicherweise möchten Sie, dass die Ergebnisse die Risikostufen (hohes Risiko, mittleres Risiko und niedriges Risiko) oder Aktionen (Genehmigen, Prüfen) darstellen. Nachdem ein Ergebnis erstellt wurde, können Sie einer Regel ein oder mehrere Ergebnisse hinzufügen. Als Teil der [GetEventPrediction](#) Antwort gibt Amazon Fraud Detector die definierten Ergebnisse für jede übereinstimmende Regel zurück.

Erstellen Sie ein Ergebnis

Sie können Ergebnisse in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole mit dem Befehl [put-outcome](#), mit der [PutOutcome](#) API oder mit dem erstellen. AWS SDK für Python (Boto3)

Erstellen Sie ein Ergebnis mit der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole

Um ein oder mehrere Ergebnisse zu erstellen,

1. Öffnen Sie die [AWS Management Console](#) und melden Sie sich bei Ihrem Konto an. Navigieren Sie zu Amazon Fraud Detector.
2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Outcomes aus.
3. Wählen Sie auf der Ergebnisseite die Option Erstellen aus.
4. Geben Sie auf der Seite „Neues Ergebnis“ Folgendes ein:
 - a. Geben Sie im Feld Ergebnisname einen Namen für Ihr Ergebnis ein.
 - b. Geben Sie in der Beschreibung des Ergebnisses optional eine Beschreibung ein.
5. Wählen Sie „Ergebnis speichern“.
6. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 5, um weitere Ergebnisse zu erstellen.

Erstellen Sie ein Ergebnis mit dem AWS SDK für Python (Boto3)

Das folgende Beispiel verwendet die PutOutcome API, um drei Ergebnisse zu erstellen. Sie sind `verify_customerreview`, `undapprove`. Nachdem die Ergebnisse erstellt wurden, können Sie sie Regeln zuweisen.

```
import boto3
```



```
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.put_outcome(
    name = 'verify_customer',
    description = 'this outcome initiates a verification workflow'
)

fraudDetector.put_outcome(
    name = 'review',
    description = 'this outcome sidelines event for review'
)

fraudDetector.put_outcome(
    name = 'approve',
    description = 'this outcome approves the event'
)
```

Löschen Sie ein Ergebnis

Sie können kein Ergebnis löschen, das in einer Regelversion verwendet wird.

Wenn Sie ein Ergebnis löschen, löscht Amazon Fraud Detector dieses Ergebnis dauerhaft und die Daten werden nicht mehr in Amazon Fraud Detector gespeichert.

Sie können ein Ergebnis in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole löschen, indem Sie den Befehl [delete-outcome](#) verwenden, die [DeleteOutcome](#) API verwenden oder den AWS SDK für Python (Boto3)

Löschen Sie ein Ergebnis in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole

Um ein Ergebnis zu löschen

1. Melden Sie sich bei der an AWS-Managementkonsole und öffnen Sie die Amazon Fraud Detector Detector-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/frauddetector>.
2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole Ressourcen und dann Ergebnisse aus.
3. Wählen Sie das Ergebnis aus, das Sie löschen möchten.
4. Wählen Sie Aktionen und anschließend Löschen aus.
5. Geben Sie den Namen des Ergebnisses ein und wählen Sie dann Ergebnis löschen.

Löschen Sie ein Ergebnis mit dem AWS SDK für Python (Boto3)

Das folgende Beispiel verwendet die [DeleteOutcome](#)API, um das `verify_customer` Ergebnis zu löschen. Nachdem das Ergebnis gelöscht wurde, können Sie es keiner Regel mehr zuweisen.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.delete_outcome(
    name = 'verify_customer'
)
```

Entität

Eine Entität steht für eine Person oder Sache, die das Ereignis durchführt. Ein Entitätstyp klassifiziert die Entität. Zu den Klassifizierungen gehören beispielsweise Kunde, Händler, Benutzer oder Konto. Sie geben den Entitätstyp (`ENTITY_TYPE`) und einen Entitätsbezeichner (`ENTITY_ID`) als Teil Ihres Ereignisdatensatzes an, um die spezifische Entität anzugeben, die das Ereignis durchgeführt hat.

Amazon Fraud Detector verwendet den Entitätstyp bei der Generierung einer Betrugsprognose für ein Ereignis, um anzugeben, wer das Ereignis durchgeführt hat. Der Entitätstyp, den Sie in Ihren Betrugsprognosen verwenden möchten, muss zuerst in Amazon Fraud Detector erstellt und dann bei der Erstellung Ihres Ereignistyps zum Ereignis hinzugefügt werden.

Erstellen Sie einen Entitätstyp

Sie können einen Entitätstyp in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole mithilfe des [put-entity-type](#)Befehls, mithilfe der [PutEntityType](#)API oder mithilfe der erstellen AWS SDK für Python (Boto3). Die folgenden Beispiele erstellen einen Entitätstyp `customer` in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole und verwenden das SDK for Python (Boto3). Wenn Sie einen Entitätstyp erstellen, der einem Ereignistyp zugeordnet werden soll, um ein Modell zur Betrugserkennung zu trainieren, verwenden Sie den Entitätstyp aus Ihrem Ereignisdatensatz, der für Ihren Anwendungsfall geeignet ist.

Erstellen Sie mit der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole einen Entitätstyp

Um einen Entitätstyp zu erstellen,

1. Öffnen Sie die [AWS -Management-Konsole](#) und melden Sie sich bei Ihrem Konto an.

2. Navigieren Sie zu Amazon Fraud Detector, wählen Sie in der linken Navigationsleiste Entitäten und dann Erstellen aus.
3. Geben Sie auf der Seite Entität erstellen den Namen des Entitätstyps customer ein. Geben Sie optional eine Beschreibung der Entität ein.
4. Klicken Sie auf Create entity (Entity erstellen).

Erstellen Sie einen Entitätstyp mit dem AWS SDK für Python (Boto3)

Das folgende AWS SDK für Python (Boto3) Codebeispiel verwendet die PutEntityType API, um einen Entitätstyp zu erstellen customer. Wenn Sie einen Entitätstyp erstellen, der einem Ereignistyp zugeordnet werden soll, um ein Modell zur Betrugserkennung zu trainieren, verwenden Sie die Entität aus Ihrem Ereignisdatensatz, die für Ihren Anwendungsfall geeignet ist.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.put_entity_type(
    name = 'customer',
    description = 'customer'
)
```

Löschen Sie einen Entitätstyp

In Amazon Fraud Detector können Sie einen Entitätstyp, der in einem Ereignistyp enthalten ist, nicht löschen. Sie müssen zuerst den Ereignistyp löschen, dem die Entität zugeordnet ist, und dann den Entitätstyp löschen.

Wenn Sie einen Entitätstyp löschen, löscht Amazon Fraud Detector diesen Entitätstyp dauerhaft und die Daten werden nicht mehr in Amazon Fraud Detector gespeichert.

Ein Entitätstyp kann in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole mithilfe des [delete-entity-type](#) Befehls, mithilfe der [DeleteEntityType](#) API oder mithilfe der AWS SDK für Python (Boto3)

Löschen Sie einen Entitätstyp in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole

Um einen Entitätstyp zu löschen,

1. Melden Sie sich bei der an AWS-Managementkonsole und öffnen Sie die Amazon Fraud Detector Detector-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/frauddetector>.

2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole Ressourcen und dann Entitäten aus.
3. Wählen Sie den Entitätstyp aus, den Sie löschen möchten.
4. Wählen Sie Aktionen und anschließend Löschen aus.
5. Geben Sie den Namen des Entitätstyps ein und wählen Sie dann Entitätstyp löschen.

Löschen Sie den Entitätstyp mit dem AWS SDK für Python (Boto3)

Der folgende AWS SDK für Python (Boto3) Beispielcode löscht den Entitätstyp customer mithilfe der [DeleteEntityTypeAPI](#).

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.delete_entity_type (

name = 'customer'

)
```

Verwalten Sie die Ressourcen von Amazon Fraud Detector mit AWS CloudFormation

Amazon Fraud Detector ist in einen Service integriert AWS CloudFormation, der Ihnen hilft, Ihre Amazon Fraud Detector Detector-Ressourcen zu modellieren und einzurichten, sodass Sie weniger Zeit mit der Erstellung und Verwaltung Ihrer Ressourcen und Infrastruktur verbringen müssen. Sie erstellen eine Vorlage, die alle gewünschten Amazon Fraud Detector Detector-Ressourcen beschreibt (wie Detector EntityType, Variablen EventType,,, Outcome und Label) und diese Ressourcen für Sie CloudFormation bereitstellt und konfiguriert. Sie können die Vorlage wiederverwenden, um die Ressourcen konsistent und wiederholt in mehreren AWS-Konten und Regionen bereitzustellen und zu konfigurieren.

Für die Nutzung von AWS fallen keine zusätzlichen Gebühren an CloudFormation.

Amazon Fraud Detector Detector-Vorlagen erstellen

Um Ressourcen für Amazon Fraud Detector und verwandte Dienste bereitzustellen und zu konfigurieren, müssen Sie [CloudFormation Vorlagen](#) verstehen. Vorlagen sind formatierte Textdateien in JSON oder YAML. Diese Vorlagen beschreiben die Ressourcen, die Sie in Ihren CloudFormation Stacks bereitstellen möchten. Wenn Sie mit JSON oder YAML nicht vertraut sind, können Sie CloudFormation Designer verwenden, um Ihnen die ersten Schritte mit Vorlagen zu erleichtern. CloudFormation Weitere Informationen finden Sie unter [Was ist CloudFormation Designer?](#) im AWS CloudFormation Benutzerhandbuch.

Sie können Ihre Amazon Fraud Detector Detector-Ressourcen auch mithilfe von CloudFormation Vorlagen erstellen, aktualisieren und löschen. Weitere Informationen, einschließlich Beispielen für JSON- und YAML-Vorlagen für Ihre Ressourcen, finden Sie in der [Referenz zum Amazon Fraud Detector Detector-Ressourcentyp](#) im AWS CloudFormation Benutzerhandbuch.

Wenn Sie diese bereits verwenden CloudFormation, müssen Sie keine zusätzlichen IAM-Richtlinien oder CloudTrail die Protokollierung verwalten.

Verwaltung von Amazon Fraud Detector Detector-Stacks

Sie können Ihre Amazon Fraud Detector Detector-Stacks über die CloudFormation Konsole oder über die AWS-CLI erstellen, aktualisieren und löschen.

Um einen Stack zu erstellen, benötigen Sie eine Vorlage, die beschreibt, welche Ressourcen AWS in Ihren Stack aufnehmen CloudFormation wird. Sie können Amazon Fraud Detector Detector-Ressourcen, die Sie bereits erstellt haben, auch in die CloudFormation Verwaltung übernehmen, indem Sie [sie in einen neuen oder vorhandenen Stack importieren](#).

Detaillierte Anweisungen zur Verwaltung Ihrer Stacks finden Sie im AWS CloudFormation Benutzerhandbuch. Dort erfahren Sie, wie Sie Stacks [erstellen](#), [aktualisieren](#) und [löschen](#).

Organisation Ihrer Amazon Fraud Detector Detector-Stapel

Die Art und Weise, wie Sie Ihre AWS CloudFormation Stapel organisieren, liegt ganz bei Ihnen. Im Allgemeinen ist es eine bewährte Methode, Stapel nach Lebenszyklus und Besitz zu organisieren. Das bedeutet, Ressourcen danach zu gruppieren, wie häufig sie sich ändern, oder nach Teams, die für deren Aktualisierung verantwortlich sind.

Sie können Ihre Stapel organisieren, indem Sie für jeden Detektor und seine Erkennungslogik (z. B. Regeln, Variablen usw.) einen Stapel erstellen. Wenn Sie andere Dienste verwenden, sollten Sie

überlegen, ob Sie die Ressourcen von Amazon Fraud Detector mit Ressourcen anderer Dienste kombinieren möchten. Sie könnten beispielsweise einen Stack erstellen, der Kinesis-Ressourcen zur Datenerfassung und Amazon Fraud Detector-Detektor-Ressourcen, die die Daten verarbeiten, enthält. Dies kann eine effektive Methode sein, um sicherzustellen, dass alle Produkte Ihres Fraud-Teams zusammenarbeiten.

Die CloudFormation Parameter von Amazon Fraud Detector verstehen

Zusätzlich zu den Standardparametern, die in allen CloudFormation Vorlagen verfügbar sind, führt Amazon Fraud Detector zwei zusätzliche Parameter ein, mit denen Sie das Bereitstellungsverhalten verwalten können. Wenn Sie einen oder beide dieser Parameter nicht angeben, CloudFormation wird der unten angegebene Standardwert verwendet.

Parameter	Werte	Standardwert
DetectorVersionStatus	<p>AKTIV: Setzen Sie die new/updated Detektorversion auf den Status Aktiv</p> <p>ENTWURF: Setzen Sie die new/updated Detektorversion auf den Status Entwurf</p>	EINZIEHUNG
Eingebunden	<p>TRUE: Erlaube CloudFormation create/update/delete the resource when creating/updating/deleting den Stapel.</p> <p>FALSE: Erlaubt es, CloudFormation zu überprüfen, ob das Objekt existiert, aber keine Änderungen am Objekt vorzunehmen.</p>	TRUE

CloudFormation Beispielvorlage für Ressourcen zu Amazon Fraud Detector

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für eine CloudFormation YAML-Vorlage für die Verwaltung eines Melders und der zugehörigen Detektorversionen.

```
# Simple Detector resource containing inline Rule, EventType, Variable, EntityType and
Label resource definitions
Resources:
  TestDetectorLogicalId:
    Type: AWS::FraudDetector::Detector
```

Properties:

```
DetectorId: "sample_cfn_created_detector"  
DetectorVersionStatus: "DRAFT"  
Description: "A detector defined and created in a CloudFormation stack!"
```

Rules:

```
- RuleId: "over_threshold_investigate"  
  Description: "Automatically sends transactions of $10000 or more to an  
investigation queue"  
  DetectorId: "sample_cfn_created_detector"  
  Expression: "$amount >= 10000"  
  Language: "DETECTORPL"  
  Outcomes:  
    - Name: "investigate"  
      Inline: true  
- RuleId: "under_threshold_approve"  
  Description: "Automatically approves transactions of less than $10000"  
  DetectorId: "sample_cfn_created_detector"  
  Expression: "$amount <10000"  
  Language: "DETECTORPL"  
  Outcomes:  
    - Name: "approve"  
      Inline: true
```

EventType:

```
Inline: "true"  
Name: "online_transaction"  
EventVariables:  
  - Name: "amount"  
    DataSource: 'EVENT'  
    DataType: 'FLOAT'  
    DefaultValue: '0'  
    VariableType: "PRICE"  
    Inline: 'true'
```

EntityTypes:

```
- Name: "customer"  
  Inline: 'true'
```

Labels:

```
- Name: "legitimate"  
  Inline: 'true'  
- Name: "fraudulent"  
  Inline: 'true'
```

Erfahren Sie mehr über CloudFormation

Weitere Informationen CloudFormation finden Sie in den folgenden Ressourcen:

- [AWS CloudFormation](#)
- [AWS CloudFormation Benutzerhandbuch](#)
- [CloudFormation API Reference](#)
- [AWS CloudFormation Benutzerhandbuch für die Befehlszeilenschnittstelle](#)

Betrugsprognosen

Sie können Amazon Fraud Detector verwenden, um Betrugsvorhersagen für ein einzelnes Ereignis in Echtzeit oder Betrugsvorhersagen offline für eine Reihe von Ereignissen abzurufen. Um Betrugsvorhersagen für ein einzelnes Ereignis oder eine Reihe von Ereignissen zu generieren, müssen Sie Amazon Fraud Detector die folgenden Informationen zur Verfügung stellen:

- Logik zur Betrugsvorhersage
- Metadaten des Ereignisses

Logik zur Betrugserkennung

Die Logik zur Betrugsvorhersage verwendet eine oder mehrere Regeln, um Daten zu bewerten, die mit einem Ereignis verknüpft sind, und liefert dann ein Ergebnis und eine Punktzahl für die Betrugsvorhersage. Sie erstellen Ihre Logik zur Betrugsvorhersage mithilfe der folgenden Komponenten:

- Ereignistypen — Definiert die Struktur des Ereignisses
- Modelle — Definiert Algorithmen und Datenanforderungen für die Vorhersage von Betrug
- Variablen — Stellt ein Datenelement dar, das mit dem Ereignis verknüpft ist
- Regeln — Teilt Amazon Fraud Detector mit, wie die Variablenwerte bei der Betrugsvorhersage zu interpretieren sind
- Ergebnisse — Ergebnisse, die auf der Grundlage einer Betrugsprognose generiert wurden
- Detector-Version — Enthält eine Logik zur Betrugsvorhersage für ein bestimmtes Ereignis

Weitere Informationen zu den Komponenten, die zur Erstellung der Logik zur Betrugserkennung verwendet werden, finden Sie unter [Konzepte von Amazon Fraud Detector](#). Bevor Sie mit der Generierung von Betrugsprognosen beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die Detector-Version erstellt und veröffentlicht haben, die Ihre Betrugsvorhersage-Logik enthält. Sie können die Detektorversion mithilfe der Fraud Detector Console oder der API erstellen und veröffentlichen. Anweisungen zur Verwendung der Konsole finden [Sie unter Erste Schritte \(Konsole\)](#). Anweisungen zur Verwendung der API finden Sie unter [Eine Detektorversion erstellen](#).

Metadaten des Ereignisses

Die Metadaten des Ereignisses enthalten Einzelheiten zu dem Ereignis, das ausgewertet wird. Jedes Ereignis, das Sie auswerten möchten, muss einen Wert für jede Variable des Ereignistyps enthalten, der Ihrer Detektorversion zugeordnet ist. Darüber hinaus müssen Ihre Event-Metadaten Folgendes enthalten:

- **EVENT_ID** — Eine Kennung für das Ereignis. Wenn es sich bei Ihrer Veranstaltung beispielsweise um eine Online-Transaktion handelt, könnte **EVENT_ID** die Transaktionsreferenznummer sein, die Ihrem Kunden zur Verfügung gestellt wurde.

Wichtige Hinweise zu **EVENT_ID**

- Muss für dieses Ereignis eindeutig sein
- Sollte Informationen enthalten, die für Ihr Unternehmen von Bedeutung sind
- Muss das Muster für reguläre Ausdrücke erfüllen: `^[0-9a-z_-]+$`.
- Muss gespeichert werden. **EVENT_ID** ist die Referenz für das Ereignis und wird verwendet, um Operationen an dem Ereignis durchzuführen, z. B. das Ereignis zu löschen.
- Das Anhängen eines Zeitstempels an die **EVENT_ID** wird nicht empfohlen, da dies zu Problemen führen kann, wenn Sie das Ereignis später aktualisieren möchten, da Sie exakt dieselbe **EVENT_ID** angeben müssen.
- **ENTITY_TYPE** — Die Entität, die das Ereignis durchführt, z. B. ein Händler oder ein Kunde.
- **ENTITY_ID** — Eine Kennung für die Entität, die das Ereignis durchführt. Die **ENTITY_ID** muss dem folgenden Muster für reguläre Ausdrücke entsprechen: `^[0-9a-z_-]+$` Wenn die **ENTITY_ID** zum Zeitpunkt der Auswertung nicht verfügbar ist, übergeben Sie die Zeichenfolge `unknown`.
- **EVENT_TIMESTAMP** — Der Zeitstempel, zu dem das Ereignis eingetreten ist. Der Zeitstempel muss dem ISO 8601-Standard in UTC entsprechen.

Vorhersage in Echtzeit

Sie können Online-Aktivitäten in Echtzeit auf Betrug überprüfen, indem Sie die `GetEventPrediction` API aufrufen. Sie stellen in jeder Anfrage Informationen zu einem einzelnen Ereignis bereit und erhalten synchron eine Modellbewertung und ein Ergebnis, das auf der mit dem angegebenen Detektor verknüpften Betrugsprognoselogik basiert.

Wie funktioniert die Betrugsprognose in Echtzeit

Die `GetEventPrediction` API verwendet eine bestimmte Detektorversion, um die für das Ereignis bereitgestellten Ereignismetadaten auszuwerten. Während der Evaluierung generiert Amazon Fraud

Detector zunächst Modellwerte für Modelle, die der Detector-Version hinzugefügt werden, und leitet die Ergebnisse dann an die Regeln zur Bewertung weiter. Die Regeln werden gemäß dem Regelausführungsmodus ausgeführt (siehe [Eine Detektorversion erstellen](#)). Als Teil der Antwort liefert Amazon Fraud Detector Modellwerte sowie alle Ergebnisse, die mit den übereinstimmenden Regeln verknüpft sind.

Abrufen von Betrugsprognosen in Echtzeit

Um Betrugsprognosen in Echtzeit zu erhalten, stellen Sie sicher, dass Sie einen Detektor erstellt und veröffentlicht haben, der Ihr Betrugsvorhersagemodell und Ihre Regeln oder einfach einen Regelsatz enthält.

Sie können Betrugsprognosen für ein Ereignis in Echtzeit abrufen, indem Sie den [GetEventPrediction](#) API-Vorgang über die AWS Befehlszeilenschnittstelle (AWS CLI) oder einen der Amazon Fraud Detector aufrufen SDKs.

Um die API zu verwenden, geben Sie bei jeder Anfrage Informationen zu einem einzelnen Ereignis an. Im Rahmen der Anfrage müssen Sie `angebendetectorId`, das Amazon Fraud Detector das Ereignis auswerten soll. Sie können optional eine `angebendetectorVersionId`. Wenn `angebendetectorVersionId` nicht angegeben ist, verwendet Amazon Fraud Detector die `ACTIVE` Version des Detektors.

Sie können optional Daten senden, um ein SageMaker KI-Modell aufzurufen, indem Sie die Daten in das Feld `externalModelEndpointBlobs` übergeben.

Holen Sie sich eine Betrugsprognose mit dem AWS SDK für Python (Boto3)

Rufen Sie die `GetEventPrediction` API auf, um eine Betrugsprognose zu generieren. Im folgenden Beispiel wird davon ausgegangen, dass Sie den Vorgang abgeschlossen haben [Teil B: Generieren Sie Betrugsprognosen](#). Als Teil der Antwort erhalten Sie eine Modellbewertung sowie alle übereinstimmenden Regeln und die entsprechenden Ergebnisse. Weitere Beispiele für `GetEventPrediction` Anfragen finden Sie im [aws-fraud-detector-samples GitHub Repository](#).

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.get_event_prediction(
    detectorId = 'sample_detector',
    eventId = '802454d3-f7d8-482d-97e8-c4b6db9a0428',
    eventName = 'sample_registration',
    eventTimestamp = '2020-07-13T23:18:21Z',
```

```
entities = [{'entityType':'sample_customer', 'entityId':'12345'}],
eventVariables = {
  'email_address' : 'johndoe@example.com',
  'ip_address' : '1.2.3.4'
}
)
```

Stapelvoraussagen

Sie können einen Job mit Batch-Prognosen in Amazon Fraud Detector verwenden, um Vorhersagen für eine Reihe von Ereignissen zu erhalten, für die keine Echtzeitbewertung erforderlich ist. Sie könnten beispielsweise einen Job mit Batch-Prognosen erstellen proof-of-concept, um ihn offline durchzuführen oder um das Risiko von Ereignissen im Nachhinein stündlich, täglich oder wöchentlich zu bewerten.

Sie können einen Batch-Vorhersagejob mit der [Amazon Fraud Detector-Konsole](#) erstellen oder indem Sie den [CreateBatchPredictionJob](#) API-Vorgang über die AWS Befehlszeilenschnittstelle (AWS CLI) oder einen der Amazon Fraud Detector aufrufen SDKs.

Themen

- [Wie funktionieren Batch-Vorhersagen](#)
- [Eingabe- und Ausgabedateien](#)
- [Batch-Vorhersagen abrufen](#)
- [Hinweise zu IAM-Rollen](#)
- [Holen Sie sich Betrugsprognosen im Batch-Modus mit dem AWS SDK für Python \(Boto3\)](#)

Wie funktionieren Batch-Vorhersagen

Der `CreateBatchPredictionJob` API-Vorgang verwendet eine angegebene Detektorversion, um Vorhersagen auf der Grundlage von Daten zu treffen, die in einer CSV-Eingabedatei bereitgestellt werden, die sich in einem Amazon S3 S3-Bucket befindet. Die API gibt dann die resultierende CSV-Datei an einen S3-Bucket zurück.

Batch-Vorhersagejobs berechnen Modellwerte und Prognoseergebnisse auf die gleiche Weise wie bei der `GetEventPrediction` Operation. Ähnlich `GetEventPrediction` wie beim Erstellen eines Auftrags mit Batch-Prognosen erstellen Sie zunächst einen Ereignistyp, trainieren optional ein Modell und erstellen dann eine Detektorversion, die die Ereignisse in Ihrem Batch-Job auswertet.

Die Preisgestaltung für Risikobewertungen von Ereignissen, die durch Batch-Vorhersagejobs ausgewertet werden, entspricht der Preisgestaltung für die von der `GetEventPrediction` API erstellten Bewertungen. Einzelheiten finden Sie unter [Amazon Fraud Detector — Preise](#).

Sie können jeweils nur einen Batch-Vorhersagejob ausführen.

Eingabe- und Ausgabedateien

Die CSV-Eingabedatei sollte Header enthalten, die dem Ereignistyp entsprechen, der der ausgewählten Detektorversion zugeordnet ist. Die maximale Größe der Eingabedatei beträgt 1 GB. Die Anzahl der Ereignisse hängt von Ihrer Veranstaltungsgröße ab.

Amazon Fraud Detector erstellt die Ausgabedatei in demselben Bucket wie die Eingabedatei, sofern Sie keinen separaten Speicherort für die Ausgabedaten angeben. Die Ausgabedatei enthält die Originaldaten aus der Eingabedatei und die folgenden angehängten Spalten:

- **MODEL_SCORES**— Detailliert die Modellwerte für das Ereignis aus jedem Modell, das der ausgewählten Detektorversion zugeordnet ist.
- **OUTCOMES**— Detailliert die Ergebnisse der Ereignisse, die anhand der ausgewählten Detektorversion und ihrer Regeln bewertet wurden.
- **STATUS**— Gibt an, ob das Ereignis erfolgreich ausgewertet wurde. Wenn das Ereignis nicht erfolgreich ausgewertet wurde, zeigt diese Spalte einen Ursachencode für den Fehler.
- **RULE_RESULTS**— Eine Liste aller Regeln, die übereinstimmten, basierend auf dem Regelausführungsmodus.

Batch-Vorhersagen abrufen

Bei den folgenden Schritten wird davon ausgegangen, dass Sie bereits einen Ereignistyp erstellt, ein Modell mit diesem Ereignistyp trainiert (optional) und eine Detektorversion für diesen Ereignistyp erstellt haben.

Um eine Batch-Vorhersage zu erhalten

1. Melden Sie sich bei der an AWS-Managementkonsole und öffnen Sie die Amazon Fraud Detector Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/frauddetector>.
2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich der Amazon Fraud Detector Konsole Batch Predictions und dann New Batch Prediction aus.

3. Geben Sie Job Jobname einen Namen für Ihren Batchvorhersage-Job ein. Wenn Sie keinen Namen angeben, generiert Amazon Fraud Detector nach dem Zufallsprinzip einen Jobnamen.
4. Wählen Sie in Detector den Detektor für diese Batch-Vorhersage aus.
5. Wählen Sie unter Detector-Version die Detektorversion für diese Batch-Vorhersage aus. Sie können eine Detektorversion mit einem beliebigen Status auswählen. Wenn Ihr Melder eine Melderversion im Active Status hat, wird diese Version automatisch ausgewählt, aber Sie können diese Auswahl bei Bedarf auch ändern.
6. Wählen oder erstellen Sie unter IAM-Rolle eine Rolle, die Lese- und Schreibzugriff auf Ihre Amazon S3 S3-Eingabe- und Ausgabe-Buckets hat. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinweise zu IAM-Rollen](#).

Um Batch-Vorhersagen zu erhalten, muss die IAM-Rolle, die den `CreateBatchPredictionJob` Vorgang aufruft, über Leseberechtigungen für Ihren S3-Eingabe-Bucket und über Schreibberechtigungen für Ihren S3-Ausgabe-Bucket verfügen. Weitere Informationen zu Bucket-Berechtigungen finden Sie unter [Beispiele für Benutzerrichtlinien](#) im Amazon S3 S3-Benutzerhandbuch.

7. Geben Sie unter Speicherort der Eingabedaten den Amazon S3 S3-Speicherort Ihrer Eingabedaten an. Wenn Sie die Ausgabedatei in einem anderen S3-Bucket haben möchten, wählen Sie Separater Datenspeicherort für die Ausgabe und geben Sie den Amazon S3 S3-Speicherort für Ihre Ausgabedaten an.
8. (Optional) Erstellen Sie Tags für Ihren Job zur Batch-Vorhersage.
9. Wählen Sie Starten.

Amazon Fraud Detector erstellt den Auftrag zur Batchvorhersage, und der Status des Jobs ist `In progress`. Die Verarbeitungszeiten für Batchvorhersage-Jobs hängen von der Anzahl der Ereignisse und der Konfiguration Ihrer Detektorversion ab.

Um einen laufenden Batch-Vorhersageauftrag zu beenden, rufen Sie die Detailseite des Batch-Vorhersage-Jobs auf, wählen Sie Aktionen und dann Batch-Vorhersage beenden aus. Wenn Sie einen Batchvorhersagejob beenden, erhalten Sie keine Ergebnisse für den Job.

Wenn sich der Status des Batch-Vorhersage-Jobs auf `ändertComplete`, können Sie die Ausgabe des Jobs aus dem dafür vorgesehenen Amazon S3 S3-Ausgabe-Bucket abrufen. Der Name der Ausgabedatei hat das Format `batch prediction job name_file creation timestamp_output.csv`. Die Ausgabedatei eines Jobs `mybatchjob` heißt beispielsweise `mybatchjob_ 1611170650_output.csv`.

Um nach bestimmten Ereignissen zu suchen, die durch einen Batch-Vorhersagejob ausgewertet wurden, wählen Sie im linken Navigationsbereich der Amazon Fraud Detector Konsole die Option Frühere Prognosen durchsuchen aus.

Um einen abgeschlossenen Batch-Vorhersage-Job zu löschen, gehen Sie zur Detailseite des Batch-Vorhersage-Jobs, wählen Sie Aktionen und dann Batch-Vorhersage löschen.

Hinweise zu IAM-Rollen

Um Batch-Vorhersagen zu erhalten, muss die IAM-Rolle, die den [CreateBatchPredictionJob](#) Vorgang aufruft, über Leseberechtigungen für Ihren S3-Eingabe-Bucket und über Schreibberechtigungen für Ihren S3-Ausgabe-Bucket verfügen. Weitere Informationen zu Bucket-Berechtigungen finden Sie unter Beispiele für Benutzerrichtlinien im Amazon S3 S3-Benutzerhandbuch. In der Amazon Fraud Detector Konsole haben Sie drei Möglichkeiten, eine IAM-Rolle für Batch Predictions auszuwählen:

1. Erstellen Sie eine Rolle, wenn Sie einen neuen Batch Prediction Job erstellen.
2. Wählen Sie eine bestehende IAM-Rolle aus, die Sie zuvor in der Amazon Fraud Detector Konsole erstellt haben. Stellen Sie sicher, dass Sie der Rolle die `s3:PutObject` Berechtigung hinzufügen, bevor Sie diesen Schritt ausführen.
3. Geben Sie einen benutzerdefinierten ARN für eine zuvor erstellte IAM-Rolle ein.

Wenn Sie im Zusammenhang mit Ihrer IAM-Rolle eine Fehlermeldung erhalten, überprüfen Sie Folgendes:

1. Ihre Amazon S3 S3-Eingangs- und Ausgangs-Buckets befinden sich in derselben Region wie Ihr Detektor.
2. Die von Ihnen verwendete IAM-Rolle hat die `s3:GetObject` Berechtigung für Ihren S3-Eingabe-Bucket und die `s3:PutObject` Berechtigung für Ihren S3-Ausgabe-Bucket.
3. Die von Ihnen verwendete IAM-Rolle hat eine Vertrauensrichtlinie für den Dienstprinzipal.
`frauddetector.amazonaws.com`

Holen Sie sich Betrugsprognosen im Batch-Modus mit dem AWS SDK für Python (Boto3)

Das folgende Beispiel zeigt eine Beispielanforderung für die [CreateBatchPredictionJob](#) API. Ein Batch-Vorhersagejob muss die folgenden vorhandenen Ressourcen enthalten: Detektor,

Detektorversion und Ereignistypname. Im folgenden Beispiel wird davon ausgegangen, dass Sie einen Ereignistyp `sample_registration`, einen Detektor `sample_detector` und eine Detektorversion erstellt haben¹.

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')

fraudDetector.create_batch_prediction_job (
    jobId = 'sample_batch',
    inputPath = 's3://bucket_name/input_file_name.csv',
    outputPath = 's3://bucket_name/',
    eventName = 'sample_registration',
    detectorName = 'sample_detector',
    detectorVersion = '1',
    iamRoleArn = 'arn:aws:iam::*:role/service-role/AmazonFraudDetector-DataAccessRole-
**'
)
```

Erklärungen zur Vorhersage

Erläuterungen zur Vorhersage geben Aufschluss darüber, wie sich die einzelnen Ereignisvariablen auf den Wert der Betrugsprognosen Ihres Modells ausgewirkt haben. Sie werden automatisch als Teil der Betrugsprognose generiert. Jede Betrugsprognose hat einen Risikowert zwischen 1 und 1000. Erläuterungen zur Vorhersage geben Aufschluss über den Einfluss der einzelnen Ereignisvariablen auf die Risikoeinstufungen in Bezug auf Größe (0-5, wobei 5 die höchste ist) und Richtung (höhere oder niedrigere Risikobewertung). Sie können Erklärungen zur Vorhersage auch für die folgenden Aufgaben verwenden:

- Zur Identifizierung der wichtigsten Risikoindikatoren bei manuellen Untersuchungen, wenn ein Ereignis zur Überprüfung gemeldet wird.
- Um die Ursachen einzugrenzen, die zu falsch positiven Prognosen führen (z. B. hohe Risikowerte für legitime Ereignisse).
- Um Betrugsmuster anhand von Ereignisdaten zu analysieren und etwaige Verzerrungen in Ihrem Datensatz zu erkennen.

Important

Erklärungen zu Prognosen werden automatisch generiert und sind nur für Modelle verfügbar, die am oder nach dem 30. Juni 2021 trainiert wurden. Um Erklärungen zur Vorhersage für Modelle zu erhalten, die vor dem 30. Juni 2021 trainiert wurden, müssen Sie diese Modelle erneut trainieren.

Erläuterungen zur Vorhersage enthalten die folgenden Werte für jede Ereignisvariable, die zum Trainieren des Modells verwendet wurde.

Relative Auswirkungen

Bietet einen visuellen Überblick über den Einfluss der Variablen in Bezug auf die Größenordnung der Betrugsprognosen. Die relativen Wirkungswerte setzen sich aus einer Sternebewertung (0-5, wobei 5 die höchste Punktzahl darstellt) und der Richtung (erhöhte/verringerte) Wirkung des Betrugsrisikos zusammen.

- Variablen, die das Betrugsrisiko erhöhen, sind durch rote Sterne gekennzeichnet. Je höher die Anzahl der roten Sterne, desto stärker erhöhte die Variable den Betrugswert und die Betrugswahrscheinlichkeit.
- Variablen, die das Betrugsrisiko verringerten, werden durch grüne Sterne gekennzeichnet. Je höher die Anzahl der grün eingefärbten Stars, desto stärker senkte die Variable den Wert des Betrugsrisikos und verringerte die Betrugswahrscheinlichkeit.
- Nullsterne für alle Variablen bedeuten, dass keine der Variablen für sich genommen das Betrugsrisiko signifikant verändert hat.

Roher Erklärungswert

Liefert einen unverarbeiteten, nicht interpretierten Wert, der als Logarithmus der Betrugswahrscheinlichkeit dargestellt wird. Diese Werte liegen normalerweise zwischen -10 und +10, reichen jedoch von - unendlich bis + unendlich.

- Ein positiver Wert weist darauf hin, dass die Variable die Risikobewertung nach oben getrieben hat.
- Ein negativer Wert gibt an, dass die Variable die Risikobewertung gesenkt hat.

In der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole werden die Werte für die Erklärung der Prognose wie folgt angezeigt. Anhand der farbigen Sternbewertungen und der entsprechenden numerischen Rohwerte lässt sich der relative Einfluss zwischen den Variablen leicht erkennen.

Prediction explanations - preview

This prediction is based on contribution from each variable to the overall likelihood of a fraudulent event. Prediction explanations give you better understanding of how an event's input variables influence fraud prediction scores. For details on calculations, [refer to documentation](#)

Show raw prediction explanation value

Variables that increased fraud risk

Name	Value	Relative impact ⓘ	Raw explanation value ⓘ
comp_255	whatsapp	★★★★★	0.49
req_255	0	★☆☆☆☆	0.29
sentiment_description	0.2	★☆☆☆☆	0.12
desc_255	this is the company description	☆☆☆☆☆	0.07
title	king	☆☆☆☆☆	0.07
required_experience	5	☆☆☆☆☆	0.04
required_education	masters	☆☆☆☆☆	0.03
has_questions	true	☆☆☆☆☆	0.01

Variables that decreased fraud risk

Name	Value	Relative impact ⓘ	Raw explanation value ⓘ
has_company_logo	true	★★★★★	-0.26
req_desc_similarity	0.3	★☆☆☆☆	-0.21
employment_type	temp	★☆☆☆☆	-0.21
job_location	california	☆☆☆☆☆	-0.11
job_function	engineer	☆☆☆☆☆	-0.06
industry	software	☆☆☆☆☆	-0.05
sentiment_requirements	0.5	☆☆☆☆☆	-0.01
telecommuting	yes	☆☆☆☆☆	-0.00
company_desc_similarity	0.0	☆☆☆☆☆	-0.00

Erläuterungen zur Vorhersage anzeigen

Nachdem Sie Betrugsprognosen generiert haben, können Sie die Erklärungen zu den Prognosen in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole einsehen. Um die Erklärungen zur Vorhersage mithilfe APIs des AWS SDK einzusehen, müssen Sie zuerst die `ListEventPrediction` API aufrufen, um den Prognosezeitstempel für das Ereignis zu erhalten, und dann die `GetEventPredictionMetadata` API aufrufen, um die Erklärungen zur Vorhersage abzurufen.

Erläuterungen zu Prognosen mithilfe der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole anzeigen

Um die Erklärungen zur Vorhersage über die Konsole einzusehen,

1. Öffnen Sie die AWS Konsole und melden Sie sich bei Ihrem Konto an. Navigieren Sie zu Amazon Fraud Detector.
2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich die Option Frühere Prognosen durchsuchen aus.

3. Verwenden Sie die Filter Eigenschaft, Operator und Wert, um die Prognose auszuwählen, die Sie überprüfen möchten.
4. Stellen Sie sicher, dass Sie im oberen Filterbereich den Zeitraum auswählen, in dem die Prognose, die Sie überprüfen möchten, generiert wurde.
5. Im Ergebnisbereich wird eine Liste aller Vorhersagen angezeigt, die im angegebenen Zeitraum generiert wurden. Klicken Sie auf die Ereignis-ID der Vorhersage, um die Erläuterungen zur Vorhersage anzuzeigen.
6. Scrollen Sie nach unten zum Bereich mit den Erläuterungen zur Vorhersage.
7. Aktivieren Sie die Schaltfläche „Erklärungswert der Rohprognose anzeigen“, um den unverarbeiteten Wert der Erklärung der Vorhersage für alle Variablen anzuzeigen.

Erklärungen zur Vorhersage mit dem AWS-SDK SDK for Python (Boto3) anzeigen

Die folgenden Beispiele zeigen Beispielanfragen für die Anzeige von Erklärungen zu Prognosen mithilfe `ListEventPredictions` und `GetEventPredictionMetadata` APIs aus dem AWS SDK.

Beispiel 1: Rufen Sie mithilfe der **ListEventPredictions** API eine Liste der neuesten Prognosen ab

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')
fraudDetector.list_event_predictions(
    maxResults = 10,
    predictionTimeRange = {
        end_time: '2022-01-13T23:18:21Z',
        start_time: '2022-01-13T20:18:21Z'
    }
)
```

Beispiel 2; Rufen Sie mithilfe der **ListEventPredictions** API eine Liste früherer Vorhersagen für den Ereignistyp „Registrierung“ ab

```
import boto3
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')
fraudDetector.list_event_predictions(
    eventType = {
        value = 'registration'
    }
)
```

```
maxResults = 70,  
nextToken = "10",  
predictionTimeRange = {  
    end_time: '2021-07-13T23:18:21Z',  
    start_time: '2021-07-13T20:18:21Z'  
}  
)
```

Beispiel 3: Rufen Sie Details zu einer vergangenen Vorhersage für eine bestimmte Ereignis-ID, einen bestimmten Ereignistyp, eine Melder-ID und eine Detektorversions-ID ab, die im angegebenen Zeitraum mithilfe der **GetEventPredictionMetadata** API generiert wurde.

Die für diese Anfrage `predictionTimestamp` angegebenen Daten werden abgerufen, indem zuerst die `ListEventPredictions` API aufgerufen wird.

```
import boto3  
fraudDetector = boto3.client('frauddetector')  
fraudDetector.get_event_prediction_metadata (  
    detectorId = 'sample_detector',  
    detectorVersionId = '1',  
    eventId = '802454d3-f7d8-482d-97e8-c4b6db9a0428',  
    eventName = 'sample_registration',  
    predictionTimestamp = '2021-07-13T21:18:21Z'  
)
```

Verstehen, wie Erklärungen für Vorhersagen berechnet werden

Amazon Fraud Detector verwendet [SHAP \(SHapeley Additive Explanations\)](#), um individuelle Ereignisvorhersagen zu erklären, indem die unverarbeiteten Erklärungswerte jeder für das Modelltraining verwendeten Ereignisvariablen berechnet werden. Die unverarbeiteten Erklärungswerte werden vom Modell als Teil des Klassifizierungsalgorithmus bei der Generierung von Prognosen berechnet. Diese unverarbeiteten Erklärungswerte stellen den Beitrag der einzelnen Eingaben zum Logarithmus der Betrugswahrscheinlichkeit dar. Die unverarbeiteten Erklärungswerte (von -unendlich bis +unendlich) werden mithilfe eines Mappings in einen relativen Auswirkungswert (-5 bis +5) umgerechnet. Der aus dem unverarbeiteten Erklärungswert abgeleitete relative Auswirkungswert gibt an, wie oft sich die Wahrscheinlichkeit eines Betrugs (positiv) oder legitim (negativ) erhöht, sodass die Erklärungen der Prognosen leichter zu verstehen sind.

Sicherheit im Amazon Fraud Detector

Cloud-Sicherheit AWS hat höchste Priorität. Als AWS Kunde profitieren Sie von Rechenzentren und Netzwerkarchitekturen, die darauf ausgelegt sind, die Anforderungen der sicherheitssensibelsten Unternehmen zu erfüllen.

Sicherheit ist eine gemeinsame AWS Verantwortung von Ihnen und Ihnen. Das [Modell der geteilten Verantwortung](#) beschreibt dies als Sicherheit der Cloud und Sicherheit in der Cloud:

- Sicherheit der Cloud — AWS ist verantwortlich für den Schutz der Infrastruktur, die AWS Dienste in der AWS Cloud ausführt. AWS bietet Ihnen auch Dienste, die Sie sicher nutzen können. Externe Prüfer testen und verifizieren regelmäßig die Wirksamkeit unserer Sicherheitsmaßnahmen im Rahmen der [AWS](#). Weitere Informationen zu den Compliance-Programmen, die für Amazon Fraud Detector gelten, finden Sie unter [AWS-Services in Umfang nach Compliance-Programm](#).
- Sicherheit in der Cloud — Ihre Verantwortung richtet sich nach dem AWS Service, den Sie nutzen. Sie sind auch für andere Faktoren verantwortlich, etwa für die Vertraulichkeit Ihrer Daten, für die Anforderungen Ihres Unternehmens und für die geltenden Gesetze und Vorschriften.

Diese Dokumentation hilft Ihnen zu verstehen, wie Sie das Modell der gemeinsamen Verantwortung bei der Verwendung von Amazon Fraud Detector anwenden können. In den folgenden Themen erfahren Sie, wie Sie Amazon Fraud Detector konfigurieren, um Ihre Sicherheits- und Compliance-Ziele zu erreichen. Sie erfahren auch, wie Sie andere AWS Dienste nutzen können, mit denen Sie Ihre Amazon Fraud Detector-Detektor-Ressourcen überwachen und schützen können.

Topics

- [Datenschutz bei Amazon Fraud Detector](#)
- [Identitäts- und Zugriffsmanagement für Amazon Fraud Detector](#)
- [Protokollierung und Überwachung in Amazon Fraud Detector](#)
- [Konformitätsprüfung für Amazon Fraud Detector](#)
- [Resilienz im Amazon Fraud Detector](#)
- [Infrastruktursicherheit in Amazon Fraud Detector](#)

Datenschutz bei Amazon Fraud Detector

Das [Modell der AWS gemeinsamen Verantwortung](#) gilt für den Datenschutz in Amazon Fraud Detector. Wie in diesem Modell beschrieben, AWS ist es verantwortlich für den Schutz der globalen Infrastruktur, auf der alle Systeme laufen AWS Cloud. Sie sind dafür verantwortlich, die Kontrolle über Ihre in dieser Infrastruktur gehosteten Inhalte zu behalten. Sie sind auch für die Sicherheitskonfiguration und die Verwaltungsaufgaben für die von Ihnen verwendeten AWS-Services verantwortlich. Weitere Informationen zum Datenschutz finden Sie unter [Häufig gestellte Fragen zum Datenschutz](#). Informationen zum Datenschutz in Europa finden Sie im Blog-Beitrag [AWS -Modell der geteilten Verantwortung und in der DSGVO](#) im AWS -Sicherheitsblog.

Aus Datenschutzgründen empfehlen wir, dass Sie AWS-Konto Anmeldeinformationen schützen und einzelne Benutzer mit AWS IAM Identity Center oder AWS Identity and Access Management (IAM) einrichten. So erhält jeder Benutzer nur die Berechtigungen, die zum Durchführen seiner Aufgaben erforderlich sind. Außerdem empfehlen wir, die Daten mit folgenden Methoden schützen:

- Verwenden Sie für jedes Konto die Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA).
- Wird verwendet SSL/TLS , um mit AWS Ressourcen zu kommunizieren. Wir benötigen TLS 1.2 und empfehlen TLS 1.3.
- Richten Sie die API und die Protokollierung von Benutzeraktivitäten mit ein AWS CloudTrail. Informationen zur Verwendung von CloudTrail Pfaden zur Erfassung von AWS Aktivitäten finden Sie unter [Arbeiten mit CloudTrail Pfaden](#) im AWS CloudTrail Benutzerhandbuch.
- Verwenden Sie AWS Verschlüsselungslösungen zusammen mit allen darin enthaltenen Standardsicherheitskontrollen AWS-Services.
- Verwenden Sie erweiterte verwaltete Sicherheitsservices wie Amazon Macie, die dabei helfen, in Amazon S3 gespeicherte persönliche Daten zu erkennen und zu schützen.
- Wenn Sie für den Zugriff AWS über eine Befehlszeilenschnittstelle oder eine API FIPS 140-3-validierte kryptografische Module benötigen, verwenden Sie einen FIPS-Endpunkt. Weitere Informationen über verfügbare FIPS-Endpunkte finden Sie unter [Federal Information Processing Standard \(FIPS\) 140-3](#).

Wir empfehlen dringend, in Freitextfeldern, z. B. im Feld Name, keine vertraulichen oder sensiblen Informationen wie die E-Mail-Adressen Ihrer Kunden einzugeben. Dies gilt auch, wenn Sie mit Amazon Fraud Detector oder anderen AWS-Services über die Konsole AWS CLI, API oder arbeiten AWS SDKs. Alle Daten, die Sie in Tags oder Freitextfelder eingeben, die für Namen verwendet werden, können für Abrechnungs- oder Diagnoseprotokolle verwendet werden. Wenn Sie eine URL

für einen externen Server bereitstellen, empfehlen wir dringend, keine Anmeldeinformationen zur Validierung Ihrer Anforderung an den betreffenden Server in die URL einzuschließen.

Verschlüsseln von Daten im Ruhezustand

Amazon Fraud Detector verschlüsselt Ihre gespeicherten Daten mit einem Verschlüsselungsschlüssel Ihrer Wahl. Sie können eine der folgenden Optionen auswählen:

- Ein AWS eigener [KMS-Schlüssel](#). Wenn Sie keinen Verschlüsselungsschlüssel angeben, werden Ihre Daten standardmäßig mit diesem Schlüssel verschlüsselt.
- Ein vom Kunden verwalteter [KMS-Schlüssel](#). Sie können den Zugriff auf Ihren vom Kunden verwalteten [KMS-Schlüssel mithilfe wichtiger Richtlinien](#) steuern. Informationen zur Erstellung und Verwaltung eines vom Kunden verwalteten KMS-Schlüssels finden Sie unter [Schlüsselverwaltung](#).

Verschlüsseln von Daten während der Übertragung

Amazon Fraud Detector kopiert Daten aus Ihrem Konto und verarbeitet sie in einem internen AWS System. Standardmäßig verwendet Amazon Fraud Detector TLS 1.2 mit AWS Zertifikaten, um Daten bei der Übertragung zu verschlüsseln.

Schlüsselverwaltung

Amazon Fraud Detector verschlüsselt Ihre Daten mit einem von zwei Schlüsseltypen:

- Ein AWS eigener [KMS-Schlüssel](#). Dies ist die Standardeinstellung.
- Ein vom Kunden verwalteter [KMS-Schlüssel](#).

Ein vom Kunden verwalteter KMS-Schlüssel wird erstellt

Sie können einen vom Kunden verwalteten KMS-Schlüssel entweder mit der AWS KMS-Konsole oder der [CreateKey](#)API erstellen. Achten Sie bei der Erstellung des Schlüssels darauf,

- Wählen Sie einen vom Kunden verwalteten KMS-Schlüssel mit symmetrischer Verschlüsselung aus. Amazon Fraud Detector unterstützt keine asymmetrischen KMS-Schlüssel. Weitere Informationen finden Sie unter [Asymmetrische Schlüssel AWS KMS im](#) AWS Key Management Service Developer Guide.

- Erstellen Sie einen KMS-Schlüssel für eine einzelne Region. Amazon Fraud Detector unterstützt keine KMS-Schlüssel für mehrere Regionen. Weitere Informationen finden Sie unter [Schlüssel für mehrere Regionen AWS KMS im AWS Key Management Service Developer Guide](#).
- Geben Sie die folgende [wichtige Richtlinie](#) an, um Amazon Fraud Detector die Erlaubnis zur Verwendung des Schlüssels zu erteilen.

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Principal": {
    "Service": "frauddetector.amazonaws.com"
  },
  "Action": [
    "kms:Encrypt",
    "kms:Decrypt",
    "kms:ReEncrypt*",
    "kms:GenerateDataKey*",
    "kms:DescribeKey",
    "kms:CreateGrant",
    "kms:RetireGrant"
  ],
  "Resource": "*"
}
```

Informationen zu den wichtigsten Richtlinien finden Sie unter [Verwenden von Schlüsselrichtlinien in AWS KMS](#) im AWS Key Management Service Developer Guide.

Verschlüsseln von Daten mithilfe eines vom Kunden verwalteten KMS-Schlüssels

Verwenden Sie die [Put KMSEncryption Key-API](#) von Amazon Fraud Detector, um Ihre gespeicherten Amazon Fraud Detector-Daten mit dem vom Kunden verwalteten KMS-Schlüssel zu verschlüsseln. Sie können die Verschlüsselungskonfiguration jederzeit mithilfe der PutKMSEncryptionKey API ändern.

Wichtige Hinweise zu verschlüsselten Daten

- Daten, die nach der Einrichtung des vom Kunden verwalteten KMS-Schlüssels generiert wurden, sind verschlüsselt. Daten, die vor der Einrichtung des vom Kunden verwalteten KMS-Schlüssels generiert wurden, bleiben unverschlüsselt.

- Wenn der vom Kunden verwaltete KMS-Schlüssel geändert wird, werden die Daten, die mit der vorherigen Verschlüsselungskonfiguration verschlüsselt wurden, nicht erneut verschlüsselt.

Daten anzeigen

Wenn Sie den vom Kunden verwalteten KMS-Schlüssel verwenden, um Ihre Amazon Fraud Detector Detector-Daten zu verschlüsseln, können die mit dieser Methode verschlüsselten Daten nicht mithilfe von Filtern im Bereich „Frühere Prognosen durchsuchen“ der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole durchsucht werden. Um sicherzustellen, dass die Suchergebnisse vollständig sind, verwenden Sie eine oder mehrere der folgenden Eigenschaften, um Ergebnisse zu filtern:

- Ereignis-ID
- Zeitstempel der Auswertung
- Status des Melders
- Detektor-Version
- Modellversion
- Modelltyp
- Status der Regelauswertung
- Modus der Regelausführung
- Status der Regelübereinstimmung
- Version der Regel
- Variable Datenquelle

Wenn der vom Kunden verwaltete KMS-Schlüssel entweder gelöscht wurde oder ein Löschen geplant ist, sind Ihre Daten möglicherweise nicht verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter [Löschen des KMS-Schlüssels](#).

Amazon Fraud Detector und VPC-Endpunkte mit Schnittstelle (AWS PrivateLink)

Sie können eine private Verbindung zwischen Ihrer VPC und Amazon Fraud Detector herstellen, indem Sie einen VPC-Schnittstellen-Endpunkt erstellen. Schnittstellenendpunkte werden von einer Technologie unterstützt [AWS PrivateLink](#), die es Ihnen ermöglicht, privat auf Amazon Fraud Detector APIs ohne Internet-Gateway, NAT-Gerät, VPN-Verbindung oder AWS Direct Connect Connect-Verbindung zuzugreifen. Instances in Ihrer VPC benötigen keine öffentlichen IP-Adressen, um mit

Amazon Fraud Detector APIs zu kommunizieren. Der Datenverkehr zwischen Ihrer VPC und Amazon Fraud Detector verlässt das Amazon-Netzwerk nicht.

Jeder Schnittstellenendpunkt wird durch eine oder mehrere [Elastic-Netzwerk-Schnittstellen](#) in Ihren Subnetzen dargestellt.

Weitere Informationen finden Sie unter [Interface VPC Endpoints \(AWS PrivateLink\)](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

Überlegungen zu VPC-Endpunkten von Amazon Fraud Detector

Bevor Sie einen VPC-Schnittstellen-Endpunkt für Amazon Fraud Detector einrichten, stellen Sie sicher, dass Sie die [Eigenschaften und Einschränkungen der Schnittstellen-Endpunkte](#) im Amazon VPC-Benutzerhandbuch lesen.

Amazon Fraud Detector unterstützt Aufrufe all seiner API-Aktionen von Ihrer VPC aus.

VPC-Endpunktrichtlinien werden für Amazon Fraud Detector unterstützt. Standardmäßig ist der volle Zugriff auf Amazon Fraud Detector über den Endpunkt erlaubt. Weitere Informationen finden Sie unter [Steuerung des Zugriffs auf Services mit VPC-Endpunkten](#) im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch.

Erstellen eines VPC-Schnittstellen-Endpunkts für Amazon Fraud Detector

Sie können einen VPC-Endpunkt für den Amazon Fraud Detector-Service entweder mit der Amazon VPC-Konsole oder mit AWS Command Line Interface (AWS CLI) erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellung eines Schnittstellenendpunkts](#) im Benutzerhandbuch für Amazon VPC.

Erstellen Sie einen VPC-Endpunkt für Amazon Fraud Detector mit dem folgenden Servicenamen:

- `com.amazonaws. region. Betrugsdetektor`

Wenn Sie privates DNS für den Endpunkt aktivieren, können Sie API-Anfragen an Amazon Fraud Detector stellen, indem Sie dessen Standard-DNS-Namen für die Region verwenden, zum Beispiel `frauddetector.us-east-1.amazonaws.com`.

Weitere Informationen finden Sie unter [Zugriff auf einen Service über einen Schnittstellenendpunkt](#) im Benutzerhandbuch für Amazon VPC.

Erstellen einer VPC-Endpunktrichtlinie für Amazon Fraud Detector

Sie können eine Richtlinie für VPC-Schnittstellen-Endpunkte für Amazon Fraud Detector erstellen, um Folgendes anzugeben:

- Der Prinzipal, der die Aktionen ausführen kann
- Aktionen, die ausgeführt werden können
- Ressourcen, für die Aktionen ausgeführt werden können

Weitere Informationen finden Sie unter [Steuerung des Zugriffs auf Services mit VPC-Endpunkten](#) im Amazon VPC User Guide.

Die folgende Beispiel-VPC-Endpunktrichtlinie legt fest, dass alle Benutzer, die Zugriff auf den VPC-Schnittstellenendpunkt haben, auf den genannten Amazon Fraud Detector Detector Detector zugreifen dürfen. `my_detector`

```
{
  "Statement": [
    {
      "Action": "frauddetector:*Detector",
      "Effect": "Allow",
      "Resource": "arn:aws:frauddetector:us-east-1:123456789012:detector/
my_detector",
      "Principal": "*"
    }
  ]
}
```

In diesem Beispiel wird Folgendes verweigert:

- Andere API-Aktionen von Amazon Fraud Detector
- Amazon Fraud Detector `GetEventPrediction` API aufrufen

Note

In diesem Beispiel können Benutzer weiterhin andere Amazon Fraud Detector API-Aktionen von außerhalb der VPC ausführen. Weitere Informationen zum Einschränken von API-Aufrufen von innerhalb der VPC finden Sie unter [Identitätsbasierte Richtlinien von Amazon Fraud Detector](#).

Abmeldung von der Verwendung Ihrer Daten zur Serviceverbesserung

Historische Ereignisdaten, die Sie zum Trainieren von Modellen und zum Generieren von Prognosen bereitstellen, werden ausschließlich zur Bereitstellung und Wartung Ihres Dienstes verwendet. Diese Daten können auch verwendet werden, um die Qualität von Amazon Fraud Detector zu verbessern. Ihr Vertrauen, Ihre Privatsphäre und die Sicherheit Ihrer Inhalte haben für uns höchste Priorität und stellen sicher, dass unsere Nutzung unseren Verpflichtungen Ihnen gegenüber entspricht. Weitere [Informationen finden Sie in den häufig gestellten Fragen zum Datenschutz](#)

Sie können sich dafür entscheiden, dass Ihre Veranstaltungsdaten nicht zur Entwicklung oder Verbesserung der Qualität von Amazon Fraud Detector verwendet werden, indem Sie die Seite mit den [Abmelderichtlinien für KI-Services](#) im AWS Organizations User Guide aufrufen und den dort erläuterten Prozess befolgen.

Note

Ihre AWS-Konten müssen zentral von AWS Organizations verwaltet werden, damit Sie die Opt-Out-Richtlinie nutzen können. Wenn Sie noch keine Organisation für Ihre AWS-Konten erstellt haben, besuchen Sie die Seite [Organisation erstellen und verwalten](#) und folgen Sie dem dort erläuterten Prozess.

Identitäts- und Zugriffsmanagement für Amazon Fraud Detector

AWS Identity and Access Management (IAM) hilft einem Administrator AWS-Service, den Zugriff auf Ressourcen sicher zu AWS kontrollieren. IAM-Administratoren kontrollieren, wer authentifiziert (angemeldet) und autorisiert werden kann (über Berechtigungen verfügt), um die Ressourcen von Amazon Fraud Detector zu nutzen. IAM ist ein Programm AWS-Service, das Sie ohne zusätzliche Kosten nutzen können.

Themen

- [Zielgruppe](#)
- [Authentifizierung mit Identitäten](#)
- [Verwalten des Zugriffs mit Richtlinien](#)
- [So funktioniert Amazon Fraud Detector mit IAM](#)
- [Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien von Amazon Fraud Detector](#)
- [Confused-Deputy-Prävention](#)

- [Fehlerbehebung bei Identität und Zugriff auf Amazon Fraud Detector](#)

Zielgruppe

Wie Sie AWS Identity and Access Management (IAM) verwenden, hängt von Ihrer Rolle ab:

- Servicebenutzer – Fordern Sie von Ihrem Administrator Berechtigungen an, wenn Sie nicht auf Features zugreifen können (siehe [Fehlerbehebung bei Identität und Zugriff auf Amazon Fraud Detector](#)).
- Serviceadministrator – Bestimmen Sie den Benutzerzugriff und stellen Sie Berechtigungsanfragen (siehe [So funktioniert Amazon Fraud Detector mit IAM](#)).
- IAM-Administrator – Schreiben Sie Richtlinien zur Zugriffsverwaltung (siehe [Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien von Amazon Fraud Detector](#)).

Authentifizierung mit Identitäten

Authentifizierung ist die Art und Weise, wie Sie sich AWS mit Ihren Identitätsdaten anmelden. Sie müssen sich als IAM-Benutzer authentifizieren oder eine IAM-Rolle annehmen. Root-Benutzer des AWS-Kontos

Sie können sich als föderierte Identität anmelden, indem Sie Anmeldeinformationen aus einer Identitätsquelle wie AWS IAM Identity Center (IAM Identity Center), Single Sign-On-Authentifizierung oder Anmeldeinformationen verwenden. Google/Facebook Weitere Informationen zum Anmelden finden Sie unter [So melden Sie sich bei Ihrem AWS-Konto an](#) im Benutzerhandbuch für AWS-Anmeldung .

AWS Bietet für den programmatischen Zugriff ein SDK und eine CLI zum kryptografischen Signieren von Anfragen. Weitere Informationen finden Sie unter [AWS Signature Version 4 for API requests](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

AWS-Konto Root-Benutzer

Wenn Sie einen erstellen AWS-Konto, beginnen Sie mit einer Anmeldeidentität, dem sogenannten AWS-Konto Root-Benutzer, der vollständigen Zugriff auf alle AWS-Services Ressourcen hat. Wir raten ausdrücklich davon ab, den Root-Benutzer für Alltagsaufgaben zu verwenden. Eine Liste der Aufgaben, für die Sie sich als Root-Benutzer anmelden müssen, finden Sie unter [Tasks that require root user credentials](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Benutzer und Gruppen

Ein [IAM-Benutzer](#) ist eine Identität mit bestimmten Berechtigungen für eine einzelne Person oder Anwendung. Wir empfehlen die Verwendung temporärer Anmeldeinformationen anstelle von IAM-Benutzern mit langfristigen Anmeldeinformationen. Weitere Informationen finden Sie im IAM-Benutzerhandbuch unter [Erfordern, dass menschliche Benutzer für den Zugriff AWS mithilfe temporärer Anmeldeinformationen einen Verbund mit einem Identitätsanbieter](#) verwenden müssen.

Eine [IAM-Gruppe](#) spezifiziert eine Sammlung von IAM-Benutzern und erleichtert die Verwaltung von Berechtigungen für große Gruppen von Benutzern. Weitere Informationen finden Sie unter [Anwendungsfälle für IAM-Benutzer](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

IAM-Rollen

Eine [IAM-Rolle](#) ist eine Identität mit spezifischen Berechtigungen, die temporäre Anmeldeinformationen bereitstellt. Sie können eine Rolle übernehmen, indem Sie [von einer Benutzer- zu einer IAM-Rolle \(Konsole\) wechseln](#) oder indem Sie eine AWS Oder-API-Operation AWS CLI aufrufen. Weitere Informationen finden Sie unter [Methoden, um eine Rolle zu übernehmen](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

IAM-Rollen sind nützlich für den Verbundbenutzer-Zugriff, temporäre IAM-Benutzerberechtigungen, kontoübergreifenden Zugriff, serviceübergreifenden Zugriff und Anwendungen, die auf Amazon EC2 laufen. Weitere Informationen finden Sie unter [Kontoübergreifender Ressourcenzugriff in IAM](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Verwalten des Zugriffs mit Richtlinien

Sie kontrollieren den Zugriff, AWS indem Sie Richtlinien erstellen und diese an AWS Identitäten oder Ressourcen anhängen. Eine Richtlinie definiert Berechtigungen, wenn sie mit einer Identität oder Ressource verknüpft sind. AWS bewertet diese Richtlinien, wenn ein Principal eine Anfrage stellt. Die meisten Richtlinien werden AWS als JSON-Dokumente gespeichert. Weitere Informationen zu JSON-Richtliniendokumenten finden Sie unter [Übersicht über JSON-Richtlinien](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Mit Hilfe von Richtlinien legen Administratoren fest, wer Zugriff auf was hat, indem sie definieren, welches Prinzipal welche Aktionen auf welchen Ressourcen und unter welchen Bedingungendurchführen darf.

Standardmäßig haben Benutzer, Gruppen und Rollen keine Berechtigungen. Ein IAM-Administrator erstellt IAM-Richtlinien und fügt sie zu Rollen hinzu, die die Benutzer dann übernehmen können.

IAM-Richtlinien definieren Berechtigungen unabhängig von der Methode, die zur Ausführung der Operation verwendet wird.

Identitätsbasierte Richtlinien

Identitätsbasierte Richtlinien sind JSON-Berechtigungsrichtliniendokumente, die Sie einer Identität (Benutzer, Gruppe oder Rolle) anfügen können. Diese Richtlinien steuern, welche Aktionen Identitäten für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen können. Informationen zum Erstellen identitätsbasierter Richtlinien finden Sie unter [Definieren benutzerdefinierter IAM-Berechtigungen mit vom Kunden verwalteten Richtlinien](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Identitätsbasierte Richtlinien können Inline-Richtlinien (direkt in eine einzelne Identität eingebettet) oder verwaltete Richtlinien (eigenständige Richtlinien, die mit mehreren Identitäten verbunden sind) sein. Informationen dazu, wie Sie zwischen verwalteten und Inline-Richtlinien wählen, finden Sie unter [Choose between managed policies and inline policies](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Ressourcenbasierte Richtlinien

Ressourcenbasierte Richtlinien sind JSON-Richtliniendokumente, die Sie an eine Ressource anfügen. Beispiele hierfür sind Vertrauensrichtlinien für IAM-Rollen und Amazon S3-Bucket-Richtlinien. In Services, die ressourcenbasierte Richtlinien unterstützen, können Service-Administratoren sie verwenden, um den Zugriff auf eine bestimmte Ressource zu steuern. Sie müssen in einer ressourcenbasierten Richtlinie [einen Prinzipal angeben](#).

Ressourcenbasierte Richtlinien sind Richtlinien innerhalb dieses Diensts. Sie können AWS verwaltete Richtlinien von IAM nicht in einer ressourcenbasierten Richtlinie verwenden.

Zugriffskontrolllisten (ACLs)

Zugriffskontrolllisten (ACLs) steuern, welche Principals (Kontomitglieder, Benutzer oder Rollen) über Zugriffsberechtigungen für eine Ressource verfügen. ACLs ähneln ressourcenbasierten Richtlinien, verwenden jedoch nicht das JSON-Richtliniendokumentformat.

Amazon S3 und Amazon VPC sind Beispiele für Dienste, die Unterstützung ACLs bieten. AWS WAF Weitere Informationen finden Sie unter [Übersicht über ACLs die Zugriffskontrollliste \(ACL\)](#) im Amazon Simple Storage Service Developer Guide.

Weitere Richtlinientypen

AWS unterstützt zusätzliche Richtlinientypen, mit denen die maximalen Berechtigungen festgelegt werden können, die durch gängigere Richtlinientypen gewährt werden:

- **Berechtigungsgrenzen** – Eine Berechtigungsgrenze legt die maximalen Berechtigungen fest, die eine identitätsbasierte Richtlinie einer IAM-Entität erteilen kann. Weitere Informationen finden Sie unter [Berechtigungsgrenzen für IAM-Entitäten](#) im IAM-Benutzerhandbuch.
- **Richtlinien zur Dienstkontrolle (SCPs)** — Geben Sie die maximalen Berechtigungen für eine Organisation oder Organisationseinheit in an AWS Organizations. Weitere Informationen finden Sie unter [Service-Kontrollrichtlinien](#) im AWS Organizations -Benutzerhandbuch.
- **Richtlinien zur Ressourcenkontrolle (RCPs)** — Legen Sie die maximal verfügbaren Berechtigungen für Ressourcen in Ihren Konten fest. Weitere Informationen finden Sie im AWS Organizations Benutzerhandbuch unter [Richtlinien zur Ressourcenkontrolle \(RCPs\)](#).
- **Sitzungsrichtlinien** – Sitzungsrichtlinien sind erweiterte Richtlinien, die als Parameter übergeben werden, wenn Sie eine temporäre Sitzung für eine Rolle oder einen Verbundbenutzer erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Sitzungsrichtlinien](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Mehrere Richtlinientypen

Wenn für eine Anfrage mehrere Arten von Richtlinien gelten, sind die daraus resultierenden Berechtigungen schwieriger zu verstehen. Informationen darüber, wie AWS bestimmt wird, ob eine Anfrage zulässig ist, wenn mehrere Richtlinientypen betroffen sind, finden Sie unter [Bewertungslogik für Richtlinien](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

So funktioniert Amazon Fraud Detector mit IAM

Bevor Sie IAM verwenden, um den Zugriff auf Amazon Fraud Detector zu verwalten, sollten Sie wissen, welche IAM-Funktionen für Amazon Fraud Detector verfügbar sind. Einen umfassenden Überblick darüber, wie Amazon Fraud Detector und andere AWS Services mit IAM zusammenarbeiten, finden Sie unter [AWS Services That Work with IAM](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Themen

- [Identitätsbasierte Richtlinien von Amazon Fraud Detector](#)
- [Ressourcenbasierte Richtlinien von Amazon Fraud Detector](#)
- [Autorisierung auf der Grundlage von Amazon Fraud Detector-Tags](#)
- [IAM-Rollen bei Amazon Fraud Detector](#)

Identitätsbasierte Richtlinien von Amazon Fraud Detector

Mit identitätsbasierten IAM-Richtlinien können Sie angeben, welche Aktionen und Ressourcen zugelassen oder abgelehnt werden. Darüber hinaus können Sie die Bedingungen festlegen, unter denen Aktionen zugelassen oder abgelehnt werden. Amazon Fraud Detector unterstützt bestimmte Aktionen, Ressourcen und Zustandsschlüssel. Informationen zu sämtlichen Elementen, die Sie in einer JSON-Richtlinie verwenden, finden Sie in der [IAM-Referenz für JSON-Richtlinienelemente](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Um mit Amazon Fraud Detector zu beginnen, empfehlen wir, einen Benutzer mit eingeschränktem Zugriff auf Amazon Fraud Detector-Operationen und den erforderlichen Berechtigungen zu erstellen. Sie können bei Bedarf weitere Berechtigungen hinzufügen. Die folgenden Richtlinien enthalten die erforderliche Genehmigung zur Verwendung von Amazon Fraud Detector: `AmazonFraudDetectorFullAccessPolicy` und `AmazonS3FullAccess`. Weitere Informationen zur Einrichtung von Amazon Fraud Detector mithilfe dieser Richtlinien finden Sie unter [Für Amazon Fraud Detector einrichten](#).

Aktionen

Administratoren können mithilfe von AWS JSON-Richtlinien angeben, wer Zugriff auf was hat. Das heißt, welcher Prinzipal Aktionen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen kann.

Das Element `Action` einer JSON-Richtlinie beschreibt die Aktionen, mit denen Sie den Zugriff in einer Richtlinie zulassen oder verweigern können. Nehmen Sie Aktionen in eine Richtlinie auf, um Berechtigungen zur Ausführung des zugehörigen Vorgangs zu erteilen.

Richtlinienaktionen in Amazon Fraud Detector verwenden vor der Aktion das folgende Präfix: `frauddetector:`. Um beispielsweise eine Regel mit dem `CreateRule` API-Vorgang Amazon Fraud Detector zu erstellen, nehmen Sie die `frauddetector:CreateRule` Aktion in die Richtlinie auf. Richtlinienanweisungen müssen entweder ein `Action` oder ein `NotAction`-Element enthalten. Amazon Fraud Detector definiert eigene Aktionen, die Aufgaben beschreiben, die Sie mit diesem Service ausführen können.

Um mehrere Aktionen in einer einzigen Anweisung anzugeben, trennen Sie sie wie folgt durch Kommata:

```
"Action": [  
    "frauddetector:action1",
```

```
"frauddetector:action2"
```

Sie können auch Platzhalter verwenden, um mehrere Aktionen anzugeben. Beispielsweise können Sie alle Aktionen festlegen, die mit dem Wort `Describe` beginnen, einschließlich der folgenden Aktion:

```
"Action": "frauddetector:Describe*"
```

Eine Liste der Amazon Fraud Detector-Aktionen finden Sie unter [Von Amazon Fraud Detector definierte Aktionen](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Ressourcen

Administratoren können mithilfe von AWS JSON-Richtlinien angeben, wer Zugriff auf was hat. Das heißt, welcher Prinzipal Aktionen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen kann.

Das JSON-Richtlinienelement `Resource` gibt die Objekte an, auf welche die Aktion angewendet wird. Als Best Practice geben Sie eine Ressource mit dem zugehörigen [Amazon-Ressourcennamen \(ARN\)](#) an. Verwenden Sie für Aktionen, die keine Berechtigungen auf Ressourcenebene unterstützen, einen Platzhalter (*), um anzugeben, dass die Anweisung für alle Ressourcen gilt.

```
"Resource": "*" 
```

[Von Amazon Fraud Detector definierte Ressourcentypen](#) listet alle Amazon Fraud Detector-Detektor-Ressourcen auf ARNs.

Um beispielsweise den `my_detector` Detektor in Ihrer Anweisung anzugeben, verwenden Sie den folgenden ARN:

```
"Resource": "arn:aws:frauddetector:us-east-1:123456789012:detector/my_detector"
```

Weitere Informationen zum Format von ARNs finden Sie unter [Amazon Resource Names \(ARNs\) und AWS Service Namespaces](#).

Um alle Melder anzugeben, die zu einem bestimmten Konto gehören, verwenden Sie den Platzhalter (*):

```
"Resource": "arn:aws:frauddetector:us-east-1:123456789012:detector/*"
```

Einige Amazon Fraud Detector-Detektor-Aktionen, z. B. zum Erstellen von Ressourcen, können nicht für eine bestimmte Ressource ausgeführt werden. In diesen Fällen müssen Sie den Platzhalter (*) verwenden.

```
"Resource": "*"
```

Eine Liste der Amazon Fraud Detector-Ressourcentypen und ihrer ARNs [Ressourcen finden Sie unter Von Amazon Fraud Detector definierte Ressourcen](#) im IAM-Benutzerhandbuch. Informationen zu den Aktionen, für die Sie den ARN der einzelnen Ressourcen angeben können, finden Sie unter [Von Amazon Fraud Detector definierte Aktionen](#).

Bedingungsschlüssel

Administratoren können mithilfe von AWS JSON-Richtlinien angeben, wer Zugriff auf was hat. Das heißt, welcher Prinzipal Aktionen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen kann.

Das Element `Condition` gibt an, wann Anweisungen auf der Grundlage definierter Kriterien ausgeführt werden. Sie können bedingte Ausdrücke erstellen, die [Bedingungsoperatoren](#) verwenden, z. B. ist gleich oder kleiner als, damit die Bedingung in der Richtlinie mit Werten in der Anforderung übereinstimmt. Eine Übersicht aller AWS globalen Bedingungsschlüssel finden Sie unter [Kontextschlüssel für AWS globale Bedingungen](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Amazon Fraud Detector definiert seinen eigenen Satz von Bedingungsschlüsseln und unterstützt auch die Verwendung einiger globaler Bedingungsschlüssel. Eine Übersicht aller AWS globalen Bedingungsschlüssel finden Sie unter [AWS Globale Bedingungskontextschlüssel](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Eine Liste der Zustandsschlüssel von Amazon Fraud Detector finden Sie unter [Bedingungsschlüssel für Amazon Fraud Detector](#) im IAM-Benutzerhandbuch. Informationen darüber, welche Aktionen und Ressourcen Sie mit einem Bedingungsschlüssel verwenden können, finden Sie unter [Von Amazon Fraud Detector definierte Aktionen](#).

Beispiele

Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien von Amazon Fraud Detector finden Sie unter [Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien von Amazon Fraud Detector](#)

Ressourcenbasierte Richtlinien von Amazon Fraud Detector

Amazon Fraud Detector unterstützt keine ressourcenbasierten Richtlinien.

Autorisierung auf der Grundlage von Amazon Fraud Detector-Tags

Sie können Tags an Amazon Fraud Detector-Ressourcen anhängen oder Tags in einer Anfrage an Amazon Fraud Detector weitergeben. Um den Zugriff auf der Grundlage von Tags zu steuern, geben Sie im Bedingungelement einer [Richtlinie Tag-Informationen](#) an, indem Sie die Schlüssel `aws:ResourceTag/key-name`, `aws:RequestTag/key-name`, oder Bedingung `aws:TagKeys` verwenden.

IAM-Rollen bei Amazon Fraud Detector

Eine [IAM-Rolle](#) ist eine Entität innerhalb Ihres AWS Kontos, die über bestimmte Berechtigungen verfügt.

Temporäre Anmeldeinformationen mit Amazon Fraud Detector verwenden

Sie können temporäre Anmeldeinformationen verwenden, um sich über einen Verbund anzumelden, eine IAM-Rolle anzunehmen oder eine kontenübergreifende Rolle anzunehmen. Sie erhalten temporäre Sicherheitsanmeldedaten, indem Sie AWS STS API-Operationen wie [AssumeRole](#) oder aufrufen [GetFederationToken](#).

Amazon Fraud Detector unterstützt die Verwendung temporärer Anmeldeinformationen.

Service-verknüpfte Rollen

Mit [dienstbezogenen Rollen](#) können AWS Dienste auf Ressourcen in anderen Diensten zugreifen, um eine Aktion in Ihrem Namen abzuschließen. Serviceverknüpfte Rollen werden in Ihrem IAM-Konto angezeigt und gehören zum Service. Ein IAM-Administrator kann die Berechtigungen für serviceverknüpfte Rollen anzeigen, aber nicht bearbeiten.

Amazon Fraud Detector unterstützt keine servicebezogenen Rollen.

Service rollen

Dieses Feature ermöglicht einem Service das Annehmen einer [Servicerolle](#) in Ihrem Namen. Diese Rolle gewährt dem Service Zugriff auf Ressourcen in anderen Diensten, um eine Aktion in Ihrem Namen auszuführen. Servicerollen werden in Ihrem -Konto angezeigt und gehören zum Konto. Dies bedeutet, dass ein -Administrator die Berechtigungen für diese Rolle ändern kann. Dies kann jedoch die Funktionalität des Dienstes beeinträchtigen.

Amazon Fraud Detector unterstützt Servicerollen.

Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien von Amazon Fraud Detector

Standardmäßig sind Benutzer und IAM-Rollen nicht berechtigt, Amazon Fraud Detector Detector-Ressourcen zu erstellen oder zu ändern. Sie können auch keine Aufgaben mit der AWS-Managementkonsole AWS CLI, oder AWS API ausführen. Ein Administrator muss IAM-Richtlinien erstellen, die Benutzern und Rollen die Berechtigung zum Ausführen bestimmter API-Operationen für die angegebenen Ressourcen gewähren, die diese benötigen. Der Administrator muss diese Richtlinien anschließend den -Benutzern oder -Gruppen anfügen, die diese Berechtigungen benötigen.

Informationen dazu, wie Sie unter Verwendung dieser beispielhaften JSON-Richtliniendokumente eine identitätsbasierte IAM-Richtlinie erstellen, finden Sie unter [Erstellen von Richtlinien auf der JSON-Registerkarte](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Themen

- [Best Practices für Richtlinien](#)
- [Von AWS verwaltete \(vordefinierte\) Richtlinie für Amazon Fraud Detector](#)
- [Gewähren der Berechtigung zur Anzeige der eigenen Berechtigungen für Benutzer](#)
- [Erlauben Sie vollen Zugriff auf die Ressourcen von Amazon Fraud Detector](#)
- [Nur-Lese-Zugriff auf Amazon Fraud Detector Detector-Ressourcen zulassen](#)
- [Erlauben Sie den Zugriff auf eine bestimmte Ressource](#)
- [Erlauben Sie den Zugriff auf bestimmte Ressourcen, wenn Sie die Dualmodus-API verwenden](#)
- [Beschränken Sie den Zugriff auf der Grundlage von Tags](#)

Best Practices für Richtlinien

Identitätsbasierte Richtlinien legen fest, ob jemand Amazon Fraud Detector Detector-Ressourcen in Ihrem Konto erstellen, darauf zugreifen oder diese löschen kann. Dies kann zusätzliche Kosten für Ihr verursachen AWS-Konto. Wenn Sie identitätsbasierte Richtlinien erstellen oder bearbeiten, befolgen Sie diese Richtlinien und Empfehlungen:

- Erste Schritte mit AWS verwalteten Richtlinien und Umstellung auf Berechtigungen mit den geringsten Rechten — Verwenden Sie die AWS verwalteten Richtlinien, die Berechtigungen für

viele gängige Anwendungsfälle gewähren, um damit zu beginnen, Ihren Benutzern und Workloads Berechtigungen zu gewähren. Sie sind in Ihrem verfügbar. AWS-Konto Wir empfehlen Ihnen, die Berechtigungen weiter zu reduzieren, indem Sie vom AWS Kunden verwaltete Richtlinien definieren, die speziell auf Ihre Anwendungsfälle zugeschnitten sind. Weitere Informationen finden Sie unter [Von AWS verwaltete Richtlinien](#) oder [Von AWS verwaltete Richtlinien für Auftragsfunktionen](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

- Anwendung von Berechtigungen mit den geringsten Rechten – Wenn Sie mit IAM-Richtlinien Berechtigungen festlegen, gewähren Sie nur die Berechtigungen, die für die Durchführung einer Aufgabe erforderlich sind. Sie tun dies, indem Sie die Aktionen definieren, die für bestimmte Ressourcen unter bestimmten Bedingungen durchgeführt werden können, auch bekannt als die geringsten Berechtigungen. Weitere Informationen zur Verwendung von IAM zum Anwenden von Berechtigungen finden Sie unter [Richtlinien und Berechtigungen in IAM](#) im IAM-Benutzerhandbuch.
- Verwenden von Bedingungen in IAM-Richtlinien zur weiteren Einschränkung des Zugriffs – Sie können Ihren Richtlinien eine Bedingung hinzufügen, um den Zugriff auf Aktionen und Ressourcen zu beschränken. Sie können beispielsweise eine Richtlinienbedingung schreiben, um festzulegen, dass alle Anforderungen mithilfe von SSL gesendet werden müssen. Sie können auch Bedingungen verwenden, um Zugriff auf Serviceaktionen zu gewähren, wenn diese für einen bestimmten Zweck verwendet werden AWS-Service, z. CloudFormation B. Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-JSON-Richtlinienelemente: Bedingung](#) im IAM-Benutzerhandbuch.
- Verwenden von IAM Access Analyzer zur Validierung Ihrer IAM-Richtlinien, um sichere und funktionale Berechtigungen zu gewährleisten – IAM Access Analyzer validiert neue und vorhandene Richtlinien, damit die Richtlinien der IAM-Richtliniensprache (JSON) und den bewährten IAM-Methoden entsprechen. IAM Access Analyzer stellt mehr als 100 Richtlinienprüfungen und umsetzbare Empfehlungen zur Verfügung, damit Sie sichere und funktionale Richtlinien erstellen können. Weitere Informationen finden Sie unter [Richtlinienvvalidierung mit IAM Access Analyzer](#) im IAM-Benutzerhandbuch.
- Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA) erforderlich — Wenn Sie ein Szenario haben, das IAM-Benutzer oder einen Root-Benutzer in Ihrem System erfordert AWS-Konto, aktivieren Sie MFA für zusätzliche Sicherheit. Um MFA beim Aufrufen von API-Vorgängen anzufordern, fügen Sie Ihren Richtlinien MFA-Bedingungen hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter [Sicherer API-Zugriff mit MFA](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Weitere Informationen zu bewährten Methoden in IAM finden Sie unter [Best Practices für die Sicherheit in IAM](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Von AWS verwaltete (vordefinierte) Richtlinie für Amazon Fraud Detector

AWS adressiert viele gängige Anwendungsfälle durch die Bereitstellung eigenständiger IAM-Richtlinien, die erstellt und verwaltet werden. Diese AWS verwalteten Richtlinien gewähren die erforderlichen Berechtigungen für allgemeine Anwendungsfälle, sodass Sie nicht erst untersuchen müssen, welche Berechtigungen benötigt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [AWS Managed Policies](#) im AWS Identity and Access Management Management-Benutzerhandbuch.

Die folgende AWS verwaltete Richtlinie, die Sie Benutzern in Ihrem Konto zuordnen können, ist spezifisch für Amazon Fraud Detector:

`AmazonFraudDetectorFullAccess`: Gewährt vollen Zugriff auf die Ressourcen, Aktionen und unterstützten Vorgänge von Amazon Fraud Detector, einschließlich:

- Alle Modellendpunkte in Amazon SageMaker AI auflisten und beschreiben
- Listet alle IAM-Rollen im Konto auf
- Alle Amazon S3 S3-Buckets auflisten
- Erlauben Sie der IAM-Pass-Rolle, eine Rolle an Amazon Fraud Detector zu übergeben

Diese Richtlinie bietet keinen uneingeschränkten S3-Zugriff. Wenn Sie Modelltrainingsdatensätze auf S3 hochladen müssen, ist auch die `AmazonS3FullAccess` verwaltete Richtlinie (oder die abgegrenzte benutzerdefinierte Amazon S3 S3-Zugriffsrichtlinie) erforderlich.

Sie können die Berechtigungen der Richtlinie überprüfen, indem Sie sich bei der IAM-Konsole anmelden und nach dem Richtlinienamen suchen. Sie können auch Ihre eigenen benutzerdefinierten IAM-Richtlinien erstellen, um Berechtigungen für Amazon Fraud Detector Aktionen und Ressourcen nach Bedarf zu gewähren. Die benutzerdefinierten Richtlinien können Sie dann den -Benutzern oder -Gruppen zuweisen, die diese Berechtigungen benötigen.

Gewähren der Berechtigung zur Anzeige der eigenen Berechtigungen für Benutzer

In diesem Beispiel wird gezeigt, wie Sie eine Richtlinie erstellen, die IAM-Benutzern die Berechtigung zum Anzeigen der eingebundenen Richtlinien und verwalteten Richtlinien gewährt, die ihrer Benutzeridentität angefügt sind. Diese Richtlinie umfasst Berechtigungen zum Ausführen dieser Aktion auf der Konsole oder programmgesteuert mithilfe der AWS CLI API oder AWS

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
```

```
{
  "Sid": "ViewOwnUserInfo",
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "iam:GetUserPolicy",
    "iam:ListGroupsForUser",
    "iam:ListAttachedUserPolicies",
    "iam:ListUserPolicies",
    "iam:GetUser"
  ],
  "Resource": ["arn:aws:iam::*:user/${aws:username}"]
},
{
  "Sid": "NavigateInConsole",
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "iam:GetGroupPolicy",
    "iam:GetPolicyVersion",
    "iam:GetPolicy",
    "iam:ListAttachedGroupPolicies",
    "iam:ListGroupPolicies",
    "iam:ListPolicyVersions",
    "iam:ListPolicies",
    "iam:ListUsers"
  ],
  "Resource": "*"
}
]
```

Erlauben Sie vollen Zugriff auf die Ressourcen von Amazon Fraud Detector

Das folgende Beispiel gibt einem Benutzer in Ihrem AWS-Konto vollen Umfang Zugriff auf alle Ressourcen und Aktionen von Amazon Fraud Detector.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
```



```
    "Action": [
      "frauddetector:*"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
```

Nur-Lese-Zugriff auf Amazon Fraud Detector Detector-Ressourcen zulassen

In diesem Beispiel gewähren Sie einem Benutzer in Ihrem Bereich AWS-Konto nur Lesezugriff auf Ihre Amazon Fraud Detector Detector-Ressourcen.

Erlauben Sie den Zugriff auf eine bestimmte Ressource

In diesem Beispiel einer Richtlinie auf Ressourcenebene gewähren Sie einem Benutzer AWS-Konto Zugriff auf alle Aktionen und Ressourcen mit Ausnahme einer bestimmten Detector-Ressource.

Erlauben Sie den Zugriff auf bestimmte Ressourcen, wenn Sie die Dualmodus-API verwenden

Amazon Fraud Detector bietet einen Dualmodus APIs , der sowohl als Liste als auch als Beschreibung funktioniert. Eine Dualmodus-API gibt, wenn sie ohne Parameter aufgerufen wird, eine Liste der angegebenen Ressource zurück, die mit Ihrer verknüpft ist AWS-Konto. Wenn eine Dualmodus-API mit einem Parameter aufgerufen wird, gibt sie die Details der angegebenen Ressource zurück. Bei der Ressource kann es sich um Modelle, Variablen, Ereignistypen oder Entitätstypen handeln.

Der Dualmodus APIs unterstützt Berechtigungen auf Ressourcenebene in IAM-Richtlinien. Die Berechtigungen auf Ressourcenebene werden jedoch nur angewendet, wenn ein oder mehrere Parameter als Teil der Anfrage angegeben werden. Wenn der Benutzer beispielsweise die [GetVariables](#)API aufruft und einen Variablennamen angibt und wenn der Variablenressource oder dem Variablennamen eine IAM-Ablehnungsrichtlinie zugeordnet ist, erhält der Benutzer eine `AccessDeniedException` Fehlermeldung. Wenn der Benutzer die `GetVariables` API aufruft und keinen Variablennamen angibt, werden alle Variablen zurückgegeben, was zu Informationslecks führen kann.

Verwenden Sie ein `NotResource` IAM-Richtlinienelement in einer IAM-Ablehnungsrichtlinie, damit Benutzer nur Details zu bestimmten Ressourcen anzeigen können. Nachdem Sie dieses

Richtlinienelement zu einer IAM-Ablehnungsrichtlinie hinzugefügt haben, können Benutzer nur die Details der Ressourcen einsehen, die im Block angegeben sind. `NotResource` Weitere Informationen finden Sie unter [IAM-JSON-Richtlinienelemente: NotResource](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Die folgende Beispielrichtlinie ermöglicht Benutzern den Zugriff auf alle Ressourcen von Amazon Fraud Detector. Das `NotResource` Policy-Element wird jedoch verwendet, um [GetVariables](#) API-Aufrufe nur auf die Variablennamen mit den Präfixen `user*job_*`, und `var*` zu beschränken.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "frauddetector:*",
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Deny",
      "Action": "frauddetector:GetVariables",
      "NotResource": [
        "arn:aws:frauddetector:*:*:variable/user*",
        "arn:aws:frauddetector:*:*:variable/job_*",
        "arn:aws:frauddetector:*:*:variable/var*"
      ]
    }
  ]
}
```

Antwort

Bei dieser Beispielrichtlinie zeigt die Antwort das folgende Verhalten:

- Ein `GetVariables` Aufruf, der keine Variablennamen enthält, führt zu einem `AccessDeniedException` Fehler, da die Anforderung der `Deny`-Anweisung zugeordnet ist.
- Ein `GetVariables` Aufruf, der einen Variablennamen enthält, der nicht zulässig ist, führt zu einem `AccessDeniedException` Fehler, da der Variablenname nicht dem Variablennamen im

NotResource Block zugeordnet ist. Beispielsweise `email_address` führt ein `GetVariables` Aufruf mit einem Variablennamen zu einem `AccessDeniedException` Fehler.

- Ein `GetVariables` Aufruf, der einen Variablennamen enthält, der mit einem Variablennamen im `NotResource` Block übereinstimmt, wird erwartungsgemäß zurückgegeben. Beispielsweise gibt ein `GetVariables` Aufruf, der einen Variablennamen enthält, die Details der `job_cpa` Variablen `job_cpa` zurück.

Beschränken Sie den Zugriff auf der Grundlage von Tags

Diese Beispielrichtlinie zeigt, wie Sie den Zugriff auf Amazon Fraud Detector anhand von Ressourcen-Tags einschränken können. In diesem Beispiel wird davon ausgegangen, dass:

- In Ihrem AWS-Konto haben Sie zwei verschiedene Gruppen mit den Namen `Team1` und `Team2` definiert
- Sie haben vier Melder erstellt
- Sie möchten Mitgliedern von `Team1` ermöglichen, API-Aufrufe an 2 Detektoren zu tätigen
- Sie möchten Mitgliedern von `Team2` ermöglichen, API-Aufrufe an den anderen 2 Meldern zu tätigen

So steuern Sie den Zugriff auf API-Aufrufe (Beispiel)

1. Fügen Sie den von `Team1` verwendeten Detektoren ein Tag mit dem Schlüssel `Project` und dem Wert `A` hinzu.
2. Fügen Sie den von `Team2` verwendeten Detektoren ein Tag mit dem Schlüssel `Project` und dem Wert `B` hinzu.
3. Erstellen Sie eine IAM-Richtlinie mit einer `ResourceTag` Bedingung, die den Zugriff auf Detektoren verweigert, die Tags mit dem Schlüssel `Project` und dem Wert `B` haben, und fügen Sie diese Richtlinie `Team1` hinzu.
4. Erstellen Sie eine IAM-Richtlinie mit einer `ResourceTag` Bedingung, die den Zugriff auf Melder verweigert, die Tags mit dem Schlüssel `Project` und dem Wert `A` haben, und fügen Sie diese Richtlinie `Team2` hinzu.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für eine Richtlinie, die bestimmte Aktionen für jede Ressource von Amazon Fraud Detector verweigert, deren Tag den Schlüssel `Project` und den Wert `B` hat:

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "frauddetector:*",
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Deny",
      "Action": [
        "frauddetector:CreateModel",
        "frauddetector:CancelBatchPredictionJob",
        "frauddetector:CreateBatchPredictionJob",
        "frauddetector>DeleteBatchPredictionJob",
        "frauddetector>DeleteDetector"
      ],
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:ResourceTag/Project": "B"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Confused-Deputy-Prävention

Das Problem mit dem verwirrten Stellvertreter tritt auf, wenn eine Entität, die nicht zur Durchführung einer Aktion berechtigt ist, eine Entität mit mehr Rechten dazu zwingen kann, die Aktion auszuführen. AWS stellt Tools bereit, mit denen Sie Ihr Konto schützen können, wenn Sie Dritten

(als kontoübergreifend bezeichnet) oder anderen AWS Diensten (als dienstübergreifend bezeichnet) Zugriff auf Ressourcen in Ihrem Konto gewähren.

Ein dienstübergreifendes Problem mit verwirrtem Stellvertreter kann auftreten, wenn ein Dienst (der anrufende Dienst) einen anderen Dienst (den angerufenen Dienst) anruft. Der Anruf-Dienst kann so manipuliert werden, dass er seine Berechtigungen verwendet, um auf die Ressourcen eines anderen Kunden zu reagieren, auf die er sonst nicht zugreifen dürfte. Um dies zu verhindern, können Sie Richtlinien erstellen, die Ihnen helfen, Ihre Daten für alle Dienste mit Dienstprinzipalen zu schützen, denen Zugriff auf die Ressourcen Ihres Dienstes gewährt wurde.

Amazon Fraud Detector unterstützt die Verwendung von [Servicerollen](#) in Ihren Berechtigungsrichtlinien, damit ein Service in Ihrem Namen auf die Ressourcen eines anderen Dienstes zugreifen kann. Eine Rolle erfordert zwei Richtlinien: eine Rollenvertrauensrichtlinie, die den Prinzipal angibt, der die Rolle übernehmen darf, und eine Berechtigungsrichtlinie, die angibt, was mit der Rolle gemacht werden kann. Wenn ein Dienst eine Rolle in Ihrem Namen übernimmt, muss der Service-Prinzipal die `sts:AssumeRole`-Aktion in der Rollenvertrauensrichtlinie ausführen dürfen. Wenn ein Service `sts:AssumeRole` anruft, wird ein Satz temporärer Sicherheitsanmeldedaten AWS STS zurückgegeben, die der Service-Principal verwendet, um auf die Ressourcen zuzugreifen, die gemäß der Berechtigungsrichtlinie der Rolle zulässig sind.

Um ein dienstübergreifendes Problem mit verwirrten Stellvertretern zu vermeiden, empfiehlt Amazon Fraud Detector, die Kontextschlüssel [aws:SourceArn](#) und die [aws:SourceAccount](#) globalen Bedingungskontextschlüssel in Ihrer Rollenvertrauensrichtlinie zu verwenden, um den Zugriff auf die Rolle nur auf die Anfragen zu beschränken, die von den erwarteten Ressourcen generiert werden.

Das `aws:SourceAccount` gibt die Konto-ID und das `aws:SourceArn` die ARN der Ressource an, die dem dienstübergreifenden Zugriff zugeordnet ist. Das `aws:SourceArn` muss im [ARN-Format](#) angegeben werden. Stellen Sie sicher, dass `aws:SourceArn` beide `aws:SourceAccount` und dieselbe Konto-ID verwenden, wenn sie in derselben Richtlinienerklärung verwendet werden.

Der effektivste Weg, um sich vor dem Confused-Deputy-Problem zu schützen, ist die Verwendung des globalen Bedingungskontext-Schlüssels `aws:SourceArn` mit dem vollständigen ARN der Ressource. Wenn Sie den vollständigen ARN der Ressource nicht kennen oder wenn Sie mehrere Ressourcen angeben, verwenden Sie den `aws:SourceArn` globalen Kontextbedingungsschlüssel mit einem Platzhalter (*) für die unbekannt Teile des ARN. Beispiel, `arn:aws:service:*:123456789012:*`. Informationen zu den Ressourcen und Aktionen von Amazon Fraud Detector, die Sie in Ihren Berechtigungsrichtlinien verwenden können, finden Sie unter [Aktionen, Ressourcen und Bedingungsschlüssel für Amazon Fraud Detector](#).

Im folgenden Beispiel für eine Rollenvertrauensrichtlinie wird ein Platzhalter (*) im `aws:SourceArn` Bedingungsschlüssel verwendet, um Amazon Fraud Detector Zugriff auf mehrere Ressourcen zu gewähren, die mit der Konto-ID verknüpft sind.

Die folgende Rollenvertrauensrichtlinie ermöglicht Amazon Fraud Detector nur den Zugriff auf `external-model` Ressourcen. Beachten Sie den `aws:SourceArn` Parameter im Condition-Block. Der Ressourcenqualifizierer wird unter Verwendung des Modellendpunkts erstellt, der für den `PutExternalModel` API-Aufruf bereitgestellt wird.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": [
          "frauddetector.amazonaws.com"
        ]
      },
      "Action": "sts:AssumeRole",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:SourceAccount": "123456789012"
        },
        "StringLike": {
          "aws:SourceArn": "arn:aws:frauddetector:us-
west-2:123456789012:external-model/MyExternalModeldoNotDelete-ReadOnly"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Fehlerbehebung bei Identität und Zugriff auf Amazon Fraud Detector

Verwenden Sie die folgenden Informationen, um häufig auftretende Probleme zu diagnostizieren und zu beheben, die bei der Arbeit mit Amazon Fraud Detector und IAM auftreten können.

Themen

- [Ich bin nicht berechtigt, eine Aktion in Amazon Fraud Detector durchzuführen](#)
- [Ich bin nicht berechtigt, iam auszuführen: PassRole](#)
- [Ich möchte Personen außerhalb meines AWS Kontos den Zugriff auf meine Amazon Fraud Detector Ressourcen ermöglichen](#)
- [Amazon Fraud Detector konnte die angegebene Rolle nicht übernehmen](#)

Ich bin nicht berechtigt, eine Aktion in Amazon Fraud Detector durchzuführen

Wenn Ihnen AWS-Managementkonsole mitgeteilt wird, dass Sie nicht berechtigt sind, eine Aktion durchzuführen, müssen Sie sich an Ihren Administrator wenden, um Unterstützung zu erhalten. Ihr Administrator hat Ihnen Ihre Anmeldeinformationen zur Verfügung gestellt.

Der folgende Beispielfehler tritt auf, wenn der `mateojackson` Benutzer versucht, die Konsole zu verwenden, um Details zu einem anzuzeigen, `detector` aber nicht über die `frauddetector:GetDetectors` entsprechenden Berechtigungen verfügt.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/mateojackson is not authorized to perform:
frauddetector:GetDetectors on resource: my-example-detector
```

In diesem Fall bittet Mateo seinen Administrator um die Aktualisierung seiner Richtlinien, um unter Verwendung der Aktion `my-example-detector` auf die Ressource `frauddetector:GetDetectors` zugreifen zu können.

Ich bin nicht berechtigt, iam auszuführen: PassRole

Wenn Sie eine Fehlermeldung erhalten, dass Sie nicht berechtigt sind, die `iam:PassRole` Aktion durchzuführen, müssen Ihre Richtlinien aktualisiert werden, damit Sie eine Rolle an Amazon Fraud Detector übergeben können.

Einige AWS-Services ermöglichen es Ihnen, eine bestehende Rolle an diesen Service zu übergeben, anstatt eine neue Servicerolle oder eine dienstbezogene Rolle zu erstellen. Hierzu benötigen Sie Berechtigungen für die Übergabe der Rolle an den Dienst.

Der folgende Beispielfehler tritt auf, wenn ein IAM-Benutzer mit dem Namen `marymajor` versucht, die Konsole zu verwenden, um eine Aktion in Amazon Fraud Detector auszuführen. Die Aktion erfordert jedoch, dass der Service über Berechtigungen verfügt, die durch eine Servicerolle gewährt werden. Mary besitzt keine Berechtigungen für die Übergabe der Rolle an den Dienst.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/marymajor is not authorized to perform:
iam:PassRole
```

In diesem Fall müssen die Richtlinien von Mary aktualisiert werden, um die Aktion `iam:PassRole` ausführen zu können.

Wenn Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an Ihren AWS Administrator. Ihr Administrator hat Ihnen Ihre Anmeldeinformationen zur Verfügung gestellt.

Ich möchte Personen außerhalb meines AWS Kontos den Zugriff auf meine Amazon Fraud Detector Ressourcen ermöglichen

Sie können eine Rolle erstellen, mit der Benutzer in anderen Konten oder Personen außerhalb Ihrer Organisation auf Ihre Ressourcen zugreifen können. Sie können festlegen, wem die Übernahme der Rolle anvertraut wird. Für Dienste, die ressourcenbasierte Richtlinien oder Zugriffskontrolllisten (ACLs) unterstützen, können Sie diese Richtlinien verwenden, um Personen Zugriff auf Ihre Ressourcen zu gewähren.

Weitere Informationen dazu finden Sie hier:

- Informationen darüber, ob Amazon Fraud Detector diese Funktionen unterstützt, finden Sie unter [So funktioniert Amazon Fraud Detector mit IAM](#).
- Informationen dazu, wie Sie Zugriff auf Ihre Ressourcen gewähren können, AWS-Konten die Ihnen gehören, finden Sie im IAM-Benutzerhandbuch unter [Gewähren des Zugriffs auf einen IAM-Benutzer in einem anderen AWS-Konto, den Sie besitzen](#).
- Informationen dazu, wie Sie Dritten Zugriff auf Ihre Ressourcen gewähren können AWS-Konten, finden Sie [AWS-Konten im IAM-Benutzerhandbuch unter Gewähren des Zugriffs für Dritte](#).
- Informationen dazu, wie Sie über einen Identitätsverbund Zugriff gewähren, finden Sie unter [Gewähren von Zugriff für extern authentifizierte Benutzer \(Identitätsverbund\)](#) im IAM-Benutzerhandbuch.
- Informationen zum Unterschied zwischen der Verwendung von Rollen und ressourcenbasierten Richtlinien für den kontoübergreifenden Zugriff finden Sie unter [Kontoübergreifender Ressourcenzugriff in IAM](#) im IAM-Benutzerhandbuch.

Amazon Fraud Detector konnte die angegebene Rolle nicht übernehmen

Wenn Sie eine Fehlermeldung erhalten, dass Amazon Fraud Detector die angegebene Rolle nicht übernehmen konnte, müssen Sie die Vertrauensbeziehung für die angegebene Rolle aktualisieren. Durch die Angabe von Amazon Fraud Detector als vertrauenswürdige Entität kann der Service diese Rolle übernehmen. Wenn Sie Amazon Fraud Detector verwenden, um eine Rolle zu erstellen, wird diese Vertrauensbeziehung automatisch eingerichtet. Sie müssen diese Vertrauensbeziehung nur für IAM-Rollen einrichten, die nicht von Amazon Fraud Detector erstellt wurden.

Um eine Vertrauensbeziehung für eine bestehende Rolle bei Amazon Fraud Detector aufzubauen

1. Öffnen Sie die IAM-Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/iam/>
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Rollen aus.
3. Wählen Sie den Namen der Rolle aus, die Sie ändern möchten, und klicken Sie auf die Registerkarte Vertrauensbeziehungen.
4. Wählen Sie Vertrauensstellung bearbeiten aus.
5. Fügen Sie unter Policy Document Folgendes ein und wählen Sie dann Update Trust Policy.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [ {
    "Effect": "Allow",
    "Principal": {
      "Service": "frauddetector.amazonaws.com"
    },
    "Action": "sts:AssumeRole"
  } ]
}
```

Protokollierung und Überwachung in Amazon Fraud Detector

AWS bietet die folgenden Überwachungstools, um Amazon Fraud Detector zu beobachten, zu melden, wenn etwas nicht stimmt, und gegebenenfalls automatische Maßnahmen zu ergreifen:

- Amazon CloudWatch überwacht Ihre AWS Ressourcen und die Anwendungen, auf denen Sie laufen, AWS in Echtzeit. Weitere Informationen CloudWatch finden Sie im [CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch](#).
- AWS CloudTrailerfasst API-Aufrufe und zugehörige Ereignisse, die von oder im Namen Ihres AWS Kontos getätigt wurden, und übermittelt die Protokolldateien an einen von Ihnen angegebenen Amazon S3 S3-Bucket. Weitere Informationen finden Sie im [AWS CloudTrail Benutzerhandbuch](#).
CloudTrail

Weitere Informationen zur Überwachung von Amazon Fraud Detector finden Sie unter [Überwachen Sie Amazon Fraud Detector](#).

Konformitätsprüfung für Amazon Fraud Detector

Externe Prüfer bewerten die Sicherheit und Konformität von AWS Services im Rahmen mehrerer AWS Compliance-Programme wie SOC, PCI, FedRAMP und HIPAA.

Informationen darüber, ob ein in den Geltungsbereich bestimmter Compliance-Programme AWS-Service fällt, finden Sie unter [AWS-Services Umfang nach Compliance-Programm](#) unter [Umfang nach Compliance-Programm](#) AWS-Services . Wählen Sie aus, an dem Sie interessiert sind. Allgemeine Informationen finden Sie unter [AWS Compliance-Programme AWS](#) .

Sie können Prüfberichte von Drittanbietern unter herunterladen AWS Artifact. Weitere Informationen finden Sie unter [Berichte herunterladen unter](#) .

Ihre Verantwortung für die Einhaltung der Vorschriften bei der Nutzung AWS-Services hängt von der Vertraulichkeit Ihrer Daten, den Compliance-Zielen Ihres Unternehmens und den geltenden Gesetzen und Vorschriften ab. Weitere Informationen zu Ihrer Verantwortung für die Einhaltung der Vorschriften bei der Nutzung AWS-Services finden Sie in der [AWS Sicherheitsdokumentation](#).

Resilienz im Amazon Fraud Detector

Im Zentrum der globalen AWS-Infrastruktur stehen die AWS-Regionen und Availability Zones. AWS-Regionen stellen mehrere physisch getrennte und isolierte Availability Zones bereit, die über hoch redundante Netzwerke mit niedriger Latenz und hohen Durchsätzen verbunden sind. Mithilfe von Availability Zones können Sie Anwendungen und Datenbanken erstellen und ausführen, die automatisch Failover zwischen Zonen ausführen, ohne dass es zu Unterbrechungen kommt. Availability Zones sind besser verfügbar, fehlertoleranter und skalierbarer als herkömmliche Infrastrukturen mit einem oder mehreren Rechenzentren.

Weitere Informationen zu AWS-Regionen und Availability Zones finden Sie unter [Weltweite AWS-Infrastruktur](#).

Infrastruktursicherheit in Amazon Fraud Detector

Als verwalteter Service ist Amazon Fraud Detector durch AWS globale Netzwerksicherheit geschützt. Informationen zu AWS Sicherheitsdiensten und zum AWS Schutz der Infrastruktur finden Sie unter [AWS Cloud-Sicherheit](#). Informationen zum Entwerfen Ihrer AWS Umgebung unter Verwendung der bewährten Methoden für die Infrastruktursicherheit finden Sie unter [Infrastructure Protection](#) in Security Pillar AWS Well-Architected Framework.

Sie verwenden AWS veröffentlichte API-Aufrufe, um über das Netzwerk auf Amazon Fraud Detector zuzugreifen. Kunden müssen Folgendes unterstützen:

- Transport Layer Security (TLS). Wir benötigen TLS 1.2 und empfehlen TLS 1.3.
- Verschlüsselungs-Suiten mit Perfect Forward Secrecy (PFS) wie DHE (Ephemeral Diffie-Hellman) oder ECDHE (Elliptic Curve Ephemeral Diffie-Hellman). Die meisten modernen Systeme wie Java 7 und höher unterstützen diese Modi.

Überwachen Sie Amazon Fraud Detector

Die Überwachung ist ein wichtiger Bestandteil der Aufrechterhaltung der Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Leistung von Amazon Fraud Detector und Ihren anderen AWS-Lösungen. AWS bietet die folgenden Überwachungstools, um Amazon Fraud Detector zu beobachten, zu melden, wenn etwas nicht stimmt, und gegebenenfalls automatische Maßnahmen zu ergreifen:

- Amazon CloudWatch überwacht Ihre AWS Ressourcen und die Anwendungen, auf denen Sie laufen, AWS in Echtzeit. Sie können Kennzahlen erfassen und verfolgen, benutzerdefinierte Dashboards erstellen und Alarme festlegen, die Sie benachrichtigen oder Maßnahmen ergreifen, wenn eine bestimmte Metrik einen von Ihnen festgelegten Schwellenwert erreicht. Weitere Informationen finden Sie im [CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch](#).
- AWS CloudTrail erfasst API-Aufrufe und zugehörige Ereignisse, die von oder im Namen Ihres AWS Kontos getätigt wurden, und übermittelt die Protokolldateien an einen von Ihnen angegebenen Amazon S3 S3-Bucket. Sie können die Benutzer und Konten, die AWS aufgerufen haben, identifizieren, sowie die Quell-IP-Adresse, von der diese Aufrufe stammen, und den Zeitpunkt der Aufrufe ermitteln. Weitere Informationen finden Sie im [AWS CloudTrail -Benutzerhandbuch](#).

Themen

- [Überwachung von Amazon Fraud Detector mit Amazon CloudWatch](#)
- [Protokollieren von Amazon Fraud Detector API-Aufrufen mit AWS CloudTrail](#)

Überwachung von Amazon Fraud Detector mit Amazon CloudWatch

Sie können Amazon Fraud Detector mithilfe von Amazon CloudWatch überwachen, der Rohdaten sammelt und zu lesbaren Kennzahlen nahezu in Echtzeit verarbeitet. Diese Statistiken werden 15 Monate gespeichert, damit Sie auf Verlaufsinformationen zugreifen können und einen besseren Überblick darüber erhalten, wie Ihre Webanwendung oder der Service ausgeführt werden. Sie können auch Alarme einrichten, die auf bestimmte Grenzwerte achten und Benachrichtigungen senden oder Aktivitäten auslösen, wenn diese Grenzwerte erreicht werden. Weitere Informationen finden Sie im [CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch](#).

Themen

- [Verwendung von CloudWatch Metriken für Amazon Fraud Detector.](#)
- [Kennzahlen zum Amazon-Betrugsdetektor](#)

Verwendung von CloudWatch Metriken für Amazon Fraud Detector.

Um Metriken zu verwenden, müssen Sie die folgenden Informationen angeben:

- **Metrik-Namespace** Ein Namespace ist ein CloudWatch Container, in dem Amazon Fraud Detector seine Metriken veröffentlicht. Wenn Sie die CloudWatch [ListMetrics](#) API oder den Befehl [list-metrics](#) verwenden, um die Metriken für Amazon Fraud Detector anzuzeigen, geben Sie dies als `AWS/FraudDetector` für den Namespace an.
- **Die Metrikdimension.** Eine Dimension ist ein Name-Wert-Paar, das Ihnen hilft, eine Metrik eindeutig zu identifizieren. Beispielsweise `DetectorId` kann es sich um einen Dimensionsnamen handeln. Die Angabe einer metrischen Dimension ist optional.
- **Der Metrikname,** beispielsweise `GetEventPrediction`.

Sie können Überwachungsdaten für Amazon Fraud Detector abrufen, indem Sie die AWS-Managementkonsole, AWS CLI, oder die CloudWatch API verwenden. Sie können die CloudWatch API auch über eines der Amazon AWS Software Development Kits (SDKs) oder die CloudWatch API-Tools verwenden. Die Konsole zeigt eine Reihe von Diagrammen an, die auf den Rohdaten der CloudWatch API basieren. Je nach Anforderungen können Sie entweder die in der Konsole angezeigten oder die mit der API aufgerufenen Graphen verwenden.

In der folgenden Liste finden Sie einige häufige Verwendungszwecke für die Metriken. Es handelt sich dabei um Vorschläge für den Einstieg und nicht um eine umfassende Liste.

Wie gehe ich vor?	Relevante Metriken
Wie verfolge ich die Anzahl der Vorhersagen, die durchgeführt wurden?	Überwachen Sie die <code>GetEventPrediction</code> -Metrik.
Wie kann ich <code>GetEventPrediction</code> Fehler überwachen?	Verwenden Sie die <code>GetEventPrediction 5xxError</code> und die <code>GetEventPrediction 4xxError</code> Metriken.

Wie gehe ich vor?	Relevante Metriken
Wie überwache ich die Latenz der GetEventPrediction -Aufrufe?	Verwenden Sie die GetEventPrediction Latency -Metrik.

Sie müssen über die entsprechenden CloudWatch Berechtigungen verfügen, um Amazon Fraud Detector zu überwachen CloudWatch. Weitere Informationen finden Sie unter [Identity and Access Management for Amazon CloudWatch](#).

Zugriff auf Amazon Fraud Detector Metrics

Die folgenden Schritte zeigen, wie Sie über die CloudWatch Konsole auf Amazon Fraud Detector-Metriken zugreifen können.

So zeigen Sie Metriken an (Konsole)

1. Öffnen Sie die CloudWatch Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/>.
2. Wählen Sie Metriken, dann die Registerkarte Alle Metriken und anschließend Fraud Detector aus.
3. Wählen Sie die Metrikdimension.
4. Wählen Sie die gewünschte Metrik aus der Liste und einen Zeitraum für das Diagramm aus.

Einrichten eines Alarms

Sie können einen CloudWatch Alarm erstellen, der eine Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) -Meldung sendet, wenn sich der Status des Alarms ändert. Ein Alarm überwacht eine Metrik über einen bestimmten, von Ihnen definierten Zeitraum. Der Alarm führt eine oder mehrere Aktionen durch, basierend auf dem Wert der Metrik im Vergleich zu einem bestimmten Schwellenwert in einer Reihe von Zeiträumen. Die Aktion ist eine Benachrichtigung, die an ein Amazon-SNS-Thema oder eine Auto-Scaling-Richtlinie gesendet wird.

Alarmlösungen lösen nur Aktionen für anhaltende Statusänderungen aus. CloudWatch Alarmlösungen lösen keine Aktionen aus, nur weil sie sich in einem bestimmten Zustand befinden. Der Status muss sich geändert haben und für eine festgelegte Anzahl an Zeiträumen aufrechterhalten worden sein.

So richten Sie einen Alarm ein (Konsole)

1. Melden Sie sich bei der an AWS-Managementkonsole und öffnen Sie die CloudWatch Konsole unter <https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/>.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Alarme und dann Alarm erstellen aus. Dadurch wird der Assistent zum Erstellen von Alarmen geöffnet.
3. Wählen Sie Select metric (Metrik auswählen) aus.
4. Wählen Sie auf der Registerkarte Alle Metriken die Option Fraud Detector aus.
5. Wählen Sie „Nach Detektor-ID“ und dann die GetEventPredictionMetrik aus.
6. Wählen Sie die Registerkarte Graphed metrics (Grafisch dargestellte Metriken) aus.
7. Wählen Sie für Statistic (Statistik) Sum (Summe) aus.
8. Wählen Sie Select metric (Metrik auswählen) aus.
9. Wählen Sie für Bedingungen Statisch für Schwellenwerttyp und Größer für Wann immer... und geben Sie dann einen Höchstwert Ihrer Wahl ein. Wählen Sie Weiter aus.
10. Um Alarme für ein bestehendes Amazon-SNS-Thema zu senden, wählen Sie für Benachrichtigung senden an: ein bestehendes SNS-Thema aus. Um den Namen und die E-Mail-Adressen für eine neue E-Mail-Abonnementliste festzulegen, wählen Sie Neue Liste. CloudWatch speichert die Liste und zeigt sie im Feld an, sodass Sie sie verwenden können, um future Alarme einzustellen.

Note

Wenn Sie Neue Liste verwenden, um ein neues Amazon SNS SNS-Thema zu erstellen, müssen die E-Mail-Adressen verifiziert werden, bevor die vorgesehenen Empfänger Benachrichtigungen erhalten. Amazon SNS sendet nur dann eine E-Mail, wenn der Alarm einen Alarmzustand auslöst. Wenn diese Änderung des Alarmstatus erfolgt, bevor die E-Mail-Adressen verifiziert wurden, erhalten die vorgesehenen Empfänger keine Benachrichtigung.

11. Wählen Sie Weiter aus. Fügen Sie einen Namen und optional eine Beschreibung für Ihren Alarm hinzu. Wählen Sie Weiter aus.
12. Wählen Sie Alarm erstellen aus.

Kennzahlen zum Amazon-Betrugsdetektor

Amazon Fraud Detector sendet die folgenden Kennzahlen an CloudWatch. Alle Metriken unterstützen diese Statistiken: Average, Minimum, Maximum, Sum.

Metrik	Description
GetEventPrediction	Die Anzahl der GetEventPrediction API-Anfragen. Gültige Dimensionen: DetectorID
GetEventPredictionLatency	Das Zeitintervall, das benötigt wird, um auf eine Kundenanfrage aus der GetEventPrediction Anfrage zu antworten. Gültige Dimensionen: DetectorID Einheit: Millisekunden
GetEventPrediction4XXError	Die Anzahl der GetEventPrediction Anfragen, bei denen Amazon Fraud Detector einen 4xx-HTTP-Antwortcode zurückgegeben hat. Für jede 4xx-Antwort wird 1 gesendet. Gültige Dimensionen: DetectorID
GetEventPrediction5XXError	Die Anzahl der GetEventPrediction Anfragen, bei denen Amazon Fraud Detector einen 5xx HTTP-Antwortcode zurückgegeben hat. Für jede 5xx-Antwort wird 1 gesendet. Gültige Dimensionen: DetectorID
Prediction	Die Anzahl der Vorhersagen. Bei Erfolg wird 1 gesendet. Gültige Abmessungen: DetectorID , DetectorVersionID

Metrik	Description
PredictionLatency	<p>Das Zeitintervall, das für einen Prognosevorgang benötigt wird.</p> <p>Gültige Abmessungen:DetectorID , DetectorVersionID</p> <p>Einheit: Millisekunden</p>
PredictionError	<p>Die Anzahl der Vorhersagen, bei denen Amazon Fraud Detector auf einen Fehler gestoßen ist. 1 wird gesendet, wenn ein Fehler auftritt.</p> <p>Gültige Abmessungen:DetectorID , DetectorVersionID</p>
VariableUsed	<p>Die Anzahl der GetEventPrediction Anfragen, bei denen die Variable als Teil der Bewertung verwendet wurde.</p> <p>Gültige Abmessungen:DetectorID ,DetectorVersionID , VariableName</p>
VariableDefaultReturned	<p>Die Anzahl der GetEventPrediction Anfragen, bei denen die Variable nicht als Teil der Ereignisattribute vorhanden war und daher der Standardwert für die Variable bei der Auswertung verwendet wurde.</p> <p>Gültige Abmessungen:DetectorID ,DetectorVersionID , VariableName</p>
RuleNotEvaluated	<p>Die Anzahl der GetEventPrediction Anfragen, bei denen die Regel nicht ausgewertet wurde, weil eine vorherige Regel übereinstimmte.</p> <p>Gültige Abmessungen:DetectorID ,DetectorVersionID , RuleID</p>

Metrik	Description
RuleEvaluateTrue	<p>Die Anzahl der GetEventPrediction Anfragen, bei denen die Regel als True ausgelöst wurde und das Regelergebnis zurückgegeben wurde.</p> <p>Gültige Abmessungen:DetectorID ,DetectorVersionID , RuleID</p>
RuleEvaluateFalse	<p>Die Anzahl der GetEventPrediction Anfragen, bei denen die Regel als Falsch ausgewertet wurde.</p> <p>Gültige Abmessungen:DetectorID ,DetectorVersionID , RuleID</p>
RuleEvaluateError	<p>Die Anzahl der GetEventPrediction Anfragen, bei denen die Regel fehlerhaft ausgewertet wird</p> <p>Gültige Abmessungen:DetectorID ,, DetectorVersionID RuleID</p>
OutcomeReturned	<p>Die Anzahl der GetEventPrediction Aufrufe, bei denen das angegebene Ergebnis zurückgegeben wurde.</p> <p>Gültige Abmessungen:DetectorID ,DetectorVersionID , OutcomeName</p>
ModelInvocation (Amazon SageMaker model endpoint)	<p>Die Anzahl der GetEventPrediction Anfragen, bei denen der SageMaker Modellendpunkt im Rahmen der Bewertung aufgerufen wurde.</p> <p>Gültige Abmessungen:DetectorID ,, DetectorVersionID ModelEndpoint</p>

Metrik	Description
<p>ModelInvocationError (Amazon SageMaker model endpoint)</p>	<p>Die Anzahl der GetEventPrediction Anfragen, bei denen der aufgerufene SageMaker Modellendpoint bei der Auswertung einen Fehler zurückgegeben hat.</p> <p>Gültige Abmessungen:DetectorID ,, DetectorVersionID ModelEndpoint</p>
<p>ModelInvocationLatency (Amazon SageMaker model endpoint)</p>	<p>Das Zeitintervall, das das importierte Modell benötigt, um zu antworten, wie aus Amazon Fraud Detector ersichtlich. Dieses Intervall umfasst nur den Modellaufruf.</p> <p>Gültige Abmessungen:DetectorID ,, DetectorVersionID ModelEndpoint</p> <p>Einheit: Millisekunden</p>
<p>ModelInvocation</p>	<p>Die Anzahl der GetEventPrediction Anfragen, bei denen das Modell im Rahmen der Bewertung aufgerufen wurde.</p> <p>Gültige Abmessungen:DetectorID ,,DetectorVersionID ,ModelType ModelID</p>
<p>ModelInvocationError</p>	<p>Die Anzahl der GetEventPrediction Anfragen, bei denen das Amazon Fraud Detector Detector-Modell bei der Auswertung einen Fehler gemeldet hat.</p> <p>Gültige Abmessungen:DetectorID ,DetectorVersionID ,ModelType , ModelID</p>

Metrik	Description
ModelInvocationLatency	<p>Das Zeitintervall, das das Amazon Fraud Detector-Modell benötigt, um zu antworten, wie es von Amazon Fraud Detector aus betrachtet wird. Dieses Intervall umfasst nur den Modellaufruf.</p> <p>Gültige Abmessungen:DetectorID ,DetectorVersionID , ModelType ModelID</p> <p>Einheit: Millisekunden</p>

Protokollieren von Amazon Fraud Detector API-Aufrufen mit AWS CloudTrail

Amazon Fraud Detector ist in einen Service integriert AWS CloudTrail, der eine Aufzeichnung der Aktionen eines Benutzers, einer Rolle oder eines AWS Dienstes in Amazon Fraud Detector bereitstellt. CloudTrail erfasst alle API-Aufrufe für Amazon Fraud Detector als Ereignisse, einschließlich Aufrufe von der Amazon Fraud Detector-Konsole und Aufrufe vom Code an den Amazon Fraud Detector APIs.

Wenn Sie einen Trail erstellen, können Sie die kontinuierliche Übermittlung von CloudTrail Ereignissen an einen Amazon S3 S3-Bucket aktivieren, einschließlich Ereignissen für Amazon Fraud Detector. Wenn Sie keinen Trail konfigurieren, können Sie die neuesten Ereignisse trotzdem in der CloudTrail Konsole im Ereignisverlauf einsehen. Anhand der von gesammelten Informationen können Sie die Anfrage CloudTrail, die an Amazon Fraud Detector gestellt wurde, die IP-Adresse, von der aus die Anfrage gestellt wurde, wer die Anfrage gestellt hat, wann sie gestellt wurde, und weitere Details ermitteln.

Weitere Informationen CloudTrail dazu finden Sie im [AWS CloudTrail Benutzerhandbuch](#).

Informationen zum Amazon-Betrugsdetektor in CloudTrail

CloudTrail ist für Ihr AWS Konto aktiviert, wenn Sie das Konto erstellen. Wenn eine Aktivität in Amazon Fraud Detector auftritt, wird diese Aktivität zusammen mit anderen CloudTrail AWS Serviceereignissen in der Ereignishistorie in einem Ereignis aufgezeichnet. Sie können aktuelle

Ereignisse in Ihrem AWS Konto ansehen, suchen und herunterladen. Weitere Informationen finden Sie unter [Ereignisse mit CloudTrail Ereignisverlauf anzeigen](#).

Für eine fortlaufende Aufzeichnung der Ereignisse in Ihrem AWS Konto, einschließlich der Ereignisse für Amazon Fraud Detector, erstellen Sie einen Trail. Ein Trail ermöglicht CloudTrail die Übermittlung von Protokolldateien an einen Amazon S3 S3-Bucket. Wenn Sie einen Pfad in der Konsole anlegen, gilt dieser für alle AWS-Regionen. Der Trail protokolliert Ereignisse aus allen Regionen der AWS Partition und übermittelt die Protokolldateien an den von Ihnen angegebenen Amazon S3 S3-Bucket. Darüber hinaus können Sie andere AWS Dienste konfigurieren, um die in CloudTrail Protokollen gesammelten Ereignisdaten weiter zu analysieren und darauf zu reagieren. Weitere Informationen finden Sie hier:

- [Übersicht zum Erstellen eines Trails](#)
- [CloudTrail Unterstützte Dienste und Integrationen](#)
- [Konfiguration von Amazon SNS SNS-Benachrichtigungen für CloudTrail](#)
- [Empfangen von CloudTrail Protokolldateien aus mehreren Regionen](#) und [Empfangen von CloudTrail Protokolldateien von mehreren Konten](#)

Amazon Fraud Detector unterstützt die Protokollierung jeder Aktion (API-Operation) als Ereignis in CloudTrail Protokolldateien. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktionen](#).

Jeder Ereignis- oder Protokolleintrag enthält Informationen zu dem Benutzer, der die Anforderung generiert hat. Die Identitätsinformationen unterstützen Sie bei der Ermittlung der folgenden Punkte:

- Ob die Anforderung mit Root- oder -Benutzeranmeldeinformationen ausgeführt wurde.
- Gibt an, ob die Anforderung mit temporären Sicherheitsanmeldeinformationen für eine Rolle oder einen Verbundbenutzer gesendet wurde.
- Ob die Anfrage von einem anderen AWS Dienst gestellt wurde.

Weitere Informationen finden Sie unter [CloudTrail userIdentity-Element](#).

Die Einträge in der Amazon Fraud Detector Detector-Protokolldatei verstehen

Ein Trail ist eine Konfiguration, die die Übertragung von Ereignissen als Protokolldateien an einen von Ihnen angegebenen Amazon S3 S3-Bucket ermöglicht. CloudTrail Protokolldateien enthalten einen

oder mehrere Protokolleinträge. Ein Ereignis stellt eine einzelne Anforderung aus einer beliebigen Quelle dar und enthält Informationen über den angeforderten Vorgang, Datum und Uhrzeit des Vorgangs, Anforderungsparameter usw. CloudTrail Protokolldateien sind kein geordneter Stack-Trace der öffentlichen API-Aufrufe, sodass sie nicht in einer bestimmten Reihenfolge angezeigt werden.

Das folgende Beispiel zeigt einen CloudTrail Protokolleintrag, der den `GetDetectors` Vorgang demonstriert.

```
{
  "eventVersion": "1.05",
  "userIdentity": {
    "type": "IAMUser",
    "principalId": "principal-id",
    "arn": "arn:aws:iam::user-arn",
    "accountId": "account-id",
    "accessKeyId": "access-key",
    "userName": "user-name"
  },
  "eventTime": "2019-11-22T02:18:03Z",
  "eventSource": "frauddetector.amazonaws.com",
  "eventName": "GetDetectors",
  "awsRegion": "us-east-1",
  "sourceIPAddress": "source-ip-address",
  "userAgent": "aws-cli/1.11.16 Python/2.7.11 Darwin/15.6.0 botocore/1.4.73",
  "requestParameters": null,
  "responseElements": null,
  "requestID": "request-id",
  "eventID": "event-id",
  "eventType": "AwsApiCall",
  "recipientAccountId": "recipient-account-id"
}
```




Fehlerbehebung

Die folgenden Abschnitte helfen Ihnen bei der Behebung von Problemen, die bei der Arbeit mit Amazon Fraud Detector auftreten können.

Beheben Sie Probleme mit Trainingsdaten

Verwenden Sie die Informationen in diesem Abschnitt, um Probleme zu diagnostizieren und zu lösen, die beim Training Ihres Modells möglicherweise im Bereich Modelltraining-Diagnose in der Amazon Fraud Detector-Konsole auftreten.

Die im Diagnosebereich Model Training angezeigten Probleme sind wie folgt kategorisiert. Ob das Problem behoben werden muss, hängt von der Kategorie des Problems ab.

-  Fehler
— führt dazu, dass das Modelltraining fehlschlägt. Diese Probleme müssen behoben werden, damit das Modell erfolgreich trainiert werden kann.
-  Warnung
— bewirkt, dass das Modelltraining fortgesetzt wird, einige Variablen werden jedoch möglicherweise aus dem Trainingsprozess ausgeschlossen. Suchen Sie in diesem Abschnitt nach den entsprechenden Anleitungen, um die Qualität Ihres Datensatzes zu verbessern.
-  Information
(Info) — hat keinen Einfluss auf das Modelltraining und alle Variablen werden für das Training verwendet. Wir empfehlen Ihnen, die entsprechenden Hinweise in diesem Abschnitt zu lesen, um die Qualität Ihres Datensatzes und die Modelleistung weiter zu verbessern.

Themen

- [Instabile Betrugsrate im angegebenen Datensatz](#)
- [Unzureichende Daten](#)
- [Fehlende oder unterschiedliche EVENT_LABEL-Werte](#)
- [Fehlende oder falsche EVENT_TIMESTAMP-Werte](#)
- [Daten wurden nicht aufgenommen](#)
- [Unzureichende Variablen](#)

- [Fehlender oder falscher Variablentyp](#)
- [Fehlende Variablenwerte](#)
- [Unzureichende eindeutige Variablenwerte](#)
- [Falscher Variablenausdruck](#)
- [Unzureichende eindeutige Entitäten](#)

Instabile Betrugsrate im angegebenen Datensatz

Art des Problems: Fehler

Beschreibung

Die Betrugsrate bei den angegebenen Daten ist im Laufe der Zeit zu instabil. Bitte stellen Sie sicher, dass Ihre Betrugsfälle und legitimen Ereignisse im Laufe der Zeit einheitlich erfasst werden.

Ursache

Dieser Fehler tritt auf, wenn die betrügerischen und legitimen Ereignisse in Ihrem Datensatz ungleichmäßig verteilt sind und aus unterschiedlichen Zeitfenstern stammen. Amazon Fraud Detector modelliert den Trainingsprozess mit Stichproben und partitioniert Ihren Datensatz auf der Grundlage von `EVENT_TIMESTAMP`. Wenn Ihr Datensatz beispielsweise aus Betrugsereignissen der letzten 6 Monate besteht, aber nur legitime Ereignisse des letzten Monats enthalten sind, gilt der Datensatz als instabil. Ein instabiler Datensatz kann zu Verzerrungen bei der Bewertung der Modelleleistung führen.

Lösung

Stellen Sie sicher, dass Sie die Daten zu betrügerischen und legitimen Ereignissen aus demselben Zeitfenster bereitstellen, damit sich die Betrugsrate im Laufe der Zeit nicht dramatisch ändert.

Unzureichende Daten

1. Art des Problems: Fehler

Beschreibung

Weniger als 50 Zeilen sind als betrügerische Ereignisse gekennzeichnet. Stellen Sie sicher, dass sowohl betrügerische als auch legitime Ereignisse die Mindestanzahl von 50 überschreiten, und trainieren Sie das Modell erneut.

Ursache

Dieser Fehler tritt auf, wenn Ihr Datensatz weniger als betrügerisch eingestufte Ereignisse enthält, als für das Modelltraining erforderlich sind. Amazon Fraud Detector benötigt mindestens 50 betrügerische Ereignisse, um Ihr Modell zu trainieren.

Lösung

Stellen Sie sicher, dass Ihr Datensatz mindestens 50 betrügerische Ereignisse enthält. Sie können dies sicherstellen, indem Sie bei Bedarf einen längeren Zeitraum abdecken.

2. Art des Problems: Fehler

Beschreibung

Weniger als 50 Zeilen werden als legitime Ereignisse gekennzeichnet. Stellen Sie sicher, dass sowohl betrügerische als auch legitime Ereignisse die Mindestanzahl von \$threshold überschreiten, und trainieren Sie das Modell erneut.

Ursache

Dieser Fehler tritt auf, wenn Ihr Datensatz weniger Ereignisse enthält, die als legitim eingestuft wurden, als für das Modelltraining erforderlich sind. Amazon Fraud Detector benötigt mindestens 50 legitime Ereignisse, um Ihr Modell zu trainieren.

Lösung

Stellen Sie sicher, dass Ihr Datensatz mindestens 50 legitime Ereignisse enthält. Sie können dies sicherstellen, indem Sie bei Bedarf einen längeren Zeitraum abdecken.

3. Art des Problems: Fehler

Beschreibung

Die Anzahl der eindeutigen Entitäten, die mit Betrug in Verbindung gebracht werden, liegt unter 100. Erwägen Sie, mehr Beispiele für betrügerische Unternehmen aufzunehmen, um die Leistung zu verbessern.

Ursache

Dieser Fehler tritt auf, wenn Ihr Datensatz weniger Entitäten mit betrügerischen Ereignissen enthält, als für das Modelltraining erforderlich sind. Für das Modell Transaction Fraud Insights

(TFI) sind mindestens 100 Entitäten mit Betrugseignissen erforderlich, um eine maximale Abdeckung des Betrugsbereichs zu gewährleisten. Das Modell lässt sich möglicherweise nicht gut verallgemeinern, wenn alle Betrugseignisse von einer kleinen Gruppe von Unternehmen durchgeführt werden.

Lösung

Stellen Sie sicher, dass Ihr Datensatz mindestens 100 Entitäten mit betrügerischen Ereignissen enthält. Sie können bei Bedarf sicherstellen, dass dies einen längeren Zeitraum abdeckt.

4. Art des Problems: Fehler

Beschreibung

Die Anzahl der eindeutigen Entitäten, die legitimen Entitäten zugeordnet sind, liegt unter 100. Erwägen Sie, mehr Beispiele für legitime Entitäten aufzunehmen, um die Leistung zu verbessern.

Ursache

Dieser Fehler tritt auf, wenn Ihr Datensatz weniger Entitäten mit legitimen Ereignissen enthält, als für das Modelltraining erforderlich sind. Das Modell Transaction Fraud Insights (TFI) erfordert mindestens 100 Entitäten mit legitimen Ereignissen, um eine maximale Abdeckung des Betrugsbereichs zu gewährleisten. Das Modell lässt sich möglicherweise nicht gut verallgemeinern, wenn alle legitimen Ereignisse von einer kleinen Gruppe von Entitäten durchgeführt werden.

Lösung

Stellen Sie sicher, dass Ihr Datensatz mindestens 100 Entitäten mit legitimen Ereignissen enthält. Sie können bei Bedarf sicherstellen, dass dies einen längeren Zeitraum abdeckt.

5. Art des Problems: Fehler

Beschreibung

Der Datensatz enthält weniger als 100 Zeilen. Stellen Sie sicher, dass der Gesamtdatensatz mehr als 100 Zeilen enthält und mindestens 50 Zeilen als betrügerisch gekennzeichnet sind.

Ursache

Dieser Fehler tritt auf, wenn Ihr Datensatz weniger als 100 Datensätze enthält. Amazon Fraud Detector benötigt für das Modelltraining Daten von mindestens 100 Ereignissen (Datensätzen) in Ihrem Datensatz.

Lösung

Stellen Sie sicher, dass Ihr Datensatz Daten von mehr als 100 Ereignissen enthält.

Fehlende oder unterschiedliche EVENT_LABEL-Werte

1. Art des Problems: Fehler

Beschreibung

Mehr als 1% Ihrer EVENT_LABEL-Spalte sind Null oder es handelt sich um Werte, die nicht in der Modellkonfiguration definiert sind. **\$label_values** Stellen Sie sicher, dass in Ihrer EVENT_LABEL-Spalte weniger als 1% der fehlenden Werte vorhanden sind und dass die Werte denen entsprechen, die in der Modellkonfiguration definiert sind. **\$label_values**

Ursache

Dieser Fehler tritt aus einem der folgenden Gründe auf:

- Bei mehr als 1% der Datensätze in der CSV-Datei, die keine Trainingsdaten enthält, fehlen Werte in der Spalte EVENT_LABEL.
- Mehr als 1% der Datensätze in der CSV-Datei, die keine Trainingsdaten enthalten, haben Werte in der Spalte EVENT_LABEL, die sich von denen unterscheiden, die deinem Ereignistyp zugeordnet sind.

Das Modell Online Fraud Insights (OFI) erfordert, dass die Spalte EVENT_LABEL in jedem Datensatz mit einem der Labels gefüllt wird, die mit Ihrem Ereignistyp verknüpft sind (oder zugeordnet sind). `CreateModelVersion`

Lösung

Wenn dieser Fehler auf die fehlenden EVENT_LABEL-Werte zurückzuführen ist, sollten Sie erwägen, diesen Datensätzen die richtigen Bezeichnungen zuzuweisen oder diese Datensätze aus Ihrem Datensatz zu löschen. Wenn dieser Fehler darauf zurückzuführen ist, dass die Beschriftungen einiger Datensätze nicht dazugehören **label_values**, stellen Sie sicher, dass Sie

alle Werte in der Spalte `EVENT_LABEL` den Beschriftungen des Ereignistyps hinzufügen und bei der Modellerstellung entweder betrügerisch oder legitim (Betrug, legitim) zuordnen.

2. Art des Problems: Information

Beschreibung

Ihre `EVENT_LABEL`-Spalte enthält Nullwerte oder Labelwerte, die nicht in der Modellkonfiguration definiert sind. **\$label_values** Diese inkonsistenten Werte wurden vor dem Training auf „Kein Betrug“ umgerechnet.

Ursache

Sie erhalten diese Informationen aus einem der folgenden Gründe:

- Bei weniger als 1% der Datensätze in der CSV-Datei, die keine Trainingsdaten enthalten, fehlen Werte in der Spalte `EVENT_LABEL`
- Weniger als 1% der Datensätze in der CSV-Datei, die keine Trainingsdaten enthalten, haben Werte in der Spalte `EVENT_LABEL`, die sich von denen unterscheiden, die deinem Ereignistyp zugeordnet sind.

Das Modelltraining wird in beiden Fällen erfolgreich sein. Die Labelwerte der Ereignisse, bei denen Labelwerte fehlen oder denen nicht zugeordnet wurden, werden jedoch in legitime Werte umgewandelt. Wenn Sie der Meinung sind, dass dies ein Problem ist, folgen Sie der unten angegebenen Lösung.

Lösung

Wenn in Ihrem Datensatz `EVENT_LABEL`-Werte fehlen, sollten Sie erwägen, diese Datensätze aus Ihrem Datensatz zu löschen. Wenn die für diese `EVENT_LABELS` bereitgestellten Werte nicht zugeordnet sind, stellen Sie sicher, dass all diese Werte für jedes Ereignis entweder betrügerisch oder legitim (Betrug, legitim) zugeordnet sind.

Fehlende oder falsche `EVENT_TIMESTAMP`-Werte

1. Art des Problems: Fehler

Beschreibung

Ihr Trainingsdatensatz enthält EVENT_TIMESTAMP mit Zeitstempeln, die nicht den akzeptierten Formaten entsprechen. Stellen Sie sicher, dass es sich bei dem Format um eines der akzeptierten Datums- und Zeitstempelformate handelt.

Ursache

Dieser Fehler tritt auf, wenn die Spalte EVENT_TIMESTAMP einen Wert enthält, der nicht den von Amazon Fraud Detector unterstützten [Zeitstempelformaten](#) entspricht.

Lösung

Stellen Sie sicher, dass die für die Spalte EVENT_TIMESTAMP angegebenen Werte den unterstützten Zeitstempelformaten entsprechen. Wenn in der Spalte EVENT_TIMESTAMP Werte fehlen, können Sie diese entweder mit Werten im unterstützten Zeitstempelformat auffüllen oder erwägen, das Ereignis komplett zu löschen, anstatt Zeichenketten wie, oder einzugeben. none null missing

2. Art des Problems: Fehler

Ihr Trainingsdatensatz enthält EVENT_TIMESTAMP mit fehlenden Werten. Stellen Sie sicher, dass keine Werte fehlen.

Ursache

Dieser Fehler tritt auf, wenn in der Spalte EVENT_TIMESTAMP in Ihrem Datensatz Werte fehlen. Amazon Fraud Detector erfordert, dass die Spalte EVENT_TIMESTAMP in Ihrem Datensatz Werte enthält.

Lösung

Stellen Sie sicher, dass die Spalte EVENT_TIMESTAMP in Ihrem Datensatz Werte enthält und dass diese Werte den unterstützten Zeitstempelformaten entsprechen. Wenn in der Spalte EVENT_TIMESTAMP Werte fehlen, können Sie diese entweder mit Werten im unterstützten Zeitstempelformat auffüllen oder erwägen, das Ereignis komplett zu löschen, anstatt Zeichenketten wie, oder einzugeben. none null missing

Daten wurden nicht aufgenommen

Art des Problems: Fehler

Beschreibung

Es wurden keine für das Training aufgenommenen Ereignisse gefunden. Bitte überprüfen Sie Ihre Trainingskonfiguration.

Ursache

Dieser Fehler tritt auf, wenn Sie ein Modell mit Ereignisdaten erstellen, die bei Amazon Fraud Detector gespeichert sind, aber Ihren Datensatz nicht in Amazon Fraud Detector importiert haben, bevor Sie mit dem Training Ihres Modells begonnen haben.

Lösung

Verwenden Sie den `SendEvent` API-Vorgang, den `CreateBatchImportJob` API-Vorgang oder die Batch-Importfunktion in der Amazon Fraud Detector Detector-Konsole, um zuerst Ihre Ereignisdaten zu importieren und dann Ihr Modell zu trainieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Gespeicherte Ereignisdatensätze](#).

Note

Wir empfehlen, nach Abschluss des Imports Ihrer Daten 10 Minuten zu warten, bevor Sie sie zum Trainieren Ihres Modells verwenden.

Sie können die Amazon Fraud Detector Detector-Konsole verwenden, um die Anzahl der Ereignisse zu überprüfen, die bereits für jeden Ereignistyp gespeichert wurden. Weitere Informationen finden Sie unter [Metriken Ihrer gespeicherten Ereignisse anzeigen](#).

Unzureichende Variablen

Art des Problems: Fehler

Beschreibung

Der Datensatz muss mindestens 2 Variablen enthalten, die für das Training geeignet sind.

Ursache

Dieser Fehler tritt auf, wenn Ihr Datensatz weniger als 2 Variablen enthält, die für das Modelltraining geeignet sind. Amazon Fraud Detector betrachtet eine Variable nur dann als geeignet für das Modelltraining, wenn sie alle Validierungen besteht. Wenn eine Variable die Validierung nicht

besteht, wird sie vom Modelltraining ausgeschlossen und Sie erhalten eine Meldung in der Modelltrainingsdiagnose.

Lösung

Stellen Sie sicher, dass Ihr Datensatz mindestens zwei Variablen enthält, die mit Werten gefüllt sind und alle Datenvalidierungen bestanden haben. Beachten Sie, dass die Zeile mit den Event-Metadaten, in der Sie Ihre Spaltenüberschriften (EVENT_TIMESTAMP, EVENT_ID, ENTITY_ID, EVENT_LABEL usw.) angegeben haben, nicht als Variable betrachtet wird.

Fehlender oder falscher Variablentyp

Art des Problems: Warnung

Beschreibung

Der erwartete Datentyp für **\$variable_name** ist NUMERIC. Überprüfen und aktualisieren **\$variable_name** Sie Ihren Datensatz und trainieren Sie das Modell erneut.

Ursache

Sie erhalten diese Warnung, wenn eine Variable als NUMERIC-Variable definiert ist, sie aber im Datensatz Werte enthält, die nicht in NUMERIC konvertiert werden können. Daher wird diese Variable beim Modelltraining ausgeschlossen.

Lösung

Wenn Sie sie als NUMERISCHE Variable beibehalten möchten, stellen Sie sicher, dass die von Ihnen angegebenen Werte in Fließkommazahlen umgewandelt werden können. Beachten Sie, dass, falls die Variable fehlende Werte enthält, diese nicht mit Zeichenketten wie nonenenu11, oder gefüllt missing werden sollten. Wenn die Variable nicht numerische Werte enthält, erstellen Sie sie als Variablentyp CATEGORICAL oder FREE_FORM_TEXT neu.

Fehlende Variablenwerte

Art des Problems: Warnung

Beschreibung

\$thresholdWerte, die größer als für **\$variable_name** sind, fehlen in Ihrem Trainingsdatensatz. Erwägen Sie, Ihren Datensatz zu ändern **\$variable_name** und erneut zu trainieren, um die Leistung zu verbessern.

Ursache

Sie erhalten diese Warnung, wenn die angegebene Variable aufgrund zu vieler fehlender Werte gelöscht wird. Amazon Fraud Detector lässt fehlende Werte für eine Variable zu. Wenn jedoch bei einer Variablen zu viele Werte fehlen, trägt sie nicht viel zum Modell bei und diese Variable wird beim Modelltraining gelöscht.

Lösung

Stellen Sie zunächst sicher, dass diese fehlenden Werte nicht auf Fehler bei der Datenerfassung und -aufbereitung zurückzuführen sind. Wenn es sich um Fehler handelt, können Sie erwägen, sie aus Ihrem Modelltraining zu streichen. Wenn Sie jedoch der Meinung sind, dass diese fehlenden Werte wertvoll sind und diese Variable trotzdem beibehalten möchten, können Sie fehlende Werte sowohl beim Modelltraining als auch bei der Echtzeit-Inferenz manuell mit einer Konstante füllen.

Unzureichende eindeutige Variablenwerte

Art des Problems: Warnung

Beschreibung

Die Anzahl der Einzelwerte von **\$variable_name** liegt unter 100. Überprüfen und aktualisieren **\$variable_name** Sie Ihren Datensatz und trainieren Sie das Modell erneut.

Ursache

Sie erhalten diese Warnung, wenn die Anzahl der Einzelwerte der angegebenen Variablen unter 100 liegt. Die Schwellenwerte unterscheiden sich je nach Variablentyp. Bei sehr wenigen Einzelwerten besteht das Risiko, dass der Datensatz nicht allgemein genug ist, um den Merkmalsraum dieser Variablen abzudecken. Infolgedessen lässt sich das Modell bei Echtzeitvorhersagen möglicherweise nicht gut generalisieren.

Lösung

Stellen Sie zunächst sicher, dass die Variablenverteilung für den tatsächlichen Geschäftsverkehr repräsentativ ist. Anschließend können Sie entweder besser trainierte Variablen mit höherer Kardinalität verwenden, z. B. `full_customer_name` anstelle von `first_name` und `last_name` getrennt verwenden, oder den Variablentyp in KATEGORISCH ändern, was eine geringere Kardinalität ermöglicht.

Falscher Variablenausdruck

1. Art des Problems: Information

Beschreibung

Mehr als 50% der **\$email_variable_name** Werte stimmen nicht mit dem erwarteten regulären Ausdruck `http://emailregex.com` überein. Erwägen Sie, Ihren Datensatz zu ändern **\$email_variable_name** und erneut zu trainieren, um die Leistung zu verbessern.

Ursache

Diese Informationen werden angezeigt, wenn mehr als 50% der Datensätze in Ihrem Datensatz E-Mail-Werte enthalten, die nicht einem regulären E-Mail-Ausdruck entsprechen und daher nicht überprüft werden können.

Lösung

Formatieren Sie die E-Mail-Variablenwerte so, dass sie dem regulären Ausdruck entsprechen. Wenn E-Mail-Werte fehlen, empfehlen wir, sie leer zu lassen, anstatt sie mit Zeichenfolgen wie `nonenu11`, oder zu füllen `missing`.

2. Art des Problems: Information

Beschreibung

Mehr als 50% der **\$IP_variable_name** Werte entsprechen nicht den regulären Ausdrücken für IPv4 oder IPv6 Adressen `https://digitalfortress.tech/tricks/top-15-com-monly-used-regex/`. Erwägen Sie, Ihren Datensatz zu ändern **\$IP_variable_name** und erneut zu trainieren, um die Leistung zu verbessern.

Ursache

Diese Informationen werden angezeigt, wenn mehr als 50% der Datensätze in Ihrem Datensatz IP-Werte enthalten, die nicht einem regulären IP-Ausdruck entsprechen und daher nicht validiert werden können.

Lösung

Formatieren Sie die IP-Werte so, dass sie dem regulären Ausdruck entsprechen. Wenn IP-Werte fehlen, empfehlen wir, sie leer zu lassen, anstatt sie mit Zeichenfolgen wie `nonenu11`, oder zu `füllenmissing`.

3. Art des Problems: Information

Beschreibung

Mehr als 50% der **`$phone_variable_name`** Werte stimmen nicht mit dem regulären Standardausdruck für Telefone `/ $pattern/` überein. Erwägen Sie, Ihren Datensatz **`$phone_variable_name`** zu ändern und erneut zu trainieren, um die Leistung zu verbessern.

Ursache

Diese Informationen werden angezeigt, wenn mehr als 50% der Datensätze in Ihrem Datensatz Telefonnummern enthalten, die nicht einem regulären Telefonnummernausdruck entsprechen und daher nicht überprüft werden können.

Lösung

Formatieren Sie die Telefonnummern so, dass sie dem regulären Ausdruck entsprechen. Wenn Telefonnummern fehlen, empfehlen wir, sie leer zu lassen, anstatt sie mit Zeichenfolgen wie `nonenu11`, oder zu `füllenmissing`.

Unzureichende eindeutige Entitäten

Art des Problems: Information

Beschreibung

Die Anzahl der eindeutigen Entitäten beträgt weniger als 1500. Erwägen Sie, mehr Daten einzubeziehen, um die Leistung zu verbessern.

Ursache

Diese Informationen werden angezeigt, wenn Ihr Datensatz eine geringere Anzahl eindeutiger Entitäten als die empfohlene Anzahl enthält. Das Modell Transaction Fraud Insights (TFI) verwendet sowohl Zeitreihenaggregate als auch generische Transaktionsfunktionen, um die beste Leistung zu erzielen. Wenn Ihr Datensatz zu wenige eindeutige Entitäten enthält, haben die meisten Ihrer generischen Daten wie `IP_ADDRESS`, `EMAIL_ADDRESS` möglicherweise keine eindeutigen

Werte. Dann besteht auch das Risiko, dass dieser Datensatz nicht allgemein genug ist, um den Merkmalsraum dieser Variablen abzudecken. Infolgedessen lässt sich das Modell bei Transaktionen von neuen Entitäten möglicherweise nicht gut generalisieren.

Lösung

Fügen Sie mehr Entitäten hinzu. Erweitern Sie bei Bedarf den Zeitraum Ihrer Trainingsdaten.

Kontingente

Ihr AWS-Konto hat Standardkontingente, früher als Limits bezeichnet, für jeden Amazon Web Service. Sofern nicht anders angegeben, gilt jedes Kontingent spezifisch für eine Region. Sie können eine Erhöhung des Kontingents für alle einstellbaren Kontingente beantragen, die in den folgenden Tabellen aufgeführt sind. Weitere Informationen finden Sie unter [Eine Kontingenterhöhung beantragen](#)

In den folgenden Tabellen sind die Kontingente von Amazon Fraud Detector nach Komponenten aufgeführt.

Modelle von Amazon Fraud Detector

Kontingentname	Standardkontingent	Einstellbar
Größe der Trainingsdaten	5 GB	Nein
Modelle pro Konto	50	Nein
Versionen pro Modell	200	Nein
Bereitgestellte Modellversionen pro Konto	5	Nein
Gleichzeitige Schulungsaufträge pro Konto	3	Nein
Gleichzeitige Trainingsaufträge pro Modell	1	Nein

Amazon Fraud Detector Detektoren//Variablen/Ergebnisse/Regeln

Kontingentname	Standardkontingent	Einstellbar
Variablen pro Konto	5000	Nein

Kontingentsname	Standardkontingent	Einstellbar
Regeln pro -Konto	5000	Nein
Listen pro Regel	3	Nein
Ergebnisse pro Konto	5000	Nein
Detektoren pro Konto	100	Nein
Listen pro Detektor	30	Nein
Entwurfsversionen pro Detektor	100	Nein
Modelle pro Melderversion	10	Nein
Labels pro Konto	100	Nein
Ereignistypen pro Konto	100	Nein
Entitätstypen pro Konto	100	Nein

Amazon Fraud Detector API

Kontingentsname	Standardkontingent	Einstellbar
GetEventPrediction API-Aufrufe pro Sekunde	200 TPS	Ja
Größe der Nutzlast pro GetEventPrediction API-Aufruf	256 KB	Nein
Anzahl der Eingaben pro GetEventPrediction API-Aufruf	5000	Nein

Dokumentverlauf

In der folgenden Tabelle werden wichtige Änderungen im Amazon Fraud Detector Detector-Benutzerhandbuch beschrieben. Wir aktualisieren auch das Amazon Fraud Detector Detector-Benutzerhandbuch regelmäßig, um auf das Feedback einzugehen, das Sie uns senden.

Änderung	Beschreibung	Datum
Amazon Fraud Detector wird ab dem 7. November 2025 nicht mehr für Neukunden geöffnet sein.	Amazon Fraud Detector wird ab dem 7. November 2025 nicht mehr für Neukunden geöffnet sein. Wenn Sie Amazon Fraud Detector verwenden möchten, melden Sie sich vor diesem Datum an. Bestandskunden können den Service weiterhin wie gewohnt nutzen. Weitere Informationen finden Sie unter Änderung der Verfügbarkeit von Amazon Fraud Detector .	7. Oktober 2025
Neue Variablen und Datentypen	Amazon Fraud Detector führt neue Variablentypen und einen Datentyp ein, mit dem Sie nützliche Informationen extrahieren können.	5. Juni 2023
Orchestrierung von Veranstaltungen	Die Event-Orchestrierung macht es Ihnen leicht, Ereignisse AWS-Services zur nachgelagerten Verarbeitung über Amazon EventBridge zu senden.	30. Mai 2023
Lists	Mit der Lists-Ressource können Sie im Rahmen einer	14. Februar 2023

Regel auf eine Reihe von Werten wie IP-Adressen oder E-Mail-Adressen verweisen. Verwenden Sie Listen in einer Regel, um den Zugriff oder eine Transaktion zuzulassen oder zu verweigern.

[Datenmodell-Explorer](#)

Der Data Models Explorer bietet Einblicke in die Datenelemente, die Amazon Fraud Detector benötigt, um Ihr Betrugserkennungsmodell zu erstellen. Verwenden Sie den Datenmodell-Explorer, bevor Sie Ihren Ereignisdatensatz vorbereiten.

15. Dezember 2022

[Modell Account Takeover Insights](#)

Verwenden Sie das Modell Account Takeover Insights (ATI), um Konten zu erkennen, die durch böswillige Übernahmen, Phishing oder den Diebstahl von Zugangsdaten kompromittiert wurden.

21. Juli 2022

[Kapitel-Update](#)

Das Einführungskapitel wurde mit zusätzlichen Informationen zu Amazon Fraud Detector aktualisiert

11. April 2022

Variable Anreicherung	Aktivieren Sie die Anreicherung einiger der von Ihnen bereitgestellten Rohdaten, um die Leistung der Modelle zu steigern, die diese Datenelemente verwenden und die vor dem 8. Februar 2022 trainiert wurden.	8. Februar 2022
Opt-Out-Richtlinien	Verwenden Sie Opt-Out-Richtlinien, um die Verwendung Ihrer Veranstaltungsdaten zur Entwicklung oder Verbesserung der Qualität von Amazon Fraud Detector abzulehnen.	6. Januar 2022
Verwirrter Stellvertreter, Prävention	Erstellen Sie Richtlinien, um zu verhindern, dass ein Drittanbieter oder eine dienstübergreifende Entität eine Entität manipuliert, die berechtigt ist, in ihrem Namen zu handeln, um Zugriff auf Ressourcen in Ihrem Konto zu erhalten.	6. Dezember 2021
Ereignisdatensatz erstellen	Verwenden Sie die Anleitung unter Ereignisdatensatz erstellen, um Daten für das Training Ihres Modells vorzubereiten und zu sammeln.	22. November 2021

Erläuterungen zur Vorhersage	Verwenden Sie die Erläuterungen zur Vorhersage, um zu erfahren, wie sich die einzelnen Ereignisvariablen auf die Ergebnisse der Betrugsprognosen Ihres Modells ausgewirkt haben.	10. November 2021
Problembehandlung	Verwenden Sie die Informationen unter Problembehandlung bei Trainingsdaten, um Probleme zu diagnostizieren und zu lösen, die möglicherweise in der Amazon Fraud Detector Console auftreten, wenn Sie Ihr Modell trainieren.	11. Oktober 2021
Modell zur Erforschung von Transaktionsbetrug	Verwenden Sie das Modell Transaction Fraud Insights (TFI), um Online- oder card-not-present Transaktionsbetrug aufzudecken.	11. Oktober 2021

[Gespeicherte Ereignisse](#)

Speichern Sie Ihre Ereignisdaten in Amazon Fraud Detector und verwenden Sie die gespeicherten Daten, um Ihre Modelle später zu trainieren. Durch das Speichern von Ereignisdaten in Amazon Fraud Detector können Sie Modelle trainieren, die automatisch berechnete Variablen verwenden, um die Leistung zu verbessern, die Modellumschulung zu vereinfachen und Betrugsbezeichnungen zu aktualisieren, um die Feedbackschleife des maschinellen Lernens zu schließen.

11. Oktober 2021

[Bedeutung der Modellvariablen](#)

Verwenden Sie die Wichtigkeit von Modellvariablen, um zu erfahren, was die Leistung Ihres Modells nach oben oder unten beeinflusst und welche Ihrer Modellvariablen am meisten dazu beitragen. Passen Sie anschließend Ihr Modell an, um die Gesamtleistung zu verbessern.

09. Juli 2021

[Integration mit AWS CloudFormation](#)

Verwenden Sie es AWS CloudFormation, um Ihre Amazon Fraud Detector Ressourcen zu verwalten.

10. Mai 2021

[Batch-Vorhersagen](#)

Verwenden Sie Batch-Vorhersagen, um Vorhersagen für eine Reihe von Ereignissen zu erhalten, für die keine Echtzeitbewertung erforderlich ist.

31. März 2021

[Überarbeitung des Kapitels](#)

Überarbeitung von Ersten Schritten und anderen Abschnitten

17. Juli 2020

[Erstversion](#)

Erstversion

02. Dezember 2019