AWS Framework für die Cloud-Einführung: Plattformperspektive

AWS Präskriptive Leitlinien

AWS Präskriptive Leitlinien: AWS Framework für die Cloud-Einführung: Plattformperspektive

Table of Contents

AWS Cloud Adoption Framework: Plattformperspektive

Amazon Web Services (Mitwirkende)

Oktober 2023 (Verlauf der Dokumente)

Die digitale Transformation ermöglicht es Führungskräften, das Kundenerlebnis, die Innovation und die Flexibilität zu verbessern. Sie nutzt maschinelles Lernen (ML), künstliche Intelligenz (KI), Big Data sowie die Geschwindigkeit und Skalierbarkeit der Cloud, um den sich ändernden Geschäftsbedingungen und den sich ändernden Kundenbedürfnissen gerecht zu werden.

Amazon Web Services (AWS) ist die weltweit umfassendste und am weitesten verbreitete Cloud-Plattform. Sie kann Ihnen helfen, Ihr Unternehmen zu transformieren und gleichzeitig das Geschäftsrisiko zu reduzieren, die Leistung in den Bereichen Umwelt, Soziales und Unternehmensführung (ESG) zu verbessern, den Umsatz zu steigern und die betriebliche Effizienz zu verbessern.

Das AWS Cloud Adoption Framework (AWS CAF) nutzt AWS bewährte Verfahren, um Ihnen zu helfen, Ihre Geschäftsergebnisse zu beschleunigen. Verwenden Sie das AWS CAF, um Transformationsmöglichkeiten zu identifizieren und zu priorisieren, Ihre Cloud-Bereitschaft zu bewerten und zu verbessern und Ihre Roadmap für die Transformation iterativ weiterzuentwickeln.

AWS CAF gruppiert seine Leitlinien in sechs Perspektiven: Unternehmen, Mitarbeiter, Unternehmensführung, Plattform, Sicherheit und Betrieb. Jede Perspektive wird in einem separaten Leitfaden behandelt. Dieser Leitfaden behandelt die Plattformperspektive, die sich darauf konzentriert, die Bereitstellung Ihrer Cloud-Workloads mit einer skalierbaren Hybrid-Cloud-Umgebung der Enterprise-Klasse zu beschleunigen.

Einführung

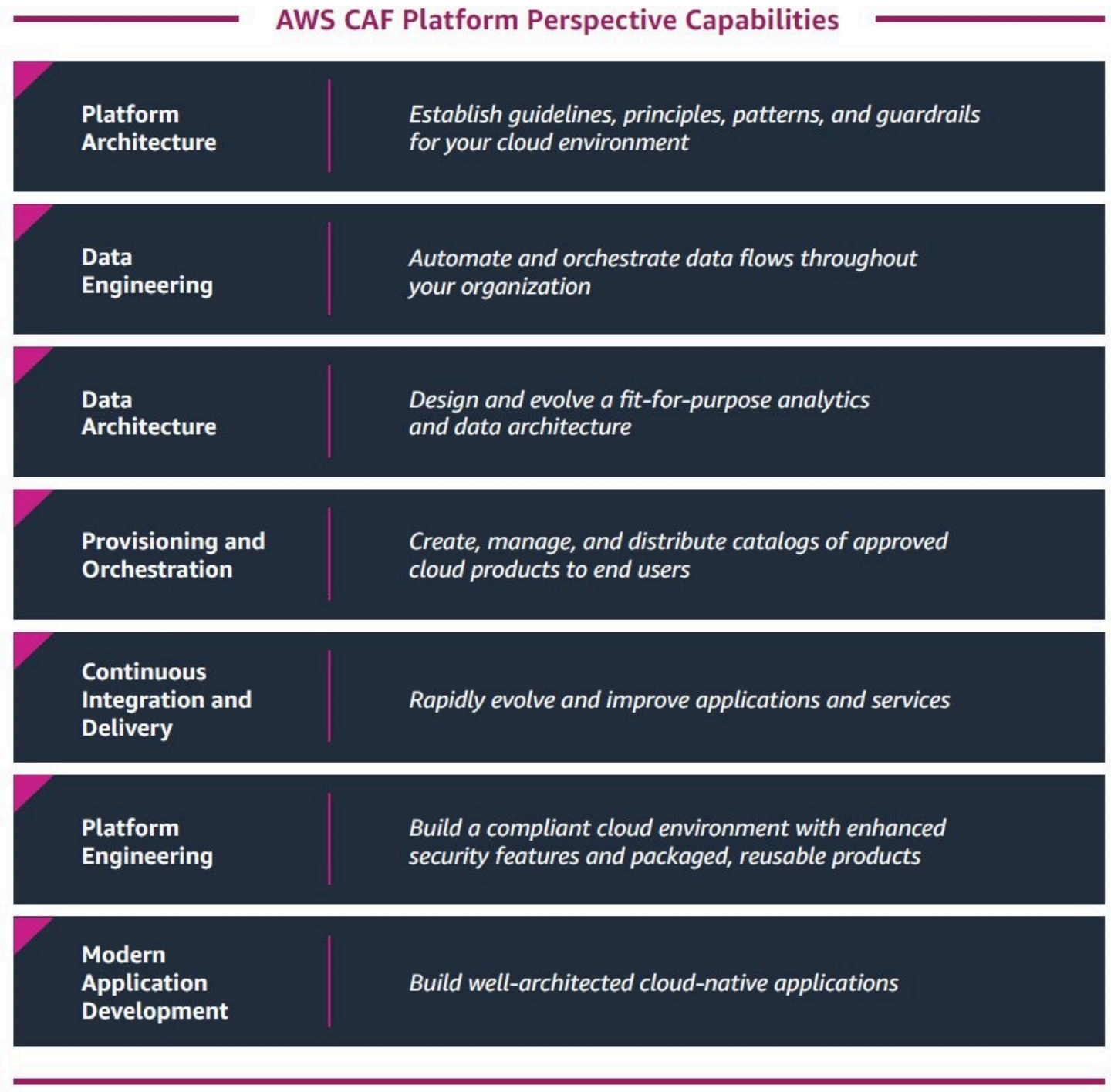
Millionen von Kunden, darunter die am schnellsten wachsenden Startups, größten Unternehmen und führenden Regierungsorganisationen, nutzen. AWS(Erfolgsgeschichten von Kunden finden Sie auf der AWS Website.) Sie können ältere Workloads migrieren und modernisieren, datengestützter arbeiten, Geschäftsprozesse automatisieren und optimieren und Betriebsmodelle neu erfinden. Sie sind in der Lage, ihre Geschäftsergebnisse zu verbessern, indem sie das Geschäftsrisiko reduzieren, die Leistung in den Bereichen Umwelt, Soziales und Unternehmensführung (ESG) verbessern, den Umsatz steigern und die betriebliche Effizienz verbessern.

Die Fähigkeit des Unternehmens, die Cloud effektiv für die digitale Transformation zu nutzen (organisatorisches Cloud-Readiness), wird durch eine Reihe grundlegender Funktionen unterstützt. Eine Fähigkeit ist die Fähigkeit einer Organisation, Prozesse zu nutzen, um Ressourcen (Mitarbeiter, Technologie und andere materielle oder immaterielle Vermögenswerte) einzusetzen, um ein bestimmtes Ergebnis zu erzielen. Die AWS CAF identifiziert diese Fähigkeiten und bietet präskriptive Leitlinien, die Tausende von Unternehmen auf der ganzen Welt erfolgreich genutzt haben, um ihre Cloud-Bereitschaft zu verbessern und ihre Cloud-Transformation zu beschleunigen.

AWS CAF gruppiert seine Fähigkeiten in sechs Perspektiven:

- Geschäft
- Personen
- Unternehmensführung
- Plattform
- Sicherheit
- Operationen

Die Plattformperspektive konzentriert sich darauf, die Bereitstellung Ihrer Cloud-Workloads mit einer skalierbaren Hybrid-Cloud-Umgebung der Enterprise-Klasse zu beschleunigen. Diese Umgebung umfasst sieben Funktionen, die in der folgenden Abbildung dargestellt sind. Diese Funktionen werden von Stakeholdern verwaltet, die auf ihrem Weg zur Cloud-Transformation funktionell miteinander verwandt sind. Zu den typischen Stakeholdern gehören der Chief Technology Officer (CTO), Technologieführer, Architekten und Ingenieure.



Diese Funktionen werden in den folgenden Abschnitten dieses Handbuchs ausführlich beschrieben. Jeder Abschnitt enthält Richtlinien dazu, wie Sie mit einer bestimmten Fähigkeit beginnen, sie weiterentwickeln und letztendlich hervorragende Leistungen erbringen können.

- Architektur der Plattform
- Plattformtechnik

- Datenarchitektur
- Datentechnik
- Bereitstellung und Orchestrierung
- Moderne Anwendungsentwicklung
- Kontinuierliche Integration und kontinuierliche Bereitstellung (CI/CD)

Die Plattformperspektive ist ein zentraler Bestandteil der CAF. AWS Es ist der Knotenpunkt, an dem die Entscheidungen, die aus allen anderen Perspektiven getroffen wurden, zusammenlaufen, um für Geschäftsflexibilität und Mehrwert zu sorgen. Die hier getroffenen Entscheidungen unterstützen oder behindern Ihre Geschäftsziele auf grundlegender Ebene. Die Perspektive der AWS CAF-Plattform erleichtert die Schaffung einer skalierbaren Cloud-Umgebung auf Unternehmensniveau, die die Transformation Ihres Unternehmens unterstützt. Aus dieser Perspektive unterstützt Sie die AWS CAF bei der Einrichtung einer robusten Plattform, die Ihnen den Weg in die Cloud ermöglicht und letztendlich zu einer erheblichen Geschäftstransformation und zu Wachstum führt.

Wenn Sie sich mit der Plattformperspektive befassen, sollten Sie die funktionsübergreifenden Verbindungen zu Geschäftsführern berücksichtigen, die ausgebaut werden müssen, und den Wert, den sie für Ihre Teams und Ihr Unternehmen bieten. Konzentrieren Sie sich zusätzlich auf Änderungen des Betriebsmodells und Teamtopologien, um sicherzustellen, dass die Anforderungen erfüllt werden. Versuchen Sie außerdem, die Fähigkeiten zu entwickeln, die Ihre Teams benötigen, um die Plattform aufzubauen und ihre Nutzung durch Anwendungsteams zu ermöglichen. Denken Sie bei diesen Entscheidungen an die Mitarbeiter, das Geschäft, die Unternehmensführung, die Sicherheit und die betrieblichen Ziele Ihres Unternehmens. Diese sind entscheidend, um die Akzeptanz der Plattform und den Erfolg Ihrer Bemühungen sicherzustellen.

AWS und das AWS Partnernetzwerk bieten Tools und Services wie Workshops und Schulungen, die Sie auf Ihrem Weg zur Implementierung und Verbesserung Ihrer Sicherheitsvorkehrungen unterstützen können. AWS Professional Services ist ein globales Expertenteam, das Sie mit einer Reihe von AWS CAF-orientierten Angeboten dabei unterstützen kann, spezifische Ergebnisse im Zusammenhang mit Ihrer Cloud-Transformation zu erzielen.

Architektur der Plattform

Legen Sie Richtlinien, Prinzipien, Muster und Leitplanken für Ihre Cloud-Umgebung fest und pflegen Sie diese.

Eine gut strukturierte Cloud-Umgebung hilft Ihnen dabei, die Implementierung zu beschleunigen, Risiken zu reduzieren und die Cloud-Einführung voranzutreiben. Die Fähigkeit zur Plattformarchitektur schafft innerhalb Ihres Unternehmens einen Konsens über Unternehmensstandards, die die Cloud-Einführung vorantreiben. Sie definieren Best-Practice-Blueprints und Leitplanken, um Authentifizierung, Sicherheit, Vernetzung sowie Protokollierung und Überwachung zu erleichtern. Darüber hinaus berücksichtigen und planen Sie Workloads, die Sie aufgrund von Latenz-, Datenverarbeitungs- oder Datenspeicheranforderungen möglicherweise vor Ort behalten müssen, und bewerten Hybrid-Cloud-Anwendungsfälle wie Cloud-Bursting, Backup und Disaster Recovery in der Cloud, verteilte Datenverarbeitung und Edge-Computing.

Starten

Definieren Sie eine Strategie für mehrere Konten

Eine gute Strategie für mehrere Konten berücksichtigt Skalierung und betriebliche Effizienz. Das bedeutet, dass Sie Ihre Workloads nach einem logischen Muster isolieren müssen, das Ihren betrieblichen Anforderungen am besten entspricht. Wir empfehlen Ihnen, mit einem grundlegenden Satz von Konten zu beginnen, um zentrale und dezentrale Dienste in Ihrem Unternehmen zu ermöglichen. Sie können Sicherheits-, Finanz- und Betriebsfunktionen zentralisieren, um Ihre verteilten und autonomen Teams und Konten effektiv zu verwalten und zu steuern. Sie sollten sich unternehmensweit abstimmen, um zu verstehen, wie die Plattform und Ihre Workloads segmentiert und verwaltet werden. Wenn Sie diese Struktur verstehen, können Sie sicherstellen, dass die Sicherheitsprinzipien für die Authentifizierung und Autorisierung eingehalten werden, und sich gleichzeitig an die sich entwickelnden Richtlinien zur akzeptablen Nutzung der Plattform anpassen.

Definieren Sie präventive Kontrollen

Planen Sie eine sichere Umgebung mit mehreren Konten und integrierten Standardkontrollen (Guardrails) ein. Fangen Sie an, Mechanismen wie Richtlinien zur Dienstkontrolle (SCPs) zu verstehen und zu nutzen, um die Nutzung von Diensten in Ihrem Unternehmen zu verwalten, einschließlich der Dienste, AWS-Regionen die innerhalb Ihrer Cloud-Plattform genutzt werden können. Richtlinien bieten einen zentralen Mechanismus zur Steuerung der maximal verfügbaren

Berechtigungen für alle Konten und stellen sicher, dass sie den Richtlinien der Organisation zur Zugriffskontrolle entsprechen.

Definieren Sie die Struktur der Organisationseinheit

Organisationseinheiten (OUs) dienen als praktische Methode zur Verwaltung und Kategorisierung von Konten auf der Grundlage gesetzlicher Anforderungen und SDLC-Umgebungen (Software Development Lifecycle). Auf diese Weise können OUs Unternehmen den Prozess der Beantragung geeigneter Richtlinien und Genehmigungen in ihrer gesamten Cloud-Infrastruktur rationalisieren. Workloads OUs wurden speziell für Konten entwickelt, die Ressourcen der Anwendungsinfrastruktur unterstützen und sicherstellen, dass die richtigen Richtlinien durchgesetzt werden. Nutzen Sie die Cloud-Infrastruktur Ihres Unternehmens OUs und SCPs tragen Sie dazu bei, die Sicherheit und Einhaltung von Vorschriften zu verbessern und gleichzeitig den reibungslosen Betrieb Ihrer Anwendungen und Dienste sicherzustellen. Dies führt letztendlich zu einem effizienteren und robusteren Prozess der Cloud-Einführung.

Definieren Sie Netzwerkkonnektivität

Netzwerkkonnektivität ist ein entscheidender Aspekt jeder Cloud-Infrastruktur, die den Aufbau sicherer, skalierbarer und hochverfügbarer Netzwerke zur Unterstützung von Anwendungen und Workloads unterstützt. Ein gut durchdachtes Netzwerk bietet eine gleichbleibend hohe Leistung und gewährleistet einen reibungslosen Betrieb in verschiedenen Umgebungen.

Denken Sie beim Entwurf Ihrer Netzwerkarchitektur darüber nach, ob Sie Workloads haben, die Sie aufgrund von Latenz-, Datenverarbeitungs- oder Datenspeicheranforderungen vor Ort behalten möchten. Durch die Bewertung von Hybrid-Cloud-Anwendungsfällen wie Cloud-Bursting, Backup und Disaster Recovery in der Cloud, verteilte Datenverarbeitung und Edge-Computing können Sie die wichtigsten Anforderungen für die folgenden Aspekte ermitteln:

- Konnektivität zum und vom Internet. Dieser Aspekt beinhaltet die Bereitstellung sicherer und zuverlässiger Verbindungen zwischen Ihren Anwendungen oder Workloads und dem Internet. Diese Konnektivität ist unerlässlich, um den Zugriff auf webbasierte Ressourcen zu erleichtern, die Kommunikation zwischen Benutzern und Anwendungen zu ermöglichen und sicherzustellen, dass Ihre Dienste bei Bedarf öffentlich zugänglich sind.
- Konnektivität in Ihren Cloud-Umgebungen. Dieser Bereich konzentriert sich auf den Aufbau robuster Verbindungen zwischen verschiedenen Komponenten und Diensten innerhalb Ihrer Cloud-Infrastruktur. Es stellt sicher, dass Daten und Ressourcen problemlos gemeinsam genutzt und über verschiedene Cloud-Dienste hinweg abgerufen werden können, was eine effiziente

Zusammenarbeit und einen reibungsloseren Betrieb fördert. Ein wichtiger Aspekt dabei ist Ihre Verwendung von virtuellen privaten Clouds (VPCs). Um die Dinge einfach zu halten, sollten Sie die Einführung von Standards für deren VPCs Erstellung und Nachverfolgung in Betracht ziehen. Erwägen Sie, diese Standards programmgesteuert zu erstellen, und planen Sie, eine IPAM-Lösung (IP Address Management) zu verwenden. Weisen Sie ausreichend IP-Speicherplatz zu, um Wachstum zu ermöglichen, und entwerfen Sie Subnetzstrukturen für eine einfache Fehlerbehebung bei der Verwendung mehrerer Availability Zones. Achten Sie darauf, dass Sie VPCs bei der Planung und Implementierung von Netzwerkkonnektivität die bewährten Sicherheitsmethoden befolgen.

- Konnektivität zwischen Ihrem lokalen Netzwerk und Ihren Cloud-Umgebungen. Dieser Aspekt befasst sich mit der Integration Ihrer lokalen Infrastruktur in Ihre cloudbasierte Umgebung. Durch die Schaffung sicherer und zuverlässiger Verbindungen zwischen beiden profitieren Unternehmen von den Vorteilen hybrider Architekturen. Sie können beispielsweise lokale Ressourcen und Cloud-Dienste gleichzeitig verwenden, um Leistung, Skalierbarkeit und Kostenoptimierung zu verbessern.

Indem Sie diese drei Schlüsselbereiche der Netzwerkkonnektivität berücksichtigen, können Sie eine robuste Cloud-Infrastruktur aufbauen, die Ihre Anwendungen und Workloads effektiv unterstützt, sodass Sie die Vorteile der Cloud-Einführung nutzen können. Beachten Sie die Netzwerkanforderungen und erstellen Sie ein einfaches Design, mit dem Sie entsprechend Ihrer Strategie für mehrere Konten skalieren können.

Definieren Sie die DNS-Strategie

Eine gut geplante DNS-Strategie hilft Ihnen, Komplikationen zu vermeiden, wenn Ihre Cloud-Umgebungen wachsen. Wenn Sie lokale DNS-Funktionen beibehalten, empfehlen wir Ihnen, hybride DNS-Architekturen zu entwerfen, die eine lokale DNS-Infrastruktur zusammen mit Cloud-DNS für alle cloudbasierten DNS-Anforderungen verwenden. Integrieren Sie die DNS-Auflösung mithilfe von Resolver-Endpunkten und Weiterleitungsregeln in lokale DNS-Umgebungen. Verwenden Sie private gehostete Zonen, um Informationen darüber zu speichern, wie Cloud-DNS auf Anfragen für eine Domain und deren Subdomänen innerhalb eines oder mehrerer Netzwerke reagieren soll.

Definieren Sie Tagging-Standards

Die Kennzeichnung von Ressourcen ist eine unverzichtbare Methode, um Kosten effektiv zu verwalten und die Eigentümer von Ressourcen zu ermitteln. Überlegen Sie, wie Ihr Unternehmen die Nutzung in der Cloud, einschließlich der Nutzung bestimmter Dienste innerhalb der Plattform, weiter zulassen wird. Definieren Sie eine Tagging-Strategie, die nachverfolgt, welche Ressourcen von

welchen Teams eingesetzt werden. Nutzen Sie Anregungen aus der Sicht von AWS CAF Operations und verwenden Sie Tags, um Aufgaben für Ihre bereitgestellte Infrastruktur zu automatisieren.

Darüber hinaus können Sie durch das Taggen von Ressourcen mit relevanten Metadaten Ihre Ausgaben auf der Grundlage Ihrer organisatorischen Anforderungen gruppieren und verfolgen, die in der Cloud Financial Management (CFM) -Funktion aus der Sicht von CAF Governance festgelegt sind.AWS Identifizieren Sie einen Berichtsmechanismus, der Ihre Buchhaltungs- und Finanzpraktiken unterstützt, einschließlich Maßnahmen, die bei Verstößen gegen die Finanzpolitik zu ergreifen sind.

Definieren Sie eine Strategie zur Beobachtbarkeit

Die Etablierung einer Observability-Strategie ist ein entscheidender Schritt zur Optimierung und Sicherung Ihrer Cloud-Architektur. Bei dieser Strategie geht es darum, die von Ihren Cloud-Diensten erstellten Metriken und Protokolle in umsetzbare Erkenntnisse für strategische Entscheidungen umzuwandeln. Priorisieren Sie die Überwachung wichtiger Leistungsindikatoren und richten Sie Warnmeldungen ein, um potenzielle Probleme präventiv zu beheben. Um die Fülle an Tools zu verhindern, die Kosten zu optimieren und sich auf das zu konzentrieren, was für Ihr Unternehmen am wichtigsten ist, sollten Sie diese Observability-Strategie sowohl auf Ihrer Plattform als auch auf Ihren Anwendungen integrieren. Weitere Hinweise finden Sie in unserer Präsentation zur Entwicklung einer Observabilitätsstrategie (AWS re:Invent 2022).

Vorwärts

Definieren Sie proaktive und detektive Kontrollen

Um voranzukommen, muss Ihr Unternehmen den Bedarf an proaktiven und detektiven Kontrollen (Leitplanken) innerhalb der Umgebung erkennen. Erstellen Sie Richtlinien, die die Leitplanken oder Beschränkungen definieren, die Rollen und Benutzer für die Konten innerhalb einer Organisationseinheit (OU) haben. Prüfen Sie alle standardmäßigen Schutzleitplanken für die Plattform und wählen Sie aus, welche Leitplanken angewendet werden sollen. Richten Sie nach Bedarf zusätzliche präventive und detektive Kontrollen ein und gruppieren Sie diese, OUs um sie an Ihre Strategie für mehrere Konten anzupassen. Überlegen Sie, welche organisatorischen Tools und Mechanismen Sie benötigen, um Ressourcen zu überprüfen, die nicht den Vorschriften entsprechen und die durch detektive Kontrollen identifiziert wurden.

Definieren Sie Standards für das Onboarding von Diensten

Erstellen Sie Standards für die akzeptable Nutzung der Plattform und die Muster, die mit der Nutzung von Diensten verbunden sind, und legen Sie fest, wie dies geregelt wird. Überlegen Sie, welche Dienste zunächst genutzt werden dürfen. Erstellen Sie ein Dokument, in dem diese Standards dargelegt werden, und veröffentlichen Sie sie den Benutzern und Betreibern der Plattform. Stellen Sie sicher, dass sich diese Standards im Laufe der Zeit an die sich ändernden Unternehmensziele und die sich weiterentwickelnden Möglichkeiten des Cloud-Computing anpassen.

Definieren Sie Muster und Prinzipien

Überlegen Sie, welche Architekturmuster in Ihrem Unternehmen zulässig sind, indem Sie die Beiträge der Anwendungseigentümer verwenden, und beginnen Sie mit der Definition von Entwürfen für die Standardisierung. Standardisierung ermöglicht eine bessere Steuerung und einen geringeren Verwaltungsaufwand, wenn Sie in der Cloud skalieren. Definieren Sie Muster, die Infrastructure as Code (IaC) verwenden, und planen Sie ein vereinfachtes Bereitstellungsmodell, indem Sie einen Servicekatalog verwenden, der in Ihre Änderungssteuerungsprozesse und IT-Servicemanagement-Systeme (ITSM) integriert ist. Definieren Sie, wie diese Blueprints verwendet werden und unter welchen Umständen Ausnahmen zulässig sind. Planen Sie diese Ausnahmen und ihre Steuerung ein und berücksichtigen Sie dabei auch die Authentifizierung, die Sicherheitsüberwachung und die Schutzmaßnahmen.

Excel

Definieren Sie Behebungsmuster

Überlegen Sie, wie Sie Ihre Erkenntnisse aus der detektivischen Leitplanke kommentieren und priorisieren können, damit sie im Einklang mit Ihren Sicherheits- und Compliance-Rahmenbedingungen behoben werden können. Planen Sie, mithilfe von Automatisierung die out-of-policy Bereitstellung von Ressourcen zu erkennen, einschließlich solcher, die gegen Haushalts- und Tagging-Richtlinien verstoßen. Identifizieren Sie die Funktionen, die zur Festlegung und Messung von Service-Level-Zielen erforderlich sind, und aktualisieren Sie gleichzeitig Ihre Runbooks und Playbooks. Richten Sie regelmäßige Überprüfungen dieser Praktiken und einen Feedback-Mechanismus zur Erfassung von Daten im Zusammenhang mit der Plattformentwicklung ein. Definieren Sie Mechanismen, um Runbooks und Playbooks entsprechend zu erstellen und zu aktualisieren.

Kommunizieren und verfeinern Sie Richtlinien

Erstellen Sie ein zentrales Content-Management-System für die gesamte Dokumentation und verteilen Sie es an die Benutzer und Betreiber der Plattform. Schaffen Sie einen Mechanismus zur Erfassung von Feedback für future Überlegungen zu Änderungen der Richtlinie.

Verstehen Sie die Funktionen des Finanzmanagements

Organizations sind erfolgreich, wenn sie ein transparentes und umfassendes Verständnis ihres Budgets aufrechterhalten. Dies ermöglicht es ihnen, fundierte Entscheidungen zu treffen, Ressourcen effizient zuzuweisen und ihre strategischen Ziele zu erreichen. Ein klarer Überblick über das Budget hilft Unternehmen dabei, herausragende Leistungen zu erbringen, indem sie fundierte Entscheidungen, eine effektive Ressourcenzuweisung, Kostenkontrolle, Leistungsmessung und die Wahrung von Rechenschaftspflicht und Einhaltung von Vorschriften erleichtert. Dies führt letztendlich zu einer effizienteren, finanziell stabileren und erfolgreicheren Organisation. Wenn Sie über eine erfolgreiche Tagging-Strategie verfügen, können Sie Kostenfilter verwenden, AWS Budgetsum Ausgaben anhand von Ressourcen-Tags zu filtern. Auf diese Weise können Sie ein Budget erstellen, das auf bestimmte Projekte, Abteilungen, Umgebungen oder andere Kriterien zugeschnitten ist, wodurch die Möglichkeiten des Finanzmanagements weiter verbessert werden. Sie können Kostenzuordnungs-Tags und AWS Cost Categories mit Tags verknüpfen, um finanzielle Einblicke und Transparenz bei der Kostenberichterstattung zu erzielen.

Plattformtechnik

Bauen Sie mit verpackten, wiederverwendbaren Cloud-Produkten eine sichere, konforme Cloud-Umgebung mit mehreren Konten auf.

Um Innovationen durch die Unterstützung von Entwicklungsteams zu unterstützen, muss sich die Plattform schnell anpassen, um mit den Anforderungen des Unternehmens Schritt zu halten. (Sehen Sie sich die Geschäftsperspektive AWS von CAF an.) Dabei muss es flexibel genug sein, um sich an die Anforderungen des Produktmanagements anzupassen, starr genug, um Sicherheitseinschränkungen einzuhalten, und schnell genug sein, um betriebliche Anforderungen zu erfüllen. Dieser Prozess erfordert den Aufbau einer konformen Cloud-Umgebung mit mehreren Konten mit erweiterten Sicherheitsfunktionen und verpackten, wiederverwendbaren Cloud-Produkten.

Eine effektive Cloud-Umgebung ermöglicht es Ihren Teams, auf einfache Weise neue Konten bereitzustellen und gleichzeitig sicherzustellen, dass diese Konten den Unternehmensrichtlinien entsprechen. Ein kuratiertes Angebot an Cloud-Produkten ermöglicht es Ihnen, bewährte Verfahren zu kodifizieren, hilft Ihnen bei der Verwaltung und trägt dazu bei, die Geschwindigkeit und Konsistenz Ihrer Cloud-Implementierungen zu erhöhen. Setzen Sie Ihre Best-Practice-Pläne sowie Ihre detektiven und präventiven Schutzmaßnahmen ein. Integrieren Sie Ihre Cloud-Umgebung in Ihre bestehende Landschaft, um die gewünschten Hybrid-Cloud-Anwendungsfälle zu ermöglichen.

Automatisieren Sie den Workflow zur Kontobereitstellung und verwenden Sie mehrere Konten, um Ihre Sicherheits- und Governance-Ziele zu erreichen. Richten Sie Konnektivität zwischen Ihren lokalen und Cloud-Umgebungen sowie zwischen verschiedenen Cloud-Konten ein. Implementieren Sie einen Verbund zwischen Ihrem bestehenden Identitätsanbieter (IdP) und Ihrer Cloud-Umgebung, sodass sich Benutzer mit ihren vorhandenen Anmeldeinformationen authentifizieren können. Zentralisieren Sie die Protokollierung, richten Sie kontoübergreifende Sicherheitsüberprüfungen ein, erstellen Sie DNS-Resolver für eingehende und ausgehende E-Mails und verschaffen Sie sich einen Überblick über Ihre Konten und Leitplanken im Dashboard.

Evaluieren und zertifizieren Sie Cloud-Dienste für die Nutzung in Übereinstimmung mit Unternehmensstandards und Konfigurationsmanagement. Verpacken und verbessern Sie kontinuierlich Unternehmensstandards in Form von Self-Service-Produkten und nutzbaren Services. Nutzen Sie Infrastructure as Code (IaC), um Konfigurationen deklarativ zu definieren. Bilden Sie Enablement-Teams, um die Plattform bei Entwicklern und Geschäftsanwendern bekannt zu machen und ihnen die Möglichkeit zu geben, Integrationen zu entwickeln, die die Einführung in Ihrem Unternehmen beschleunigen.

Um die in den folgenden Abschnitten erörterten Aufgaben zu erledigen, müssen Sie Fähigkeiten und Teams aufbauen, um Ihr Unternehmen in Richtung moderner Plattformtechnik weiterzuentwickeln. Technische Einzelheiten finden Sie im AWS Whitepaper Establishing your Cloud Foundation on.

Starten

Baue eine landing zone und setze Leitplanken ein

Zu Beginn Ihrer Reise zu ausgereifter Plattformtechnik müssen Sie zunächst Ihre landing zone mit detektiven und präventiven Leitplanken einrichten, wie in der Plattformarchitekturfunktion definiert. Leitplanken stellen sicher, dass Unternehmensstandards nicht verletzt werden, wenn Anwendungsbesitzer Cloud-Ressourcen verbrauchen. Mit diesem Mechanismus automatisieren Sie den Workflow zur Kontobereitstellung, sodass Sie mehrere Konten verwenden können, die Ihren Sicherheits- und Governance-Zielen entsprechen.

Authentifizierung einrichten

Implementieren Sie Identitätsmanagement und Zugriffskontrolle für alle Umgebungen, Systeme, Workloads und Prozesse gemäß den in der AWS CAF Security-Perspektive festgelegten Standards. Beschränken Sie bei Personalidentitäten die Verwendung von AWS Identity and Access Management (IAM-) Benutzern und verlassen Sie sich stattdessen auf einen Identitätsanbieter, der es Ihnen ermöglicht, Identitäten an einem zentralen Ort zu verwalten. Dies erleichtert die Verwaltung des Zugriffs über mehrere Anwendungen und Dienste hinweg, da Sie den Zugriff von einem einzigen Standort aus erstellen, verwalten und widerrufen. Verwenden Sie bestehende Prozesse, um das Erstellen, Aktualisieren und Entfernen von Zugriffen auf Ihre AWS Umgebungen zu verwalten.

Stellen Sie Ihr Netzwerk bereit

Richten Sie entsprechend Ihren Plattformarchitekturentwürfen ein zentrales Netzwerkkonto ein, um den ein- und ausgehenden Datenverkehr zu und von Ihrer Umgebung zu kontrollieren. Wir empfehlen Ihnen, Ihre Netzwerke so zu gestalten, dass die Konnektivität zwischen Ihrem lokalen Netzwerk und Ihren AWS Umgebungen, zum und vom Internet und zwischen Ihren Umgebungen schnell bereitgestellt wird. AWS Durch die Zentralisierung Ihres Netzwerkmanagements können Sie Netzwerkkontrollen einsetzen, um Netzwerke und Konnektivität in Ihrer gesamten Umgebung mithilfe präventiver und reaktiver Kontrollen zu isolieren.

Sammeln, aggregieren und schützen Sie Ereignis- und Protokolldaten

Verwenden Sie die CloudWatch kontoübergreifende Observability von Amazon. Es bietet eine einheitliche Oberfläche zum Suchen, Visualisieren und Analysieren von Kennzahlen, Protokollen und Traces in Ihren verknüpften Konten und macht Kontogrenzen überflüssig.

Wenn Ihr Unternehmen spezielle Compliance-Anforderungen an die zentrale Protokollkontrolle und Sicherheit stellt, sollten Sie die Einrichtung eines eigenen Protokollarchivkontos in Betracht ziehen. Dies bietet ein zentrales, verschlüsseltes Repository speziell für Protokolldaten. Verbessern Sie die Sicherheit dieses Archivs, indem Sie die Verschlüsselungsschlüssel regelmäßig wechseln.

Implementieren Sie robuste Richtlinien zum Schutz sensibler Protokolldaten und verwenden Sie bei Bedarf Maskierungstechniken. Verwenden Sie die Protokollaggregation für Compliance-, Sicherheits- und Auditprotokolle und stellen Sie sicher, dass strenge Schutzmaßnahmen und Identitätskonstrukte verwendet werden, um unbefugte Änderungen an Protokollkonfigurationen zu verhindern.

Richten Sie Kontrollen ein

Stellen Sie gemäß den Definitionen aus Sicht von AWS CAF Security grundlegende Sicherheitsfunktionen bereit, die Ihren Geschäftsanforderungen entsprechen. Implementieren Sie zusätzliche präventive und detektive Kontrollen und stellen Sie diese bei Bedarf programmgesteuert und konsistent für alle Ihre Konten bereit. Integrieren Sie detektive Kontrollen in betriebliche Tools, die durch die Funktionalität der Plattformarchitektur definiert sind, sodass Ressourcen, die nicht den Vorschriften entsprechen, durch operative Mechanismen überprüft werden können.

Implementieren Sie Cloud-Finanzmanagement

Implementieren Sie gemäß der AWS CAF Governance-Perspektive Kostenzuweisungs-Tags und Cost Categories AWS , die die Tagging-Strategie Ihres Unternehmens mit der finanziellen Rechenschaftspflicht für die Cloud-Nutzung in Einklang bringen. AWS Mithilfe von Cost Categories können Sie Cloud-Gebühren internen Kostenstellen in Rechnung stellen oder anzeigen, indem Sie Tools wie AWS Cost Explorerund die unter veröffentlichten Abrechnungsdaten verwenden AWS Cost and Usage Report.

Vorab

Bauen Sie die Automatisierung der Infrastruktur auf

Bevor Sie fortfahren, sollten Sie Cloud-Services für die Nutzung entsprechend Ihrer Plattformarchitektur bewerten und zertifizieren. Verpacken Sie anschließend Unternehmensstandards in Form von bereitstellbaren Produkten und nutzbaren Services, verbessern Sie diese kontinuierlich und verwenden Sie Infrastructure as Code (IaC), um Konfigurationen deklarativ zu definieren. Die Infrastrukturautomatisierung ahmt Softwareentwicklungszyklen nach, indem sie den Zugriff auf bestimmte Dienste in jedem Konto mit rollenbasierter Zugriffskontrolle (RBAC) oder attributebasierter Zugriffskontrolle (ABAC) ermöglicht. Implementieren Sie eine Methode zur schnellen Bereitstellung neuer Konten und passen Sie sie an Ihre Service- und Incident-Management-Funktionen an, indem Sie Self-Service-Funktionen nutzen oder entwickeln. APIs Automatisieren Sie die Netzwerkintegration und IP-Zuweisung bei der Erstellung von Konten, um die Einhaltung von Vorschriften und die Netzwerksicherheit zu gewährleisten. Integrieren Sie neue Konten in Ihre IT-Servicemanagement-Lösung (ITSM), indem Sie native Konnektoren verwenden, die für den Betrieb konfiguriert sind. AWS Aktualisieren Sie Ihre Playbooks und Runbooks nach Bedarf.

Stellen Sie zentrale Observability-Dienste bereit

Um eine effektive Cloud-Observability zu erreichen, sollte Ihre Plattform die Suche und Analyse von lokalen und zentralen Protokolldaten in Echtzeit unterstützen. Wenn Ihr Betrieb skaliert, ist die Fähigkeit Ihrer Plattform, Logs, Metriken und Traces zu indizieren, zu visualisieren und zu interpretieren, entscheidend, um Rohdaten in umsetzbare Erkenntnisse umzuwandeln.

Durch die Korrelation von Protokollen, Metriken und Traces können Sie umsetzbare Schlussfolgerungen ziehen und gezielte, fundierte Antworten entwickeln. Legen Sie Regeln fest, die proaktive Reaktionen auf Sicherheitsereignisse oder -muster ermöglichen, die in Ihren Protokollen, Metriken oder Traces identifiziert wurden. Stellen Sie bei der Erweiterung Ihrer AWS Lösungen sicher, dass Ihre Überwachungsstrategie parallel skaliert wird, um Ihre Beobachtungsmöglichkeiten aufrechtzuerhalten und zu verbessern.

Implementieren Sie Systemmanagement und AMI-Governance

Organizations, die Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) -Instances in großem Umfang nutzen, benötigen betriebliche Tools, um Instances in großem Umfang verwalten zu können. Software-Asset-Management, Erkennung und Reaktion auf Endgeräte, Inventarverwaltung,

Schwachstellenmanagement und Zugriffsmanagement sind grundlegende Funktionen für viele Unternehmen. Diese Funktionen werden häufig über Softwareagenten bereitgestellt, die auf Instanzen installiert sind. Entwickeln Sie eine Fähigkeit, Agenten und andere benutzerdefinierte Konfigurationen in Amazon Machine Images (AMIs) zu verpacken und diese den Nutzern der Cloud-Plattform AMIs zur Verfügung zu stellen. Setzen Sie präventive und detektive Kontrollen ein, die deren Verwendung regeln. AMIs AMIs sollte Tools enthalten, die die Verwaltung von EC2 Instances mit langer Laufzeit in großem Umfang ermöglichen, insbesondere für veränderbare EC2 Amazon-Workloads, die nicht regelmäßig neue AMIs verbrauchen. Sie können sie AWS Systems Managerin großem Umfang einsetzen, um Agenten-Upgrades zu automatisieren, Systeminventar zu sammeln, remote auf EC2 Instances zuzugreifen und Sicherheitslücken im Betriebssystem zu patchen.

Verwaltung der Verwendung von Anmeldeinformationen

Implementieren Sie gemäß der Perspektive AWS von CAF Security Rollen und temporäre Anmeldeinformationen. Verwenden Sie Tools, um den Fernzugriff auf Instanzen oder lokale Systeme mithilfe eines vorinstallierten Agenten zu verwalten, ohne Geheimnisse zu speichern. Reduzieren Sie die Abhängigkeit von langfristigen Anmeldeinformationen und suchen Sie in Ihren IaC-Vorlagen nach fest codierten Anmeldeinformationen. Wenn Sie keine temporären Anmeldeinformationen verwenden können, verwenden Sie programmatische Tools wie Anwendungstoken und Datenbankkennwörter, um die Rotation und Verwaltung von Anmeldeinformationen zu automatisieren. Kodifizieren Sie Benutzer, Gruppen und Rollen, indem Sie bei IaC das Prinzip der geringsten Rechte verwenden, und verhindern Sie mithilfe von Guardrails die manuelle Erstellung von Identitätskonten.

Richten Sie Sicherheitstools ein

Tools zur Sicherheitsüberwachung sollten eine detaillierte Sicherheitsüberwachung für Infrastruktur, Anwendungen und Workloads unterstützen und aggregierte Ansichten für die Musteranalyse bereitstellen. Wie bei allen anderen Sicherheitsmanagement-Tools sollten Sie Ihre XDR-Tools (Extended Detection and Response) so erweitern, dass sie Funktionen bereitstellen, mit denen Sie die Sicherheit Ihrer Anwendungen, Ressourcen und Umgebungen gemäß den AWS in der CAF Security-Perspektive definierten Anforderungen bewerten, erkennen, darauf reagieren und Abhilfemaßnahmen treffen können.AWS

Excel

Identifizieren und verteilen Sie Identitätskonstrukte mithilfe von Automatisierung

Kodifizieren und versionieren Sie Identitätskonstrukte wie Rollen, Richtlinien und Vorlagen mit IaC-Tools. Verwenden Sie Tools zur Richtlinienvalidierung, um nach Sicherheitswarnungen, Fehlern, allgemeinen Warnungen, vorgeschlagenen Änderungen an Ihren IAM-Richtlinien und anderen Ergebnissen zu suchen. Implementieren und entfernen Sie gegebenenfalls Identitätskonstrukte, die automatisch temporären Zugriff auf die Umgebung ermöglichen, und verhindern Sie die Bereitstellung durch Personen, die die Konsole verwenden.

Fügen Sie Erkennungs- und Warnmeldungen für anomale Muster in allen Umgebungen hinzu

Analysieren Sie Umgebungen proaktiv auf bekannte Sicherheitslücken und fügen Sie die Erkennung ungewöhnlicher Ereignis- und Aktivitätsmuster hinzu. Überprüfen Sie die Ergebnisse und geben Sie den Plattformarchitekturteams Empfehlungen für Änderungen, die zu mehr Effizienz und Innovation führen.

Analysieren und modellieren Sie Bedrohungen

Implementieren Sie eine kontinuierliche Überwachung und Messung anhand von Branchen- und Sicherheitsstandards gemäß den Anforderungen aus Sicht von AWS CAF Security. Stellen Sie bei der Implementierung Ihres Instrumentierungsansatzes fest, welche Arten von Ereignisdaten und Informationen für Ihre Sicherheitsmanagementfunktionen am besten geeignet sind. Diese Überwachung umfasst mehrere Angriffsvektoren, einschließlich der Nutzung von Diensten. Ihre Sicherheitsgrundlagen sollten umfassende Funktionen für sichere Protokollierung und Analyse in Ihren Umgebungen mit mehreren Konten beinhalten, einschließlich der Möglichkeit, Ereignisse aus mehreren Quellen zu korrelieren. Vermeiden Sie Änderungen an dieser Konfiguration mit spezifischen Kontrollen und Schutzmaßnahmen.

Erfassen, überprüfen und verfeinern Sie kontinuierlich Genehmigungen

Erfassen Sie Änderungen an Identitätsrollen und -berechtigungen und implementieren Sie Warnmeldungen, wenn Detective Guardrails Abweichungen von Ihrem erwarteten Konfigurationsstatus feststellen. Verwenden Sie aggregierte Tools und Tools zur Mustererkennung,

um Ihre zentrale Erfassung von Ereignissen zu überprüfen und die Berechtigungen nach Bedarf zu verfeinern.

Wählen Sie Ihre Plattformkennzahlen aus, messen Sie sie und verbessern Sie sie kontinuierlich

Um einen erfolgreichen Plattformbetrieb zu ermöglichen, sollten Sie umfassende Kennzahlen erstellen und regelmäßig überprüfen. Stellen Sie sicher, dass sie den Unternehmenszielen und den Bedürfnissen der Stakeholder entsprechen. Verfolgen Sie sowohl die Plattformleistung als auch die Verbesserungskennzahlen und kombinieren Sie betriebliche Parameter wie Patch, Backup und Compliance anhand von Indikatoren für die Teamfähigkeit und die Akzeptanz der Tools.

Nutzen Sie die CloudWatchkontenübergreifende Beobachtbarkeit für ein effizientes Kennzahlenmanagement. Dieser Service optimiert die Datenaggregation und -visualisierung, um fundierte Entscheidungen und gezielte Verbesserungen zu ermöglichen. Verwenden Sie diese Kennzahlen als Erfolgsindikatoren und Triebkräfte für Veränderungen, um ein Umfeld der kontinuierlichen Verbesserung zu fördern.

Datenarchitektur

Entwerfen und entwickeln Sie eine fit-for-purpose Daten- und Analysearchitektur.

Eine gut konzipierte Daten- und Analysearchitektur ist unerlässlich, um umsetzbare Erkenntnisse zu gewinnen. Durch den Entwurf und die Weiterentwicklung einer fit-for-purpose Daten- und Analysearchitektur reduzieren Unternehmen Komplexität, Kosten und technischen Aufwand und gewinnen gleichzeitig wertvolle Erkenntnisse aus ihren ständig wachsenden Datenmengen. Durch die Ausrichtung an den AWS CAF-Prinzipien können Unternehmen eine Datenarchitektur schaffen, die sich nahtlos in ihre bestehende Plattform integrieren lässt. Diese Ausrichtung versetzt Unternehmen in die Lage, die Vorteile moderner Datenverarbeitungs- und Analysetechnologien zu nutzen.

Die Daten- und Analysearchitektur ist die Blaupause für die Fähigkeit eines Unternehmens, Wert aus Daten zu ziehen. Sie hilft dem Unternehmen, neue Geschäftserkenntnisse zu gewinnen, und ist ein Katalysator für das Geschäftswachstum. Um den Geschäftsanforderungen gerecht zu werden, sollte eine moderne Datenarchitektur auf kurz- und langfristige Geschäftsziele ausgerichtet sein und auf die kulturellen und kontextuellen Anforderungen des Unternehmens zugeschnitten sein. In der heutigen Welt basieren die erfolgreiche Implementierung und Einführung einer Daten- und Analysearchitektur auf dem Prinzip, dem richtigen Verbraucher die richtigen Daten zur richtigen Zeit zur Verfügung zu stellen.

Dies wird erreicht, indem geplant und organisiert wird, wie die Datenbestände eines Unternehmens physisch oder logisch modelliert werden, wie die Daten gesichert werden und wie diese Datenmodelle miteinander interagieren, um Geschäftsprobleme zu lösen, unbekannte Muster abzuleiten und Erkenntnisse zu gewinnen.

Starten

Definieren Sie übergreifende Fähigkeiten

Im aktuellen Geschäftsumfeld ist es für die moderne Datenanalyseplattform von entscheidender Bedeutung, aus Daten Nutzen zu ziehen, um verschiedene Bereiche im Unternehmen zu unterstützen. Anstatt einen einzigen Datenarchitekturansatz zu verfolgen, sollte eine moderne Datenarchitektur Toolsets und Muster beinhalten, die speziell für bestimmte Anwendungsfälle entwickelt und optimiert wurden. Die Architektur sollte sich weiterentwickeln können und grundlegende Bausteine wie skalierbare Data Lakes, speziell entwickelte Analysedienste, einheitlichen Datenzugriff und einheitliche Verwaltung umfassen.

Organisieren Sie Datenzonen

Die Art und Weise, wie die Daten für einen schnellen und einfachen Zugriff organisiert und gespeichert werden, ist ein entscheidender Aspekt der Datenarchitektur. Dies kann durch die Einrichtung benutzerdefinierter Datenzonen innerhalb eines Data Lake erreicht werden. Die Datenzonen sind wie folgt kategorisiert:

- Rohdaten, die aus heterogenen Quellen gesammelt wurden
- Kuratierte und transformierte Daten zur Unterstützung der analytischen Anforderungen der einzelnen Bereiche
- Verwenden Sie fallbezogene oder produktbasierte Data Marts für Berichtsanforderungen
- Extern offengelegte Daten mit Sicherheits- und Compliance-Kontrollen

Sorgen Sie für Agilität und Demokratisierung von Daten

Die Effektivität einer Analyseplattform hängt von der Geschwindigkeit ab, mit der Daten bereitgestellt werden und wie schnell die bereitgestellten Daten für den Verbrauch demokratisiert werden. Agilität bei der Datenbereitstellung wird durch die Fähigkeit der Datenarchitektur erreicht, Daten je nach Anwendungsfall auf unterschiedliche Weise zu beschaffen und zu verarbeiten — z. B. in Echtzeit, nahezu in Echtzeit, Batch, Mikrobatch oder Hybrid. Die Datendemokratisierung wird durch die Definition von Workflows für den Datenaustausch und die Zugriffskontrolle erreicht, die von Datenverwaltern überwacht werden. Die Implementierung eines Datenmarktplatzes ist einer der Voraussetzungen für die Demokratisierung von Daten.

Definieren Sie eine sichere Datenbereitstellung

Eine moderne Datenarchitektur ist eine Sicherheitsfestung gegenüber der Außenwelt, ermöglicht aber Mitarbeitern oder Datennutzern einen einfachen Zugriff, je nach ihren beruflichen Funktionen, und hält sich an Compliance-Einschränkungen wie den Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA), personenbezogene Daten (PII), die Allgemeine Datenschutzverordnung (GDPR) usw. Dies wird durch Methoden der rollenbasierten Zugriffskontrolle (RBAC) und der tagbasierten Zugriffskontrolle (TBAC) erreicht. Bei AWS aktivierter Option werden Tags zur Steuerung des Zugriffs auf Daten verwendet, um die Verwaltung der Zugriffskontrolle zu vereinfachen. Halten Sie sich dabei an die Prinzipien, die in der Sicherheitsperspektive AWS von CAF dargelegt sind.

Achten Sie auf Kosteneffektivität

Herkömmliche Data Warehouses bieten eine enge Kopplung von Datenverarbeitung und Speicher mit hohen Kosten für die Ressourcennutzung. Eine moderne Architektur entkoppelt Datenverarbeitung und Speicher und implementiert Tiered Storage auf der Grundlage des Datenlebenszyklus. Beispielsweise können Sie Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) verwenden AWS, um die Kosten zu kontrollieren und den Datenspeicher von der Datenverarbeitung zu entkoppeln. Amazon S3 S3-Speicherklassen wurden speziell dafür entwickelt, Speicherplatz mit den niedrigsten Kosten für unterschiedliche Zugriffsmuster bereitzustellen. Darüber hinaus sind AWS Computing-Tools (wie Amazon Athena AWS Glue, Amazon Redshift und Amazon SageMaker Runtime) serverlos, sodass Sie sich nicht um die Infrastruktur kümmern müssen und nur für das bezahlen, was Sie tatsächlich nutzen.

Vorwärts

Die moderne Datenarchitektur könnte weiter verbessert werden, um die Bandbreite der Datennutzung zu erhöhen — von Standardanalysen, die Geschäfts- und Betriebsfunktionen unterstützen, bis hin zu komplexeren Funktionen, die Prognosen und Erkenntnisse unterstützen — und so zu einer schnelleren Entscheidungsfindung beitragen. Um dies zu erreichen, unterstützt die Architektur die in den folgenden Abschnitten beschriebenen Funktionen.

Verstehen Sie Feature-Engineering

Feature Engineering nutzt maschinelles Lernen und beinhaltet die Einrichtung von Feature-Stores oder Feature Marts. Data-Science-Teams erstellen neue Funktionen (abgeleitete Attribute) sowohl für überwachte als auch für unbeaufsichtigte Lernmodelle und speichern sie in Feature-Marts, um die Transformation zu vereinfachen und die Datengenauigkeit zu verbessern. Unternehmen können die Funktionen in mehreren Analysemodellen wiederverwenden, was die Markteinführung beschleunigt.

Planen Sie die Denormalisierung von Datensätzen

Durch die Erstellung denormalisierter Datensätze oder Data Marts könnten die Datensätze für Geschäftsanwender erheblich vereinfacht werden, da die benötigten Daten an einem einzigen Ort leicht verfügbar sind und die Analysegeschwindigkeit erhöht wird. Bei sorgfältiger Gestaltung könnte ein Datensatz mehrere Nutzungsmodelle unterstützen und den gesamten Entwicklungszyklus verkürzen. Eine effektive Verwaltung von denormalisierten Datensätzen ist auch aus zwei Gründen wichtig. Durch die Implementierung denormalisierter Daten könnte eine große Anzahl redundanter Datensätze entstehen, deren Verwaltung in großem Maßstab zu einer Herausforderung werden könnte. Darüber hinaus könnte es immer schwieriger werden, diese Datensätze wiederzuverwenden, wenn sie nicht korrekt modelliert werden.

Portabilität und Skalierbarkeit des Designs

Große Unternehmen haben selten all ihre Anwendungen und Benutzer auf einer einzigen Datenplattform. Ihre Anwendungen und Datenspeicher sind in der Regel auf ältere lokale und Cloud-Plattformen verteilt, was es für Analyseteams schwierig macht, Daten zu mischen und zusammenzuführen. Wir empfehlen, Daten auf der Grundlage von Merkmalen wie Domäne, Geografie, geschäftlichen Anwendungsfällen usw. zu containerisieren. Diese Containerisierung erhöht die Portabilität zwischen verschiedenen Plattformen und Anwendungen und unterstützt eine effektivere Nutzung. Durch die Segmentierung von Daten in Container und deren Bereitstellung können Sie Ihre APIs Datenarchitektur einfacher skalieren. Es ermöglicht einen hybriden end-to-end Datenfluss und trägt dazu bei, dass lokale und cloudbasierte Anwendungen reibungslos funktionieren.

Excel

Da sich eine moderne Analysearchitektur innerhalb eines Unternehmens weiterentwickelt, ist es wichtig, diesen Wandel durch die Einführung wiederverwendbarer Konzepte zu bewältigen. Diese Konzepte erhöhen die Haltbarkeit und Akzeptanz und halten gleichzeitig die Kosten unter Kontrolle. Einige der zu berücksichtigenden Konzepte werden in den folgenden Abschnitten erörtert.

Entwerfen Sie ein konfigurierbares Framework

Organizations erstellen häufig mehrere, komplexe Modelle, um ihren individuellen Geschäftsanforderungen gerecht zu werden. Diese Modelle erfordern die Erstellung mehrerer Daten-Pipelines und technischer Funktionen. Im Laufe der Zeit führt dies zu erheblicher Redundanz und erhöht die Betriebskosten. Die Schaffung eines Frameworks, das eine Reihe von parametergesteuerten, konfigurierbaren Basismodellen umfasst, reduziert die Entwicklungszeit und die Betriebskosten. Die Analyse-Engine kann diese konfigurierbaren Modelle implementieren, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen.

Planen Sie den Aufbau einer einheitlichen Analyse-Engine

Geschäftsprobleme sind einzigartig und erfordern häufig maßgeschneiderte Technologien, um den Anforderungen gerecht zu werden, was zu mehreren Analyse-Engines in einem Unternehmen führt. Der Entwurf und die Entwicklung einer einheitlichen KI-basierten Analyse-Engine-Schnittstelle, die mehrere Programmierparadigmen unterstützen kann, vereinfacht die Nutzung und senkt die Kosten.

Definieren DataOps

Die meisten Datenexperten verbringen viel Zeit damit, Datenoperationen durchzuführen, z. B. die richtigen Daten zu finden, zu transformieren, zu modellieren usw. Agile Datenoperationen (DataOps) können die Datenarchitektur erheblich verbessern, indem sie die Silos von Dateningenieuren, Datenwissenschaftlern, Datenbesitzern und Analysten aufbrechen. DataOps ermöglicht eine bessere Kommunikation zwischen Teams, reduziert die Zykluszeit und gewährleistet eine hohe Datenqualität. Daten- und Analysearchitekturen wurden im Laufe der Zeit aufgrund sich ändernder Geschäftsanforderungen und technologischer Fortschritte zahlreichen Veränderungen unterzogen. Ein Unternehmen muss bestrebt sein, eine Daten- und Analysearchitektur zu entwickeln, zu implementieren und aufrechtzuerhalten, die sich im Laufe der Zeit weiterentwickelt und ihr Geschäft unterstützt.

Datentechnik

Automatisieren und orchestrieren Sie Datenflüsse in Ihrem gesamten Unternehmen.

Verwenden Sie Metadaten, um Pipelines zu automatisieren, die Rohdaten verarbeiten und optimierte Ausgaben generieren. Nutzen Sie die vorhandenen architektonischen Leitplanken und Sicherheitskontrollen, wie sie in der AWS CAF-Plattformarchitektur und den Plattform-Engineering-Funktionen sowie in der Betriebsperspektive definiert sind. Arbeiten Sie mit dem Plattform-Engineering-Team zusammen, um wiederverwendbare Blueprints für gängige Muster zu entwickeln, die die Pipeline-Implementierung vereinfachen.

Starten

Stellen Sie einen Data Lake bereit

Richten Sie grundlegende Datenspeicherfunktionen ein, indem Sie geeignete Speicherlösungen für strukturierte und unstrukturierte Daten verwenden. Auf diese Weise können Sie Daten aus verschiedenen Quellen sammeln und speichern und die Daten für die weitere Verarbeitung und Analyse zugänglich machen. Die Datenspeicherung ist eine wichtige Komponente einer Datentechnikstrategie. Eine gut durchdachte Datenspeicherarchitektur ermöglicht es Unternehmen, ihre Daten effizient und kostengünstig zu speichern, zu verwalten und darauf zuzugreifen. AWS bietet eine Vielzahl von Datenspeicherdiensten, um spezifische Geschäftsanforderungen zu erfüllen.

Sie können beispielsweise grundlegende Datenspeicherfunktionen einrichten, indem Sie Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) für Objektspeicher, Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) für relationale Datenbanken und Amazon Redshift für Data Warehousing verwenden. Diese Services helfen Ihnen dabei, Daten sicher und kostengünstig zu speichern und sie für die weitere Verarbeitung und Analyse leicht zugänglich zu machen. Wir empfehlen Ihnen, auch bewährte Methoden für die Datenspeicherung wie Datenpartitionierung und Komprimierung zu implementieren, um die Leistung zu verbessern und die Kosten zu senken.

Entwickeln Sie Muster für die Datenaufnahme

Um Datenflüsse zu automatisieren und zu orchestrieren, richten Sie Datenaufnahmeprozesse ein, um Daten aus verschiedenen Quellen zu sammeln, darunter Datenbanken, Dateien und. APIs Ihre Datenaufnahmeprozesse sollten die Agilität Ihres Unternehmens unterstützen und Kontrollen der Unternehmensführung berücksichtigen.

Der Orchestrator sollte in der Lage sein, cloudbasierte Dienste auszuführen und einen automatisierten Planungsmechanismus bereitzustellen. Er sollte Optionen für bedingte Links und Abhängigkeiten zwischen Aufgaben sowie Funktionen zur Abfrage und Fehlerbehandlung bieten. Darüber hinaus sollte es sich nahtlos in die Warn- und Überwachungssysteme integrieren lassen, um sicherzustellen, dass die Pipelines reibungslos funktionieren.

Zu den beliebten Orchestrierungsmechanismen gehören:

- Bei der zeitbasierten Orchestrierung wird ein Workflow in einem rekursiven Intervall und mit einer definierten Frequenz gestartet.
- Bei der ereignisbasierten Orchestrierung wird ein Workflow gestartet, der auf dem Eintreten eines Ereignisses wie der Erstellung einer Datei oder einer API-Anfrage basiert.
- Polling implementiert einen Mechanismus, bei dem eine Aufgabe oder ein Workflow einen Dienst aufruft (z. B. über eine API) und auf eine definierte Antwort wartet, bevor mit dem nächsten Schritt fortgefahren wird.

Modernes Architekturdesign konzentriert sich auf die Nutzung von Managed Services, die das Infrastrukturmanagement in der Cloud vereinfachen und die Belastung von Entwicklern und Infrastrukturteams verringern. Dieser Ansatz gilt auch für die Datentechnik. Wir empfehlen, dass Sie gegebenenfalls Managed Services verwenden, um Datenerfassungspipelines zu erstellen, um Ihre Datentechnikprozesse zu beschleunigen. Zwei Beispiele für diese Arten von Diensten sind Amazon Managed Workflows for Apache Airflow (Amazon MWAA) und: AWS Step Functions

- Apache Airflow ist ein beliebtes Orchestrierungstool für die programmgesteuerte Erstellung, Planung und Überwachung von Workflows. AWS bietet Amazon Managed Workflows for Apache Airflow (Amazon MWAA) als verwalteten Service, der es Entwicklern ermöglicht, sich auf den Aufbau und nicht auf die Verwaltung der Infrastruktur für das Orchestrierungstool zu konzentrieren. Amazon MWAA macht es einfach, Workflows mithilfe von Python-Skripten zu erstellen. Ein gerichteter azyklischer Graph (DAG) stellt einen Workflow als eine Sammlung von Aufgaben dar, sodass die Beziehungen und Abhängigkeiten der einzelnen Aufgaben dargestellt werden. Sie können so viele haben, DAGs wie Sie möchten, und Apache Airflow führt sie entsprechend den Beziehungen und Abhängigkeiten der einzelnen Aufgaben aus.
- AWS Step Functionshilft Entwicklern dabei, einen visuellen Low-Code-Workflow zur Automatisierung von IT- und Geschäftsprozessen zu erstellen. Die Workflows, die Sie mit Step Functions erstellen, werden Zustandsmaschinen genannt, und jeder Schritt Ihres Workflows wird als Status bezeichnet. Sie können Step Functions verwenden, um Workflows für integrierte Fehlerbehandlung, Parameterübergabe, empfohlene Sicherheitseinstellungen

und Statusverwaltung zu erstellen. Diese reduzieren die Menge an Code, die Sie schreiben und verwalten müssen. Aufgaben erledigen Aufgaben, indem sie sich mit einem anderen AWS Dienst oder einer Anwendung koordinieren, die Sie entweder vor Ort oder in einer Cloud-Umgebung hosten.

Beschleunigen Sie die Datenverarbeitung

Die Datenverarbeitung ist ein entscheidender Schritt, um die riesigen Datenmengen, die von modernen Organisationen gesammelt werden, sinnvoll zu nutzen. Um mit der Datenverarbeitung zu beginnen, AWS bietet Managed Services wie AWS Glue, die leistungsstarke Funktionen zum Extrahieren, Transformieren und Laden (ETL) bieten. Organizations können diese Dienste verwenden, um mit der Verarbeitung und Transformation von Rohdaten zu beginnen, einschließlich der Bereinigung, Normalisierung und Aggregation von Daten, um sie für die Analyse vorzubereiten.

Die Datenverarbeitung beginnt mit einfachen Techniken wie Aggregation und Filterung, um erste Datentransformationen durchzuführen. Wenn sich die Anforderungen an die Datenverarbeitung weiterentwickeln, können Sie erweiterte ETL-Prozesse implementieren, mit denen Sie Daten aus verschiedenen Quellen extrahieren, sie an Ihre spezifischen Bedürfnisse anpassen und sie zur einheitlichen Analyse in ein zentrales Data Warehouse oder eine Datenbank laden können. Dieser Ansatz stellt sicher, dass die Daten korrekt, vollständig und zeitnah für Analysen verfügbar sind.

Durch den Einsatz von AWS Managed Services für die Datenverarbeitung können Unternehmen von einem höheren Grad an Automatisierung, Skalierbarkeit und Kosteneffektivität profitieren. Diese Services automatisieren viele routinemäßige Datenverarbeitungsaufgaben wie Schemaerkennung, Datenprofilerstellung und Datentransformation und setzen wertvolle Ressourcen für strategischere Aktivitäten frei. Darüber hinaus werden diese Dienste automatisch skaliert, um wachsende Datenmengen zu unterstützen.

Bieten Sie Datenvisualisierungsdienste an

Finden Sie Möglichkeiten, Daten Entscheidungsträgern zur Verfügung zu stellen, die Datenvisualisierung verwenden, um Daten sinnvoll und schnell zu interpretieren. Mithilfe von Visualisierungen können Sie Muster interpretieren und das Engagement einer Vielzahl von Stakeholdern fördern, unabhängig von ihren technischen Fähigkeiten. Eine gute Plattform ermöglicht es Datenentwicklungsteams, Ressourcen bereitzustellen, die eine Datenvisualisierung schnell und mit geringem Aufwand ermöglichen. Sie können auch Self-Service-Funktionen bereitstellen, indem Sie Tools verwenden, mit denen Datenspeicher problemlos abgefragt werden können, ohne dass technisches Fachwissen erforderlich ist. Erwägen Sie die Verwendung integrierter Tools, die mithilfe

von Datenvisualisierungen und interaktiven Dashboards serverlose Business Intelligence bereitstellen und Backend-Daten in natürlicher Sprache abfragen können.

Vorwärts

Implementieren Sie eine Datenverarbeitung nahezu in Echtzeit

Die Datenverarbeitung ist ein wesentlicher Bestandteil jeder Datentechnik-Pipeline, die es Unternehmen ermöglicht, Rohdaten in aussagekräftige Erkenntnisse umzuwandeln. Neben der herkömmlichen Stapelverarbeitung hat die Datenverarbeitung in Echtzeit im heutigen schnelllebigen Geschäftsumfeld immer mehr an Bedeutung gewonnen. Die Datenverarbeitung in Echtzeit ermöglicht es Unternehmen, auf Ereignisse zu reagieren, sobald sie eintreten, und verbessert die Entscheidungsfindung und die betriebliche Effizienz.

Überprüfen Sie die Datenqualität

Die Datenqualität wirkt sich direkt auf die Genauigkeit und Zuverlässigkeit von Erkenntnissen und Entscheidungen aus, die aus Daten abgeleitet werden. Die Implementierung von Prozessen zur Datenvalidierung und -bereinigung ist unerlässlich, um sicherzustellen, dass Sie qualitativ hochwertige und vertrauenswürdige Daten für die Analyse verwenden.

Bei der Datenvalidierung wird die Richtigkeit, Vollständigkeit und Konsistenz der Daten anhand vordefinierter Regeln und Kriterien überprüft. Auf diese Weise können Unstimmigkeiten oder Fehler in den Daten identifiziert werden, und es wird sichergestellt, dass sie ihren Zweck erfüllen. Die Datenbereinigung umfasst die Identifizierung und Korrektur von Ungenauigkeiten, Inkonsistenzen oder Doppelungen in den Daten.

Durch die Implementierung von Prozessen und Tools zur Datenqualität können Unternehmen die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der aus den Daten gewonnenen Erkenntnisse verbessern, was zu einer besseren Entscheidungsfindung und einer besseren betrieblichen Effizienz führt. Dies verbessert nicht nur die Leistung des Unternehmens, sondern erhöht auch das Vertrauen der Stakeholder und das Vertrauen in die erstellten Daten und Analysen.

Bewährte Services zur Datentransformation

Die Datentransformation bereitet Daten für fortschrittliche Analysen und Modelle für maschinelles Lernen vor. Dabei werden Techniken wie Datennormalisierung, Anreicherung und Deduplizierung eingesetzt, um sicherzustellen, dass die Daten sauber, konsistent und analysebereit sind.

- Bei der Datennormalisierung werden Daten in einem Standardformat organisiert, Redundanzen beseitigt und sichergestellt, dass die Daten in verschiedenen Quellen konsistent sind. Dies erleichtert die Analyse und den Vergleich von Daten aus mehreren Quellen und ermöglicht es Unternehmen, ein umfassenderes Verständnis ihrer Abläufe zu erlangen.
- Bei der Datenanreicherung werden vorhandene Daten um zusätzliche Informationen aus externen Quellen wie demografische Daten oder Markttrends erweitert. Dies liefert wertvolle Einblicke in das Kundenverhalten oder in Branchentrends, die allein aus internen Datenquellen möglicherweise nicht ersichtlich sind.
- Bei der Deduplizierung müssen doppelte Dateneinträge identifiziert und entfernt und sichergestellt werden, dass die Daten korrekt und fehlerfrei sind. Dies ist besonders wichtig, wenn es sich um große Datensätze handelt, bei denen selbst ein geringer Prozentsatz der Duplizierung die Analyseergebnisse verfälschen kann.

Durch den Einsatz fortschrittlicher Datentransformationstechniken stellen Unternehmen sicher, dass ihre Daten von hoher Qualität und Genauigkeit sind und für komplexere Analysen bereit sind. Dies führt zu einer besseren Entscheidungsfindung, einer höheren betrieblichen Effizienz und einem Wettbewerbsvorteil auf dem Markt.

Ermöglichen Sie die Demokratisierung von Daten

Fördern Sie eine Kultur der Datendemokratisierung, indem Sie Daten für alle Mitarbeiter zugänglich, verständlich und nutzbar machen. Die Datendemokratisierung hilft Mitarbeitern, datengestützte Entscheidungen zu treffen, und trägt zur datengesteuerten Kultur des Unternehmens bei. Dies bedeutet, Silos aufzubrechen und eine Kultur zu schaffen, in der Daten von allen Mitarbeitern gemeinsam genutzt und zur Entscheidungsfindung genutzt werden.

Insgesamt geht es bei der Datendemokratisierung darum, eine Kultur zu schaffen, in der Daten geschätzt, zugänglich und für jeden im Unternehmen verständlich sind. Durch die Förderung der Datendemokratisierung fördern Unternehmen eine datengesteuerte Kultur, die Innovationen vorantreibt, die Entscheidungsfindung verbessert und letztendlich zum Geschäftserfolg führt.

Excel

Stellen Sie eine UI-basierte Orchestrierung bereit

Um Unternehmen aufzubauen, die agil sind und effektive Ansätze verwenden, ist es wichtig, eine moderne Orchestrierungsplattform zu planen, die von Entwicklungs- und Betriebsressourcen in

allen Geschäftsbereichen genutzt wird. Ziel ist es, Daten-Pipelines und Workflows zu entwickeln, bereitzustellen und gemeinsam zu nutzen, ohne von einem einzigen Team, einer Technologie oder einem Supportmodell abhängig zu sein. Dies wird durch Funktionen wie UI-basierte Orchestrierung erreicht. Funktionen wie drag-and-drop Interaktion ermöglichen es Benutzern, die über wenig technisches Fachwissen verfügen, Maschinendatenflüsse zu erstellen DAGs und bereitzustellen. Diese Komponenten können dann ausführbaren Code generieren, der Datenpipelines orchestriert.

DataOps hilft, die Komplexität des Datenmanagements zu überwinden und sorgt für einen reibungslosen Datenfluss zwischen Organisationen. Ein auf Metadaten basierender Ansatz gewährleistet die Datenqualität und die Einhaltung der Vorschriften Ihres Unternehmens. Investitionen in Toolsets wie Microservices, Containerisierung und serverlose Funktionen verbessern die Skalierbarkeit und Agilität.

Indem sie sich darauf verlassen, dass Datenentwicklungsteams Wert aus Daten generieren, und day-to-day Infrastrukturaufgaben der Automatisierung überlassen, können Unternehmen Spitzenleistungen in den Bereichen Automatisierung und Orchestrierung erzielen. Die Überwachung und Protokollierung von Datenflussmanagementaufgaben nahezu in Echtzeit unterstützt sofortige Abhilfemaßnahmen und verbessert die Leistung und Sicherheit der Datenflusspipeline. Diese Prinzipien tragen dazu bei, Skalierbarkeit und Leistung zu erreichen und gleichzeitig ein sicheres Modell für den Datenaustausch zu gewährleisten, sodass Unternehmen auch in future erfolgreich sein können.

Integrieren DataOps

DataOps ist ein moderner Ansatz für die Datentechnik, bei dem der Schwerpunkt auf der Integration von Entwicklungs- und Betriebsprozessen liegt, um die Erstellung, das Testen und die Bereitstellung von Datenpipeline zu optimieren. Um DataOps bewährte Verfahren zu implementieren, verwenden Unternehmen Tools für Infrastruktur als Code (IaC) und Continuous Integration and Continuous Delivery (CI/CD). Diese Tools unterstützen die automatisierte Erstellung, das Testen und die Bereitstellung von Pipelines, wodurch die Effizienz erheblich verbessert und Fehler reduziert werden. DataOps Teams arbeiten mit Teams zur Unterstützung der Plattformentwicklung zusammen, um diese Automatisierungen zu entwickeln, sodass sich jedes Team auf das konzentrieren kann, was es am besten kann.

Die Implementierung von DataOps Methoden trägt zur Förderung einer kollaborativen Umgebung für Dateningenieure, Datenwissenschaftler und Geschäftsanwender bei und ermöglicht die schnelle Entwicklung, Bereitstellung und Überwachung von Daten-Pipelines und Analyselösungen. Dieser

Ansatz ermöglicht eine reibungslosere Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen den Teams, was zu schnelleren Innovationen und besseren Ergebnissen führt.

Um die Vorteile von voll ausschöpfen zu können DataOps, ist es wichtig, die datentechnischen Prozesse zu rationalisieren. Dies wird durch die Verwendung von Best Practices der Plattform-Entwicklungsteams erreicht, darunter Codeüberprüfung, kontinuierliche Integration und automatisierte Tests. Durch die Implementierung dieser Praktiken stellen Unternehmen sicher, dass Daten-Pipelines zuverlässig, skalierbar und sicher sind und dass sie den Anforderungen sowohl geschäftlicher als auch technischer Stakeholder entsprechen.

Bereitstellung und Orchestrierung

Erstellen, verwalten und verteilen Sie Kataloge mit zugelassenen Cloud-Produkten an Benutzer.

Die konsistente, skalierbare und wiederholbare Bereitstellung der Infrastruktur wird mit dem Wachstum Ihres Unternehmens immer schwieriger. Optimierte Bereitstellung und Orchestrierung helfen Ihnen dabei, eine konsistente Governance zu erreichen und Ihre Compliance-Anforderungen zu erfüllen, während Benutzer gleichzeitig nur zugelassene Cloud-Produkte einsetzen können.

Durch die Wiederverwendung vorab zugelassener Produkte in Ihrem Unternehmen können Ihre Entwickler Anwendungen schneller und einheitlicher erstellen und gleichzeitig die Sicherheits- und Governance-Anforderungen Ihres Unternehmens erfüllen.

Starten

Stellen Sie ein Katalogmodell hub-and-spoke bereit

Softwareressourcen, die in einem Servicekatalog als Portfolios verwaltet werden, werden nach einem hub-and-spoke Muster mit Benutzern in einem oder mehreren Konten gemeinsam genutzt. Sie können einen privaten Marktplatz und private Anbieter nutzen, um eine Reihe von Drittanbieterlösungen zusammenzustellen und diese zusammen mit Ihren IaC-Vorlagen (Infrastructure as Code) zu verteilen.

Damit Ihre Entwickler vorab genehmigte Produkte nutzen können, definieren Sie einen Prozess zur Überprüfung, Genehmigung und Veröffentlichung dieser Produkte für Ihre Benutzer. Beginnen Sie mit dem Entwurf und der Implementierung eines zentral verwalteten Repositorys, das diese vorab genehmigten Produkte enthält. Entwerfen Sie ein System, das Zugriff auf die Lizenzen und Produkte in diesem Repository gewährt, wenn die Benutzer in Ihrem Unternehmen jedes Produkt nutzen müssen.

Erlauben Sie den Entwicklern in Ihrer Organisation, Produkte zur Genehmigung beim Veröffentlichungsmechanismus einzureichen, sodass diese Produkte nach der Genehmigung allen Benutzern in Ihrer Organisation zur Verfügung stehen.

Kuratieren Sie Vorlagen zur Wiederverwendung

Wenn Sie die IaC-Vorlagen für Ihre Lösungen kodifiziert und Ihr hub-and-spoke Modell definiert haben, sollten Sie für jedes Spoke-Konto zwei Kategorien von Vorlagen definieren: bereitgestellt/

durchgesetzt und verfügbar. Bereitgestellte/erzwungene Vorlagen werden als grundlegende Funktionen direkt vom Verwaltungskonto aus für jedes Mitgliedskonto bereitgestellt. Vorlagen, die zur Nutzung zur Verfügung stehen, stehen Entwicklern zum Durchsuchen und Bereitstellen im Self-Service-Modus zur Verfügung.

Wenden Sie Standardparameter für die Wiederverwendung an

Implementieren Sie IaC-Vorlagen, die Standardparameter enthalten, die Ihre Builder vorab auswählen können. Auf diese Weise können sich Entwickler an der Unternehmensführung orientieren, ohne die Details der einzelnen Parameter bewerten zu müssen, und es wird verhindert, dass sie falsche Entscheidungen treffen. Bei diesem Ansatz wird nur das angezeigt, was für die Einrichtung benötigt wird. AWS Service CatalogImplementiert diesen Ansatz beispielsweise mit einer Einschränkungsfunktion, die die Regeln steuert, die auf ein Produkt in einem bestimmten Portfolio angewendet werden. Diese Anpassung ist vorkonfiguriert, wenn das Builder-Team die Self-Service-Bereitstellung von Vorlagen verwendet.

Richten Sie ein Genehmigungsverfahren ein

Benutzer sollten Anträge auf Zugriff auf ein Produkt stellen können, für das sie nicht zugelassen sind, sofern sie eine geschäftliche Begründung für die Verwendung des Produkts haben. Richten Sie ein Benachrichtigungssystem ein, das Benutzer informiert, wenn Updates für die von ihnen verwendeten Produkte verfügbar sind, sodass sie die neuesten Sicherheitsupdates einhalten können.

Richten Sie einen Workflow ein, mit dem Hersteller neue Produkte über das Self-Service-Portal zur Überprüfung einreichen können. Entwickler können das Portal verwenden, um die Zielgruppe für das Produkt zu definieren und die Benutzergruppen zu identifizieren, die Zugriff auf das Produkt haben sollen. Verwenden Sie bei jeder Einreichung die von Ihnen definierten Prozesse, um das Produkt zu überprüfen, zu genehmigen und im Self-Service-Portal zu veröffentlichen.

Vorwärts

Erstellen Sie ein Self-Service-Portal

Richten Sie ein Self-Service-Portal ein, um zugelassene Cloud-Produkte zu verteilen, zu durchsuchen und zu nutzen. Die Benutzer in der Organisation können dieses Portal verwenden, um nach den Produkten zu suchen, die sie zum Aufbau ihrer Infrastruktur und zur Bereitstellung von Anwendungen in ihrer Umgebung benötigen. Legen Sie Berechtigungsgrenzen für Benutzer fest, die Zugriff auf die

Produkte im Portal haben, und legen Sie fest, wie oft ein Benutzer lizenzierte Produkte nutzen kann. Definieren Sie einen Basissatz von Ressourcen, die in jedem Ihrer Spoke-Konten direkt bereitgestellt oder als Self-Service-Modell zur Verfügung gestellt werden können, da die Konten mithilfe von Lösungen wie Anpassungen für erstellt werden. AWS Control Tower

Ermöglichen Sie einen privaten Marktplatz

Ein privater Marktplatz bietet einen kuratierten Katalog mit gekauften Produkten (Software, Daten und professionelle Dienstleistungen) und ist nach einem hub-and-spoke Muster implementiert (mit einem Verwaltungskonto und mehreren Mitgliedskonten), sodass Spoke-Konten nur die genehmigte Software abonnieren können. Diese Produktverwaltung trägt zur Kontrolle der Softwarekosten bei und vereinfacht die rechtlichen und vertraglichen Prüfungen. Richten Sie einen privaten Marktplatz auf Verwaltungskontoebene ein, der als primärer Knotenpunkt dient.

Berechtigungen verwalten

Aktivieren Sie Kontrollen, die es nur autorisierten Benutzern und Workloads ermöglichen, eine Lizenz innerhalb der vom Hersteller definierten Grenzen zu nutzen. Dies trägt dazu bei, das Risiko kostspieliger Audits und unerwarteter Lizenzanpassungen zu verringern.

Excel

Integrieren Sie es in Beschaffungssysteme

Ergänzen Sie Ihre bestehenden Beschaffungsprozesse, indem Sie sie in integrieren AWS Marketplace. Dies wird erreicht, indem Sie Ihre Beschaffungssysteme (Coupa oder SAP Ariba) auf einen privaten Marktplatz ausweiten, sodass Ihre Benutzer bestehende Beschaffungs- und Genehmigungsprozesse verfolgen können, um Software zu erwerben. Erstellen Sie die entsprechenden IAM-verwalteten Berechtigungen, generieren Sie AWS Marketplace damit die erforderlichen Informationen für die Konfiguration Ihrer Beschaffungslösung und konfigurieren Sie Ihre Beschaffungslösung, um die Integration abzuschließen. Sie können beispielsweise einen Punchout einrichten, Bestellungen an Ihre AWS Rechnungen anhängen und dann Ihre Beschaffungsprozesse so ausrichten, dass sie die standardmäßigen Bereitstellungslösungen verwenden.

Ermöglichen Sie Ihren Entwicklern den Zugriff auf die vorab genehmigten Produkte über eine interne API, sodass Benutzer die Produkte in ihre Anwendungen integrieren oder ihre eigenen personalisierten Portale erstellen können, auf denen ihre Teams die Produkte nutzen können.

Integrieren Sie den Einreichungs- und Veröffentlichungsprozess für die Erstellung neuer Produkte und ermöglichen Sie es Benutzern, über APIs diese Website neue Lizenzen und den Zugriff auf Produkte anzufordern.

Integrieren Sie es in Ihre ITSM-Tools

Stellen Sie gegebenenfalls eine Verbindung zu IT Service Management (ITSM) -Tools her und automatisieren Sie alle Aktualisierungen Ihrer Configuration Management Database (CMDB). Richten Sie Prozesse und Mechanismen ein, um die Produkte zu bewerten, die Ihr Unternehmen verwendet. Richten Sie einen Mechanismus ein, um Benutzer vorab zugelassener Produkte darüber zu informieren, dass sie aus Gründen der Konformität ein Update durchführen müssen. Verwenden Sie Ihre ITSM-Tools, um Ihre Umgebung zu analysieren und Sicherheits- und Compliance-Updates für Produkte in Ihrem gesamten Unternehmen bereitzustellen, wenn wichtige Updates erforderlich sind.

Implementieren Sie ein Lebenszyklusmanagement- und Versionsverteilungssystem

Pflegen Sie Versionen von IaC-Vorlagen und Versionen von Services, die anhand der Vorlagen bereitgestellt werden, während des gesamten Entwicklungszyklus. Sie können das hub-and-spoke Modell verwenden, das Sie für Ihren Katalog implementiert haben, um zu definieren, ob ein erzwungenes Update auf Spoke-Ebene erforderlich ist (z. B. wenn gleichzeitige Versionen für Self-Service-Provisioning verfügbar sind) und welche Versionen als veraltet gekennzeichnet werden müssen. Die Verwendung eines hub-and-spoke Katalogs hilft auch dabei, die Prüfung und Verteilung neuer Versionen nach Bedarf zu verwalten.

Moderne Anwendungsentwicklung

Entwickeln Sie gut strukturierte, cloudnative Anwendungen.

Moderne Methoden der Anwendungsentwicklung sind für Unternehmen unerlässlich, um gut konzipierte, cloudnative Anwendungen zu entwickeln und wettbewerbsfähig zu bleiben. Unternehmen können Cloud-native Technologien wie Container und serverloses Computing nutzen, um skalierbare und agile Anwendungen zu entwickeln, die sich an sich ändernde Marktanforderungen anpassen. Diese Technologien ermöglichen es Unternehmen, die Ressourcennutzung zu optimieren, Kosten zu senken und die Leistung ihrer Anwendungen zu verbessern.

Wenn Sie Ihre modernen Anwendungen entwerfen, sollten Sie agile Lösungen für Betrieb und Entwicklung entwickeln. Eine moderne Anwendung reagiert automatisch auf Änderungen der Kundennachfrage und ist ausfallsicher. Techniker können Änderungen schnell entwickeln und implementieren und die Anwendungsleistung überwachen. Eine moderne Anwendung ist so konzipiert, dass sie sich selbst repariert und bei Bedarf sowohl auf große als auch auf kleine Datenverkehrsebenen skaliert werden kann, auch wenn kein Datenverkehr zum Nulltarif erforderlich ist.

Die Entwicklung gut strukturierter, cloudnativer Anwendungen erfordert ein tiefes Verständnis der zugrunde liegenden Technologien und ihrer Best Practices. Organizations sollten eine Microservices-Architektur einführen und ihre Anwendungen modular und lose gekoppelt gestalten, um eine unabhängige Bereitstellung und Skalierbarkeit zu ermöglichen. Dieser Ansatz ermöglicht es Unternehmen, ihre Anwendungen in kleinere, besser verwaltbare Komponenten aufzuteilen, die schnell und unabhängig voneinander entwickelt, getestet und bereitgestellt werden.

Starten

Erkunden Sie moderne Ansätze

Untersuchen Sie zunächst Container, serverlose Technologien und andere Ansätze, die die Entwicklung von Microservices ermöglichen, die die Ressourceneffizienz verbessern, die Sicherheit verbessern und die Infrastrukturkosten minimieren. Entscheiden Sie sich dafür, Ihre bestehenden Unterscheidungs- und Unternehmensanwendungen zu modernisieren, um die Effizienz zu verbessern und den Wert Ihrer bestehenden Investitionen zu maximieren. Erwägen Sie Replatforming (Umstellung Ihrer selbstverwalteten Container, Datenbanken oder Message Broker auf verwaltete

Cloud-Dienste) und Refactoring (Neuentwicklung Ihrer Anwendungen zur Einführung cloudnativer Architekturen) auf der Grundlage wertorientierter Entscheidungen.

Wenn Sie Ihre bestehende cloudbasierte Anwendung aktualisieren, besteht ein erfolgreicher Ansatz darin, Ihre Architektur nach und nach in Microservices zu zerlegen. Dieses Verfahren hilft bei der Einführung einer modernen Anwendungsmethodik, sodass Sie die inhärenten Vorteile nutzen und deren Wert für das gesamte Unternehmen demonstrieren können. Erwägen Sie, Ihre Anwendungen als eigenständige Microservices zu konzipieren, die gegebenenfalls ereignisgesteuerte Architekturen nutzen. Stellen Sie sicher, dass Ihre Architektur unveränderliche Servicequotas und physische Ressourcen berücksichtigt, um die Leistung oder Zuverlässigkeit der Workloads nicht zu beeinträchtigen.

Setzen Sie Cloud-native Rechenfunktionen ein

Cloud-native Rechenfunktionen sind für die moderne Anwendungsentwicklung von entscheidender Bedeutung. Bei diesem Ansatz müssen Unternehmen überlegen, wie ihre Recheneinheiten gehostet werden sollen, und die beste Option für jeden Anwendungsfall oder Dienst ermitteln. AWS LambdaBietet beispielsweise einen serverlosen Mechanismus zur Ausführung Ihres Anwendungscodes und spielt eine wichtige Rolle in ereignisgesteuerten Architekturen. Lambda-Funktionen werden bei Bedarf gestartet und bis zu einer definierten maximalen Parallelität parallel ausgeführt, sodass sie skaliert werden können, um eine Vielzahl von Aufgaben auszuführen.

Verwenden Sie Containerisierung

In der modernen Softwareentwicklung ist die Verwaltung von Anwendungen und ihren Abhängigkeiten zu einer immer komplexeren Aufgabe geworden, insbesondere wenn man bedenkt, dass die Konsistenz zwischen verschiedenen Umgebungen gewahrt werden muss. Um diesen Herausforderungen zu begegnen, haben sich Containerisierungstechnologien wie Docker als effektive Lösung für die Paketierung von Anwendungen und deren Abhängigkeiten herausgestellt. Container sorgen für konsistente und reproduzierbare Bereitstellungen unabhängig von der Laufzeitumgebung Ihrer Anwendung, sodass sich die Entwicklung in Ihrer lokalen Umgebung genauso verhält wie die Produktionsentwicklung in der Cloud-Umgebung. Dieser Ansatz reduziert Fehler, die durch Inkongruenzen innerhalb der Umgebung oder ihrer Konfigurationen verursacht werden könnten.

Verwenden Sie moderne Datenbanken

Wenn Sie moderne Datenbanken verwenden, kann jeder Microservice in Ihrer Anwendung die richtige, speziell entwickelte Datenbank verwenden, die seinen Anforderungen entspricht. Dies erhöht

die Agilität und Leistung und senkt gleichzeitig die Kosten. Beispielsweise könnte ein Microservice eine NoSQL-Datenbank verwenden, um einen hohen Durchsatz beim Speichern von Sitzungsdaten zu erzielen, ein anderer Microservice könnte eine relationale Datenbank verwenden, um komplexe Tabellenverknüpfungen durchzuführen, und ein weiterer Microservice könnte eine Quanten-Ledger-Datenbank verwenden, um Änderungen an der Blockchain zu verfolgen.

Moderne Datenbanken bieten Skalierbarkeit und Flexibilität. Sie tragen auch zu mehr Sicherheit, Compliance und Zuverlässigkeit bei als herkömmliche Datenbanken. Sie ermöglichen es Unternehmen, ihre Daten effizienter zu speichern und zu verwalten und sicherzustellen, dass Anwendungen zur richtigen Zeit auf die richtigen Daten zugreifen können, was zu einer besseren Leistung und Benutzererfahrung führt.

Die Migration zu modernen Datenbanken ist eine wichtige Komponente der modernen Anwendungsentwicklung. Durch den Einsatz der richtigen Datenspeicherlösungen können Unternehmen ihre Datenverwaltungsfunktionen optimieren und effizientere und zuverlässigere Anwendungen bereitstellen. Indem jeder Microservice unabhängig wird und die richtigen Technologien für jeden Microservice ausgewählt werden, können Unternehmen ihre Datenkapazitäten weiter optimieren, um maximale Effizienz und Skalierbarkeit zu erreichen und gleichzeitig die Kosten zu minimieren.

Voranschreiten

Optimieren Sie Ihre moderne Architektur

Um weitere Optimierungen zu erzielen, verfeinern Sie Ihre Implementierung serverloser Technologien und entwickeln Sie Architekturen, die mithilfe von AWS Diensten wie Amazon API Gateway und unabhängig voneinander skaliert und bereitgestellt werden können.AWS Lambda Implementieren Sie Service Discovery mithilfe von Amazon Route 53 und stellen AWS Cloud MapSie eine reibungslose Kommunikation zwischen den Komponenten sicher.

Nutzen Sie API-Versionierung, Caching und Ratenbegrenzung, um Kompatibilität und Leistung zwischen verschiedenen Anwendungsversionen aufrechtzuerhalten. Verbessern Sie die Sicherheit mit AWS Identity and Access Management (IAM) und Ressourcenrichtlinien. Diese tragen dazu bei, dass Ihre Infrastruktur geschützt ist und der Zugriff nur autorisierten Personen gewährt wird.

Verwenden Sie nach Möglichkeit serverlose Dienste, um Container auszuführen, ohne die zugrunde liegende Infrastruktur verwalten zu müssen. Dies ermöglicht es Ihnen, sich auf die Entwicklung Ihrer Kernanwendungen zu konzentrieren, und ermöglicht ein besseres Ressourcenmanagement und

eine bessere Leistung. Es hilft Ihnen auch dabei, die Vorteile von Skalierbarkeit, Flexibilität und Kosteneffizienz voll auszuschöpfen.

Indem Unternehmen sich eingehender mit den Feinheiten serverloser Architekturen befassen und diese fortschrittlichen Verfahren integrieren, können sie Verbesserungs- und Optimierungsmöglichkeiten aufdecken und letztendlich das Potenzial ihrer cloudnativen Anwendungen maximieren. Dieses Bestreben erleichtert die Einführung anspruchsvollerer Anwendungsmuster, die das Benutzererlebnis insgesamt weiter verbessern. Es ermöglicht Unternehmen auch, ihre Softwareentwicklungsprozesse agiler und effizienter zu gestalten.

Verwenden Sie Service Mesh-Technologien

Da Unternehmen zunehmend eine Microservices-Architektur für die Entwicklung und Bereitstellung von Anwendungen einsetzen, wird die Verwaltung der Komplexität, Sicherheit und Kommunikation zwischen diesen Diensten von entscheidender Bedeutung. Service Mesh-Technologien wie Istio, Linkerd oder Consul spielen eine zentrale Rolle bei der Verbesserung der Sicherheit, Beobachtbarkeit und Zuverlässigkeit von Microservices.

Sorgen Sie für Sichtbarkeit und Rückverfolgbarkeit

Moderne Verfahren sorgen für mehr Transparenz und Rückverfolgbarkeit im Entwicklungsprozess und erleichtern die Einhaltung von Industriestandards und bewährten Verfahren. Transparenz und Überwachung sind für die moderne Anwendungsentwicklung unerlässlich. Durch die Implementierung von Überwachungs- und Protokollierungslösungen, die wertvolle Einblicke in die Anwendungsleistung bieten, können Unternehmen Verbesserungspotenziale identifizieren und ihre Anwendungen optimieren. Wir empfehlen Ihnen, mit Ihren Plattform-Engineering-Teams zusammenzuarbeiten, um sicherzustellen, dass Tools zur Verfügung end-to-end stehen, mit denen Sie Anwendungsfehler, Leistung und Konformität einsehen und überwachen können, sodass Sie Probleme schnell erkennen, diagnostizieren und lösen können.

Excel

Nutzen Sie Microservices

Für viele Unternehmen ist moderne Anwendungsentwicklung ein Synonym für Geschäftserfolg. Microservices stehen im Mittelpunkt dieser Transformation, und Unternehmen können von der Nutzung dieser leistungsstarken Architekturmuster profitieren.

Microservices bieten eine hochgradig skalierbare, belastbare und agile Anwendungsarchitektur. Durch die Aufteilung einer Anwendung in kleine, unabhängig voneinander bereitstellbare Dienste können Unternehmen entscheiden, ob sie bestimmte Komponenten schnell iterieren möchten, ohne andere Teile der Anwendung zu beeinträchtigen. Fortschrittliche Stabilitätsmuster wie Schutzschalter und Schotten spielen eine entscheidende Rolle bei der Sicherstellung der hohen Verfügbarkeit dieser Anwendungen.

Schutzschalter dienen als Sicherheitsmechanismus, der kaskadierende Ausfälle verhindert, indem sie die Kommunikation eines fehlerhaften Dienstes vorübergehend unterbrechen oder verschieben, damit dieser wieder hergestellt werden kann. Schotten isolieren Ressourcen und begrenzen den Umfang der Auswirkungen potenzieller Ausfälle. Zusammen bilden diese Muster eine robuste Architektur, die unvorhergesehenen Störungen standhält und eine optimale Leistung beibehält.

Ein weiterer wichtiger Aspekt bei der Implementierung von Microservices ist die Einführung von DDD-Prinzipien (Domain-Driven Design). DDD konzentriert sich darauf, ein gemeinsames Verständnis der Geschäftsdomäne zu schaffen und dieses in ein gut strukturiertes Softwaredesign umzusetzen. Dieser Ansatz führt zu einheitlicheren und wartungsfreundlicheren Microservices und stellt sicher, dass sich die Anwendung an die Bedürfnisse des Unternehmens anpasst.

Die Optimierung der dienstübergreifenden Kommunikation ist auch in einer auf Microservices basierenden Anwendung von entscheidender Bedeutung. Durch die Implementierung fortschrittlicher Protokolle wie gRPC oder GraphQL können Unternehmen die Kommunikationseffizienz zwischen Diensten erheblich verbessern. Diese Protokolle bieten Funktionen wie Typsicherheit, geringe Latenz und Flexibilität, die dazu beitragen, die Gesamtleistung und Wartbarkeit der Anwendung zu verbessern.

Eine Organisation, die Microservices einsetzt, bietet eine Umgebung, die Innovation, Agilität und Zusammenarbeit fördert. Die Entwicklungsteams sind in der Regel nach Geschäftskapazitäten organisiert und konzentrieren sich stark auf Methoden der kontinuierlichen Integration und kontinuierlichen Bereitstellung (CI/CD). Sie sind in der Lage, schnell Entscheidungen zu treffen, zu experimentieren und zu iterieren, und sie pflegen eine Kultur der gemeinsamen Verantwortung und Rechenschaftspflicht.

Kontinuierliche Integration und kontinuierliche Bereitstellung

Entwickeln und verbessern Sie Anwendungen und Dienste schneller als Unternehmen, die traditionelle Softwareentwicklungs- und Infrastrukturmanagementprozesse verwenden.

Die Einführung von DevOpsVerfahren mit kontinuierlicher Integration und kontinuierlicher Bereitstellung (CI/CD) promotes a streamlined, automated, and efficient process for building, testing, and deploying applications. CI/CDermöglicht eine schnelle Bereitstellung von Software, reduziert das Risiko von Bereitstellungsfehlern und stellt sicher, dass Anwendungen immer über die neuesten Funktionen und Bugfixes verfügen). Das Hauptziel besteht darin, Anwendungen und Dienste schneller weiterzuentwickeln und zu verbessern, indem auf herkömmliche Softwareentwicklungs- und Infrastrukturmanagementprozesse zurückgegriffen wird.

Starten

Einführung der Verwaltung von Softwarekomponenten

Bei der Verwaltung von Softwarekomponenten werden alle einzelnen Komponenten verwaltet, die zum Erstellen von Software verwendet werden, einschließlich Bibliotheken, Frameworks, Quellcode-Repositorys, Modulen, Artefakten und Abhängigkeiten von Drittanbietern. Wir empfehlen Ihnen, ein Versionskontrollsystem wie Git oder Apache Subversion zu verwenden, um den Quellcode zu verwalten, die Zusammenarbeit zu ermöglichen und die Historie der Codeänderungen zu verwalten. Sie können Änderungen und Ereignisse im Repository überwachen, um den Prozess zu automatisieren, Pipelines zu erstellen, Ihren Code zu verwalten und Ihre Workflows nach Bedarf mit zusätzlichen Diensten zu integrieren.

Pipelines erstellen CI/CD

CI/CD pipelines are sets of automated instructions that are initiated by changes committed to the version control system. They typically include instructions for building the application, running automated tests, and deploying code to a specific environment. You can set up an automated CI/CDPipeline mithilfe von Tools wie AWS CodePipelineJenkins oder GitLab CircleCI. Sie können sie auch direkt in Versionskontrollsystemen einrichten, die die Pipeline-Generierung unterstützen.

Beginnen Sie mit einer Pipeline, die für eine kontinuierliche Integration geeignet ist, und wechseln Sie dann zu einer Pipeline für die kontinuierliche Bereitstellung, die mehr Aktionen und Phasen umfasst. Behandeln Sie Ihre Continuous-Delivery-Konfiguration als Code. Sie können mehrere,

unterschiedliche Pipelines für jede Filiale und jedes Team verwenden. Denken Sie also darüber nach, welche Konfigurationsvariablen Sie einrichten müssen und wie Sie die Teams, die die Pipelines verwenden, am besten unterstützen können.

Denken Sie an die Bereitstellungsfenster — an welchen Tagen und zu welchen Zeiten Sie Ihren Code bereitstellen möchten. Berücksichtigen Sie die wenig beanspruchten Zeiten Ihres Systems. Wenn Sie also ein Rollback durchführen müssen, hat das die geringsten Auswirkungen auf Ihre Kunden. Zu den weiteren bewährten Methoden gehören die Vermeidung von Bereitstellungen an Freitagen und die Implementierung eines Code-Freeze an Spitzenzeiten oder vor Feiertagen. Erwägen Sie die Definition von Regeln für die Bereitstellung von Code, wenn der Autor des Commits nicht verfügbar ist (z. B. im Urlaub). Denken Sie daran, dass Bereitstellungen fehlschlagen und Sie sich möglicherweise auf externe Hilfe verlassen müssen. Evaluieren Sie verschiedene Bereitstellungsmethoden wie direkte, fortlaufende, unveränderliche Bereitstellungen und Bereitstellungen. blue/green Erwägen Sie den Einsatz vollständig verwalteter Services für Continuous Delivery-Workflows, um die Verfügbarkeit und Sicherheit zu erhöhen und gleichzeitig Komplexität und Verwaltung zu minimieren.

Setzen Sie automatisierte Tests ein

Moderne Verfahren empfehlen eine Verlagerung nach links (d. h. das Testen näher am Entwickler und an der IDE und zu einem früheren Zeitpunkt im Lebenszyklus), um Probleme zu erkennen und zu beheben, bevor sie in ein Repository übertragen und eine Pipeline initiiert werden. Diese Vorgehensweise beinhaltet schnelle Rückkopplungsschleifen mit dem Entwickler, da Fehler entdeckt werden, während der Entwickler programmiert. Eine Verlagerung nach links ist mit niedrigeren Kosten verbunden, da für Tests keine laufenden Pipelines erforderlich sind, was zu asynchronem Feedback und höheren Betriebskosten führen kann.

Automatisierte Tests erkennen Fehler früh im Entwicklungsprozess und umfassen Komponententests, Integrationstests und Funktionstests. Wir empfehlen Entwicklern, so früh wie möglich Tools zur Erstellung von Komponententests zu verwenden und diese auszuführen, bevor der Code in das zentrale Repository übertragen wird. Stellen Sie außerdem sicher, dass Ihre automatisierten Prozesse statische Codeanalysen, Leistungsbenchmarking und Tests von Sicherheitsanwendungen umfassen.

Dokumentation erstellen

Zusätzlich zur Implementierung einer CI/CD Pipeline zur Optimierung der Entwicklungsabläufe sollten Sie eine klare und umfassende Dokumentation führen, um die kontinuierliche Effektivität, Wartbarkeit und Skalierbarkeit der Pipeline sicherzustellen. Die Dokumentation ist ein wichtiger Aspekt von CI/

CD-Pipelines, da sie den Entwicklungsteams ein klares Verständnis des Designs, der Komponenten und der Prozesse der Pipeline vermittelt. Beginnen Sie bei der Erstellung der Dokumentation mit einem Überblick über die Pipeline, erläutern Sie die Kompromisse zwischen Architektur und Design, beschreiben Sie die verwendeten Tools und Technologien, geben Sie die Erstkonfiguration und die Einstellungen an, skizzieren Sie die Sicherheitsmaßnahmen und die Zugriffskontrolle und fügen Sie Informationen zur Fehlerbehebung und Wartung hinzu.

Verwenden Sie Infrastruktur als Code

Verwenden Sie Tools wie Terraform, Ansible oder AWS CloudFormationzur Verwaltung der Infrastruktur und zur Sicherstellung konsistenter und reproduzierbarer Umgebungen. Behandeln Sie Ihre Infrastruktur wie Code, stellen Sie sicher, dass Sie Änderungen an der Infrastruktur verfolgen, und vermeiden Sie es, Änderungen direkt in der Konsole vorzunehmen. Definieren Sie die gesamte Infrastruktur — einschließlich der Datenbankbereitstellung — als Code und implementieren Sie diese Änderungen mithilfe von Pipelines. Erwägen Sie, die Datenbankintegration als Code in Pipelines mit einer kleinen Teilmenge bereinigter Produktionsdaten auszuführen. Nehmen Sie nach Möglichkeit die Änderungen vor und verfolgen Sie diese Änderungen im Code.

Wie beim Softwarecode sollten Sie auch bei Ihrem Infrastrukturcode die folgenden bewährten Methoden beachten:

- Verwenden Sie die Versionskontrolle.
- Nutzen Sie Bug-Tracking- und Ticketing-Systeme.
- Lassen Sie die Änderungen von Kollegen überprüfen, bevor Sie sie anwenden.
- Legen Sie Muster und Designs für den Infrastrukturcode fest.
- Testen Sie Änderungen an der Infrastruktur.

Behalten und verfolgen Sie Standardkennzahlen

Um ein hohes Leistungsniveau aufrechtzuerhalten, sollten Sie wichtige Kennzahlen entwickeln und anhand dieser Kennzahlen nachverfolgen, um den Zustand und die geschäftlichen Auswirkungen Ihrer Pipelines zu verstehen, darunter:

- Frequenz aufbauen. Die Anzahl der Builds bietet Einblicke in die Produktivität Ihres Teams und die Komplexität der Änderungen.
- Häufigkeit der Bereitstellung. Regelmäßige Bereitstellungen deuten auf einen gesunden, agilen Entwicklungsprozess hin.

- Vorlaufzeit für Änderungen. Wenn Sie die durchschnittliche Zeit messen, bis Änderungen in der Produktion ankommen, können Sie Engpässe in Ihrem Implementierungsprozess identifizieren.
- Mittlere Zeit bis zur Pipeline. Die durchschnittliche Zeit von der ersten Pipeline-Phase bis zu jeder nachfolgenden Phase kann zur Optimierung Ihres Workflows beitragen.
- Das Volumen der Produktion ändert sich. Wenn Sie den Überblick über die Anzahl der Änderungen behalten, die die Produktion erreichen, können Sie Einblicke in die Stabilität Ihrer Produktionsumgebung gewinnen.
- Bauzeit. Die durchschnittliche Erstellungszeit kann auf potenzielle Probleme in der Codebasis oder Infrastruktur hinweisen.

Vorwärts

Verwenden Sie das Konfigurationsmanagement

Tools für das Konfigurationsmanagement spielen eine entscheidende Rolle bei der Automatisierung der Bereitstellung, Konfiguration und Verwaltung von Software und Infrastruktur. Sie bieten einen systematischen Ansatz für den Umgang mit Änderungen und die Aufrechterhaltung des gewünschten Zustands von Infrastruktur, Software und Konfigurationen in verschiedenen Umgebungen. Diese Tools ermöglichen es Entwicklern, den gewünschten Status eines Systems mithilfe deklarativer oder imperativer Sprachen zu definieren. Das Konfigurationsmanagement-Tool automatisiert dann den Prozess der Anwendung dieser Konfigurationen auf die Zielsysteme und gewährleistet so Konsistenz und Wiederholbarkeit.

Verwenden Sie Tools für das Konfigurationsmanagement, um die Bereitstellung, Konfiguration und Verwaltung von Software und Infrastruktur zu automatisieren. AWS Systems Manager State Manager ist ein sicherer und skalierbarer Konfigurationsverwaltungsdienst, der den Prozess automatisiert, Ihre verwalteten Knoten und andere AWS Ressourcen in einem von Ihnen definierten Zustand zu halten.

Integrieren Sie Überwachung und Protokollierung

Die Integration von Überwachungs- und Protokollierungslösungen in CD-Pipelines bietet zahlreiche Vorteile für Entwicklungsteams und für den gesamten Softwareentwicklungsprozess. Diese Lösungen bieten Einblicke in Echtzeit in die Anwendungsleistung, ermöglichen eine schnellere Identifizierung und Lösung von Problemen und fördern die kontinuierliche Verbesserung, um sicherzustellen, dass Anwendungen während ihres gesamten Lebenszyklus zuverlässig, leistungsfähig und skalierbar bleiben. Investitionen in Überwachungs- und Protokollierungslösungen sind ein wichtiger Aspekt für

die Aufrechterhaltung einer robusten und effizienten CD-Pipeline und tragen letztlich zur erfolgreichen Bereitstellung hochwertiger Software bei.

Schaffen Sie einen Rhythmus für das Zusammenführen

Führen Sie Codeänderungen mindestens einmal täglich oder idealerweise mehrmals täglich oder idealerweise mehrmals täglich nach jeder Aufgabe in die Hauptleitung (Stamm- oder Hauptzweig) ein oder führen Sie sie zusammen. Dieser Rhythmus führt zu mehreren täglichen Pipeline-Aufrufen. Ein Pull-basiertes Branching-Workflow-Modell passt zu diesem Ansatz. Verwenden Sie Feature-Flags, Dark Launching und ähnliche Techniken, um die Funktionen, die Ihre Kunden verwenden, individuell anzupassen.

Erfassen Sie das Verhalten nach der Bereitstellung

Erfassen Sie nach einer Bereitstellung das Produktionsverhalten mithilfe automatisierter synthetischer Tests und synchronisieren Sie die Ergebnisse mit der Continuous-Delivery-Pipeline, um sicherzustellen, dass umgehend Korrekturmaßnahmen ergriffen werden. Die oberste Priorität für Entwickler sollte darin bestehen, in Pipelines entdeckte Fehler so schnell wie möglich zu beheben, Codeänderungen in das Quellcode-Repository zu übertragen und die Fehlerbehebung in der Pipeline zu überprüfen.

Zu den besten Methoden nach der Bereitstellung gehören die Beobachtung der wichtigsten Leistungsindikatoren (KPIs) und die Überprüfung, dass keine Fehler in der Produktionsumgebung vorliegen. Automatisieren Sie die Fehlerbehandlung und Evaluierung nach der Bereitstellung KPIs , um die Auswirkungen Ihrer Version zu quantifizieren. Generieren Sie automatisch Geschwindigkeits-, Sicherheits- und Stabilitätskennzahlen, anhand derer Entwickler Verbesserungen vornehmen können. Weitere Informationen finden Sie im DevOps Lösungsüberwachungs-Dashboard unter AWS.

Excel

Setzen Sie modernste Verfahren und Technologien ein, um eine optimale Leistung zu erzielen. Durch die kontinuierliche Weiterentwicklung Ihrer CI/CD Prozesse können Sie die Softwarequalität verbessern, die Markteinführungszeit verkürzen und die Agilität erhöhen. Es entstehen ständig neue Techniken und Tools. Daher ist es für Ihr Unternehmen unerlässlich, auf dem Laufenden zu bleiben und sich anzupassen, um sich einen Wettbewerbsvorteil zu sichern.

Um anpassungsfähig zu bleiben, sollten Sie Folgendes beachten:

- Definieren Sie alles als Code, einschließlich Ihrer Anwendung, Konfiguration, Infrastruktur, Daten, AWS Konten und Organisationen, Bereitstellungspipelines, Netzwerke sowie Sicherheits- und Compliance-Kontrollen.
- Erstellen Sie entsprechende Bereitstellungspipelines für Compute-Images, gemeinsam genutzte Dienste und Anwendungen.
- Stellen Sie sich ein GitOps Modell vor, bei dem pullbasierte Anfragen einen Workflow zur Implementierung von Änderungen initiieren, indem der aktuelle Zustand der Infrastruktur mit dem gewünschten Zustand verglichen wird, wie im Code beschrieben.
- Erwägen Sie die Verwendung von CD-Pipelines, um maschinelles Lernen (ML), Daten, Internet der Dinge (IoT) und andere Workloads bereitzustellen.
- Signieren Sie alle Build-Artefakte digital und speichern Sie sie in einem sicheren Repository.
- Verfolgen Sie die Herkunft der Software, indem Sie automatisch eine Softwareliste erstellen, die eine Aufzeichnung aller versionierten und digital signierten Artefakte erstellt, die für Kunden bereitgestellt werden.
- Nachdem Sie alle manuellen Aktivitäten in einem Softwarebereitstellungsprozess eliminiert haben, entfernen Sie die manuellen Prüfungsausschüsse.

Bei Anwendungen und Services, die ihren gesamten Softwarebereitstellungsprozess automatisiert haben, sollten Sie eine kontinuierliche Bereitstellung in Betracht ziehen, bei der die Teams Änderungen vornehmen, die alle Prüfungen in einer Pipeline an die Kunden in der Produktion übergeben. Eine Visualisierung finden Sie im ersten Diagramm unter Was ist Continuous Delivery? auf der AWS Website.

Integrieren Sie AI/ML Technologien

Die Integration von Technologien für künstliche Intelligenz (KI) und maschinelles Lernen (ML) in CI/CD Pipelines bietet mehrere Vorteile, darunter die folgenden:

- Automatisierte Testgenerierung
- Intelligente Testpriorisierung
- Prädiktive Analysen zur Problemerkennung
- Erkennung von Anomalien und Ursachenanalyse
- Überprüfung des Codes und Qualitätssicherung
- Optimierung der Bereitstellung

Weitere Informationen finden Sie auf der AWS Website unter Hinzufügen von Informationen zu Ihren Entwicklerabläufen.

Wenden Sie Methoden der Chaos-Technik an

Chaos Engineering beinhaltet das gezielte Einschleusen von Fehlern in Systeme, um ihre Fähigkeit zu testen, unerwarteten Ereignissen standzuhalten und sich danach zu erholen. Durch die Identifizierung von Schwachstellen und deren proaktive Behebung können Unternehmen ihre allgemeine Systemzuverlässigkeit verbessern und die Auswirkungen potenzieller Probleme minimieren.

Nutzen Sie Chaos-Engineering-Praktiken, um die Widerstandsfähigkeit Ihrer Systeme mithilfe von Tools wie Gremlin, Chaos Monkey oder Litmus zu testen. Führen Sie regelmäßig kontrollierte Experimente durch, um Schwachstellen zu identifizieren, die Fehlertoleranz zu überprüfen und sicherzustellen, dass Ihre Anwendung unerwartete Ausfälle ordnungsgemäß behandelt. Dieser proaktive Ansatz trägt zur Verbesserung der Systemzuverlässigkeit bei und trägt zu einer CI/CD robusteren Pipeline bei.

Optimieren der Leistung

Optimieren Sie die Leistung Ihrer Anwendung kontinuierlich mithilfe von Profilierungstools, Echtzeitüberwachung und Feedback-Schleifen. Wenden Sie Techniken wie die folgenden an, um sicherzustellen, dass Ihre Anwendungen den erhöhten Datenverkehr und die steigende Nachfrage bewältigen können:

- Code-Optimierung
- Profilerstellung
- Überwachung in Echtzeit
- Feedback-Schleifen
- Caching
- Load Balancing
- Skalierbarkeit und Leistungstests

Implementieren Sie erweiterte Beobachtbarkeit

Die Verbesserung der Beobachtbarkeit Ihrer Cloud-Infrastruktur geht über die Grundlagen der Erfassung, Aggregation und Analyse von Metriken, Protokollen und Traces hinaus. Wenn die

Beobachtbarkeit mit Tools wie Amazon CloudWatch und verbessert wird AWS X-Ray, entwickelt sie sich zu einer strategischen Praxis, die kontinuierliche Bereitstellung und Innovation fördert.

In einer soliden CI/CD Pipeline ermöglicht Ihnen die erweiterte Observability, Erkenntnisse nicht nur über Ihre Anwendungen und Infrastruktur zu gewinnen, sondern auch über die Leistung und den Zustand Ihres gesamten Systems, einschließlich der Pipeline selbst. Diese Erkenntnisse helfen Ihnen:

- Identifizieren, verstehen und beheben Sie potenzielle Probleme schnell, um die Anwendungsstabilität zu verbessern und Ausfallzeiten zu reduzieren
- Optimieren Sie Ihre CI/CD Prozesse, um schnellere und zuverlässigere Lieferungen zu ermöglichen
- Gewinnen Sie tiefere Einblicke in die Auswirkungen von Codeänderungen und Implementierungen, um fundierte Entscheidungen treffen zu können
- Optimieren Sie die Ressourcennutzung, um die betriebliche Effizienz und Kosteneffektivität zu verbessern

Um die Beobachtbarkeit zu erhöhen:

- Integrieren Sie Observability in jede Ebene Ihrer Anwendungen und Infrastruktur, um einen umfassenden Überblick über die Leistung, das Verhalten und den Zustand Ihrer Systeme zu erhalten.
- Zentralisieren Sie die Datenerfassung, Speicherung und Analyse mit Tools wie Amazon, CloudWatch um Ihre Observability-Daten für einen einfachen Zugriff und eine einfache Interpretation zu vereinheitlichen.
- Verwenden Sie es AWS X-Ray für verteiltes Tracing, um zu verstehen, wie Ihre Anwendungen und die ihnen zugrunde liegenden Dienste funktionieren.
- Richten Sie Feedback-Schleifen für kontinuierliche Verbesserungen ein und nutzen Sie Ihre Beobachtungsdaten, um iterative Verbesserungen an Ihren Systemen voranzutreiben.

Bei der Einführung von erweiterter Observability geht es nicht nur um die Wartung Ihrer Systeme — es ist auch ein strategischer Schritt, um operative Exzellenz zu erreichen und kontinuierliche Innovationen in Ihrem Unternehmen voranzutreiben.

GitOps Implementieren Sie Praktiken

Implementieren Sie GitOps Methoden zur Verwaltung von Infrastruktur- und Anwendungskonfigurationen, indem Sie ein Git-Repository als zentrale Informationsquelle verwenden. Dieser Ansatz vereinfacht das Änderungsmanagement, verbessert die Rückverfolgbarkeit und sorgt für Konsistenz in allen Umgebungen.

Schlussfolgerung

Dieser Leitfaden dient als Leitfaden für die erfolgreiche Implementierung und Verwaltung einer Grundlage für eine erfolgreiche Cloud-Einführung. Darin wird beschrieben, wie Sie:

- Gehen Sie direkt auf technische Herausforderungen und Feinheiten in der Plattformarchitektur ein, um solide Richtlinien und Prinzipien für Ihre Cloud-Umgebung und die darin enthaltenen Daten festzulegen.
- Bauen Sie das Plattform-Engineering mit starker Bereitstellung und Orchestrierung aus.
- Ermöglichen Sie die Nutzung einer konformen Cloud-Umgebung mit mehreren Konten, die zugelassene Cloud-Produkte skalierbar und wiederholbar verwaltet und an Benutzer verteilt.
- Support Sie Entscheidungen zur Datenarchitektur mit den Tools, die für die Datentechnik erforderlich sind, um datengestützte Entscheidungen zu treffen.
- Kombinieren Sie diese Funktionen mit modernen Strategien für die Anwendungsentwicklung und CI/CD-Prozessen, um Agilität, Effizienz und Innovation in Ihrem Unternehmen zu fördern.
- Bauen Sie funktionsübergreifende Beziehungen auf und beziehen Sie Anregungen aus anderen AWS CAF-Perspektiven in Ihre eigenen Entscheidungen ein, um den Erfolg Ihrer Plattform und der dahinter stehenden Teams sicherzustellen.

Weitere Informationen

AWS Ressourcen zum Cloud Adoption Framework (AWS CAF):

- E-Book
- Hörbuch
- Infografik
- AWS CAF für künstliche Intelligenz, Machine Learning und generative KI
- Geschäftsperspektive
- Perspektive der Menschen
- Perspektive der Unternehmensführung
- Betriebsperspektive
- Sicherheitsperspektive

Zusätzliche Ressourcen:

- AWS Zentrum für Architektur
- AWS Fallstudien
- AWS Allgemeine Referenz
- AWS Glossar
- AWS Wissenszentrum
- AWS Präskriptive Leitlinien
- AWS Partnerlösungen (früher Quick Starts)
- AWS Sicherheitsdokumentation
- AWS Lösungsbibliothek
- AWS Schulung und Zertifizierung
- AWS Well-Architected
- AWS Whitepapers und Leitfäden
- Erste Schritte mit AWS
- Überblick über Amazon Web Services

Mitwirkende

Zu den Mitwirkenden an diesem Leitfaden gehören:

- Tony Santiago, Senior Partner Solutions Architect, AWS
- Matias Undurraga, Unternehmenstechnologe, AWS
- Alex Torres, leitender Lösungsarchitekt, AWS
- Michael Rhyndress, leitender Berater, DevSecOps AWS
- Alex Livingstone, leitender Architekt und Spezialist für Lösungen, CloudOps AWS
- Bruce Cooper, Direktor SDE, AWS
- Ravinder Thota, leitender Beratungsberater, AWS
- Sausan Yazji, Leitender Praxismanager, AWS
- Paul Duvall, Direktor, DevSecOps AWS
- Jeremy Tennant, Hauptmanager für Cloud-Bereitstellung, AWS
- Sneh Shah, Hauptleiter Infrastruktur, AWS
- Sasa Baskarada, weltweiter Leiter, Framework für die Cloud-Einführung, AWS AWS

Dokumentverlauf

In der folgenden Tabelle werden wichtige Änderungen in diesem Leitfaden beschrieben. Um Benachrichtigungen über zukünftige Aktualisierungen zu erhalten, können Sie einen RSS-Feed abonnieren.

Änderung	Beschreibung	Datum
Erste Veröffentlichung	—	25. Oktober 2023

AWS Glossar zu präskriptiven Leitlinien

Die folgenden Begriffe werden häufig in Strategien, Leitfäden und Mustern verwendet, die von AWS Prescriptive Guidance bereitgestellt werden. Um Einträge vorzuschlagen, verwenden Sie bitte den Link Feedback geben am Ende des Glossars.

Zahlen

7 Rs

Sieben gängige Migrationsstrategien für die Verlagerung von Anwendungen in die Cloud. Diese Strategien bauen auf den 5 Rs auf, die Gartner 2011 identifiziert hat, und bestehen aus folgenden Elementen:

- Faktorwechsel/Architekturwechsel – Verschieben Sie eine Anwendung und ändern Sie ihre Architektur, indem Sie alle Vorteile cloudnativer Feature nutzen, um Agilität, Leistung und Skalierbarkeit zu verbessern. Dies beinhaltet in der Regel die Portierung des Betriebssystems und der Datenbank. Beispiel: Migrieren Sie Ihre lokale Oracle-Datenbank auf die Amazon Aurora PostgreSQL-kompatible Edition.
- Plattformwechsel (Lift and Reshape) – Verschieben Sie eine Anwendung in die Cloud und führen Sie ein gewisses Maß an Optimierung ein, um die Cloud-Funktionen zu nutzen. Beispiel: Migrieren Sie Ihre lokale Oracle-Datenbank zu Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) für Oracle in der. AWS Cloud
- Neukauf (Drop and Shop) – Wechseln Sie zu einem anderen Produkt, indem Sie typischerweise von einer herkömmlichen Lizenz zu einem SaaS-Modell wechseln. Beispiel: Migrieren Sie Ihr CRM-System (Customer Relationship Management) zu Salesforce.com.
- Hostwechsel (Lift and Shift) – Verschieben Sie eine Anwendung in die Cloud, ohne Änderungen vorzunehmen, um die Cloud-Funktionen zu nutzen. Beispiel: Migrieren Sie Ihre lokale Oracle-Datenbank zu Oracle auf einer EC2 Instanz in der. AWS Cloud
- Verschieben (Lift and Shift auf Hypervisor-Ebene) – Verlagern Sie die Infrastruktur in die Cloud, ohne neue Hardware kaufen, Anwendungen umschreiben oder Ihre bestehenden Abläufe ändern zu müssen. Sie migrieren Server von einer lokalen Plattform zu einem Cloud-Dienst für dieselbe Plattform. Beispiel: Migrieren Sie eine Microsoft Hyper-V Anwendung zu AWS.
- Beibehaltung (Wiederaufgreifen) – Bewahren Sie Anwendungen in Ihrer Quellumgebung auf. Dazu können Anwendungen gehören, die einen umfangreichen Faktorwechsel erfordern und

die Sie auf einen späteren Zeitpunkt verschieben möchten, sowie ältere Anwendungen, die Sie beibehalten möchten, da es keine geschäftliche Rechtfertigung für ihre Migration gibt.

- Außerbetriebnahme – Dekommissionierung oder Entfernung von Anwendungen, die in Ihrer Quellumgebung nicht mehr benötigt werden.

A

ABAC

Siehe attributbasierte Zugriffskontrolle.

abstrahierte Dienste

Siehe Managed Services.

ACID

Siehe Atomarität, Konsistenz, Isolierung und Haltbarkeit.

Aktiv-Aktiv-Migration

Eine Datenbankmigrationsmethode, bei der die Quell- und Zieldatenbanken synchron gehalten werden (mithilfe eines bidirektionalen Replikationstools oder dualer Schreibvorgänge) und beide Datenbanken Transaktionen von miteinander verbundenen Anwendungen während der Migration verarbeiten. Diese Methode unterstützt die Migration in kleinen, kontrollierten Batches, anstatt einen einmaligen Cutover zu erfordern. Es ist flexibler, erfordert aber mehr Arbeit als eine aktiv-passive Migration.

Aktiv-Passiv-Migration

Eine Datenbankmigrationsmethode, bei der die Quell- und Zieldatenbanken synchron gehalten werden, aber nur die Quelldatenbank verarbeitet Transaktionen von verbindenden Anwendungen, während Daten in die Zieldatenbank repliziert werden. Die Zieldatenbank akzeptiert während der Migration keine Transaktionen.

Aggregatfunktion

Eine SQL-Funktion, die mit einer Gruppe von Zeilen arbeitet und einen einzelnen Rückgabewert für die Gruppe berechnet. Beispiele für Aggregatfunktionen sind `SUM` und`MAX`.

AI

Siehe künstliche Intelligenz.

AIOps

Siehe Operationen im Bereich künstliche Intelligenz.

Anonymisierung

Der Prozess des dauerhaften Löschens personenbezogener Daten in einem Datensatz. Anonymisierung kann zum Schutz der Privatsphäre beitragen. Anonymisierte Daten gelten nicht mehr als personenbezogene Daten.

Anti-Muster

Eine häufig verwendete Lösung für ein wiederkehrendes Problem, bei dem die Lösung kontraproduktiv, ineffektiv oder weniger wirksam als eine Alternative ist.

Anwendungssteuerung

Ein Sicherheitsansatz, bei dem nur zugelassene Anwendungen verwendet werden können, um ein System vor Schadsoftware zu schützen.

Anwendungsportfolio

Eine Sammlung detaillierter Informationen zu jeder Anwendung, die von einer Organisation verwendet wird, einschließlich der Kosten für die Erstellung und Wartung der Anwendung und ihres Geschäftswerts. Diese Informationen sind entscheidend für den Prozess der Portfoliofindung und -analyse und hilft bei der Identifizierung und Priorisierung der Anwendungen, die migriert, modernisiert und optimiert werden sollen.

künstliche Intelligenz (KI)

Das Gebiet der Datenverarbeitungswissenschaft, das sich der Nutzung von Computertechnologien zur Ausführung kognitiver Funktionen widmet, die typischerweise mit Menschen in Verbindung gebracht werden, wie Lernen, Problemlösen und Erkennen von Mustern. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist künstliche Intelligenz?

Operationen mit künstlicher Intelligenz (AIOps)

Der Prozess des Einsatzes von Techniken des Machine Learning zur Lösung betrieblicher Probleme, zur Reduzierung betrieblicher Zwischenfälle und menschlicher Eingriffe sowie zur Steigerung der Servicequalität. Weitere Informationen darüber, wie AIOps es in der AWS Migrationsstrategie verwendet wird, finden Sie im Operations Integration Guide.

Asymmetrische Verschlüsselung

Ein Verschlüsselungsalgorithmus, der ein Schlüsselpaar, einen öffentlichen Schlüssel für die Verschlüsselung und einen privaten Schlüssel für die Entschlüsselung verwendet. Sie können den

öffentlichen Schlüssel teilen, da er nicht für die Entschlüsselung verwendet wird. Der Zugriff auf den privaten Schlüssel sollte jedoch stark eingeschränkt sein.

Atomizität, Konsistenz, Isolierung, Haltbarkeit (ACID)

Eine Reihe von Softwareeigenschaften, die die Datenvalidität und betriebliche Zuverlässigkeit einer Datenbank auch bei Fehlern, Stromausfällen oder anderen Problemen gewährleisten.

Attributbasierte Zugriffskontrolle (ABAC)

Die Praxis, detaillierte Berechtigungen auf der Grundlage von Benutzerattributen wie Abteilung, Aufgabenrolle und Teamname zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter ABAC AWS in der AWS Identity and Access Management (IAM-) Dokumentation.

maßgebliche Datenquelle

Ein Ort, an dem Sie die primäre Version der Daten speichern, die als die zuverlässigste Informationsquelle angesehen wird. Sie können Daten aus der maßgeblichen Datenquelle an andere Speicherorte kopieren, um die Daten zu verarbeiten oder zu ändern, z. B. zu anonymisieren, zu redigieren oder zu pseudonymisieren.

Availability Zone

Ein bestimmter Standort innerhalb einer AWS-Region , der vor Ausfällen in anderen Availability Zones geschützt ist und kostengünstige Netzwerkkonnektivität mit niedriger Latenz zu anderen Availability Zones in derselben Region bietet.

AWS Framework für die Einführung der Cloud (AWS CAF)

Ein Framework mit Richtlinien und bewährten Verfahren, das Unternehmen bei der Entwicklung eines effizienten und effektiven Plans für den erfolgreichen Umstieg auf die Cloud unterstützt. AWS AWS CAF unterteilt die Leitlinien in sechs Schwerpunktbereiche, die als Perspektiven bezeichnet werden: Unternehmen, Mitarbeiter, Unternehmensführung, Plattform, Sicherheit und Betrieb. Die Perspektiven Geschäft, Mitarbeiter und Unternehmensführung konzentrieren sich auf Geschäftskompetenzen und -prozesse, während sich die Perspektiven Plattform, Sicherheit und Betriebsabläufe auf technische Fähigkeiten und Prozesse konzentrieren. Die Personalperspektive zielt beispielsweise auf Stakeholder ab, die sich mit Personalwesen (HR), Personalfunktionen und Personalmanagement befassen. Aus dieser Perspektive bietet AWS CAF Leitlinien für Personalentwicklung, Schulung und Kommunikation, um das Unternehmen auf eine erfolgreiche Cloud-Einführung vorzubereiten. Weitere Informationen finden Sie auf der AWS -CAF-Webseite und dem AWS -CAF-Whitepaper.

AWS Workload-Qualifizierungsrahmen (AWS WQF)

Ein Tool, das Workloads bei der Datenbankmigration bewertet, Migrationsstrategien empfiehlt und Arbeitsschätzungen bereitstellt. AWS WQF ist in () enthalten. AWS Schema Conversion Tool AWS SCT Es analysiert Datenbankschemas und Codeobjekte, Anwendungscode, Abhängigkeiten und Leistungsmerkmale und stellt Bewertungsberichte bereit.

B

schlechter Bot

Ein Bot, der Einzelpersonen oder Organisationen stören oder ihnen Schaden zufügen soll.

BCP

Siehe Planung der Geschäftskontinuität.

Verhaltensdiagramm

Eine einheitliche, interaktive Ansicht des Ressourcenverhaltens und der Interaktionen im Laufe der Zeit. Sie können ein Verhaltensdiagramm mit Amazon Detective verwenden, um fehlgeschlagene Anmeldeversuche, verdächtige API-Aufrufe und ähnliche Vorgänge zu untersuchen. Weitere Informationen finden Sie unter Daten in einem Verhaltensdiagramm in der Detective-Dokumentation.

Big-Endian-System

Ein System, welches das höchstwertige Byte zuerst speichert. Siehe auch Endianness.

Binäre Klassifikation

Ein Prozess, der ein binäres Ergebnis vorhersagt (eine von zwei möglichen Klassen). Beispielsweise könnte Ihr ML-Modell möglicherweise Probleme wie „Handelt es sich bei dieser E-Mail um Spam oder nicht?“ vorhersagen müssen oder „Ist dieses Produkt ein Buch oder ein Auto?“

Bloom-Filter

Eine probabilistische, speichereffiziente Datenstruktur, mit der getestet wird, ob ein Element Teil einer Menge ist.

Blau/Grün-Bereitstellung

Eine Bereitstellungsstrategie, bei der Sie zwei separate, aber identische Umgebungen erstellen. Sie führen die aktuelle Anwendungsversion in einer Umgebung (blau) und die neue

Anwendungsversion in der anderen Umgebung (grün) aus. Mit dieser Strategie können Sie schnell und mit minimalen Auswirkungen ein Rollback durchführen.

Bot

Eine Softwareanwendung, die automatisierte Aufgaben über das Internet ausführt und menschliche Aktivitäten oder Interaktionen simuliert. Manche Bots sind nützlich oder nützlich, wie z. B. Webcrawler, die Informationen im Internet indexieren. Einige andere Bots, die als bösartige Bots bezeichnet werden, sollen Einzelpersonen oder Organisationen stören oder ihnen Schaden zufügen.

Botnetz

Netzwerke von Bots, die mit Malware infiziert sind und unter der Kontrolle einer einzigen Partei stehen, die als Bot-Herder oder Bot-Operator bezeichnet wird. Botnetze sind der bekannteste Mechanismus zur Skalierung von Bots und ihrer Wirkung.

branch

Ein containerisierter Bereich eines Code-Repositorys. Der erste Zweig, der in einem Repository erstellt wurde, ist der Hauptzweig. Sie können einen neuen Zweig aus einem vorhandenen Zweig erstellen und dann Feature entwickeln oder Fehler in dem neuen Zweig beheben. Ein Zweig, den Sie erstellen, um ein Feature zu erstellen, wird allgemein als Feature-Zweig bezeichnet. Wenn das Feature zur Veröffentlichung bereit ist, führen Sie den Feature-Zweig wieder mit dem Hauptzweig zusammen. Weitere Informationen finden Sie unter Über Branches (GitHub Dokumentation).

Zugang durch Glasbruch

Unter außergewöhnlichen Umständen und im Rahmen eines genehmigten Verfahrens ist dies eine schnelle Methode für einen Benutzer, auf einen Bereich zuzugreifen AWS-Konto , für den er in der Regel keine Zugriffsrechte besitzt. Weitere Informationen finden Sie unter dem Indikator Implementation break-glass procedures in den AWS Well-Architected-Leitlinien.

Brownfield-Strategie

Die bestehende Infrastruktur in Ihrer Umgebung. Wenn Sie eine Brownfield-Strategie für eine Systemarchitektur anwenden, richten Sie sich bei der Gestaltung der Architektur nach den Einschränkungen der aktuellen Systeme und Infrastruktur. Wenn Sie die bestehende Infrastruktur erweitern, könnten Sie Brownfield- und Greenfield-Strategien mischen.

Puffer-Cache

Der Speicherbereich, in dem die am häufigsten abgerufenen Daten gespeichert werden.

Geschäftsfähigkeit

Was ein Unternehmen tut, um Wert zu generieren (z. B. Vertrieb, Kundenservice oder Marketing). Microservices-Architekturen und Entwicklungsentscheidungen können von den Geschäftskapazitäten beeinflusst werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Organisiert nach Geschäftskapazitäten des Whitepapers Ausführen von containerisierten Microservices in AWS.

Planung der Geschäftskontinuität (BCP)

Ein Plan, der die potenziellen Auswirkungen eines störenden Ereignisses, wie z. B. einer groß angelegten Migration, auf den Betrieb berücksichtigt und es einem Unternehmen ermöglicht, den Betrieb schnell wieder aufzunehmen.

C

CAF

Weitere Informationen finden Sie unter Framework AWS für die Cloud-Einführung.

Bereitstellung auf Kanaren

Die langsame und schrittweise Veröffentlichung einer Version für Endbenutzer. Wenn Sie sich sicher sind, stellen Sie die neue Version bereit und ersetzen die aktuelle Version vollständig.

CCoE

Weitere Informationen finden Sie im Cloud Center of Excellence.

CDC

Siehe Erfassung von Änderungsdaten.

Erfassung von Datenänderungen (CDC)

Der Prozess der Nachverfolgung von Änderungen an einer Datenquelle, z. B. einer Datenbanktabelle, und der Aufzeichnung von Metadaten zu der Änderung. Sie können CDC für verschiedene Zwecke verwenden, z. B. für die Prüfung oder Replikation von Änderungen in einem Zielsystem, um die Synchronisation aufrechtzuerhalten.

Chaos-Technik

Absichtliches Einführen von Ausfällen oder Störungsereignissen, um die Widerstandsfähigkeit eines Systems zu testen. Sie können AWS Fault Injection Service (AWS FIS) verwenden, um Experimente durchzuführen, die Ihre AWS Workloads stress, und deren Reaktion zu bewerten.

CI/CD

Siehe Continuous Integration und Continuous Delivery.

Klassifizierung

Ein Kategorisierungsprozess, der bei der Erstellung von Vorhersagen hilft. ML-Modelle für Klassifikationsprobleme sagen einen diskreten Wert voraus. Diskrete Werte unterscheiden sich immer voneinander. Beispielsweise muss ein Modell möglicherweise auswerten, ob auf einem Bild ein Auto zu sehen ist oder nicht.

clientseitige Verschlüsselung

Lokale Verschlüsselung von Daten, bevor das Ziel sie AWS-Service empfängt.

Cloud-Exzellenzzentrum (CCoE)

Ein multidisziplinäres Team, das die Cloud-Einführung in der gesamten Organisation vorantreibt, einschließlich der Entwicklung bewährter Cloud-Methoden, der Mobilisierung von Ressourcen, der Festlegung von Migrationszeitplänen und der Begleitung der Organisation durch groß angelegte Transformationen. Weitere Informationen finden Sie in den CCoE-Beiträgen im AWS Cloud Enterprise Strategy Blog.

Cloud Computing

Die Cloud-Technologie, die typischerweise für die Ferndatenspeicherung und das IoT-Gerätemanagement verwendet wird. Cloud Computing ist häufig mit Edge-Computing-Technologie verbunden.

Cloud-Betriebsmodell

In einer IT-Organisation das Betriebsmodell, das zum Aufbau, zur Weiterentwicklung und Optimierung einer oder mehrerer Cloud-Umgebungen verwendet wird. Weitere Informationen finden Sie unter Aufbau Ihres Cloud-Betriebsmodells.

Phasen der Einführung der Cloud

Die vier Phasen, die Unternehmen bei der Migration in der Regel durchlaufen AWS Cloud:

- Projekt – Durchführung einiger Cloud-bezogener Projekte zu Machbarkeitsnachweisen und zu Lernzwecken
- Fundament — Tätigen Sie grundlegende Investitionen, um Ihre Cloud-Einführung zu skalieren (z. B. Einrichtung einer landing zone, Definition eines CCo E, Einrichtung eines Betriebsmodells)

- Migration – Migrieren einzelner Anwendungen
- Neuentwicklung – Optimierung von Produkten und Services und Innovation in der Cloud

Diese Phasen wurden von Stephen Orban im Blogbeitrag The Journey Toward Cloud-First & the Stages of Adoption im AWS Cloud Enterprise Strategy-Blog definiert. Informationen darüber, wie sie mit der AWS Migrationsstrategie zusammenhängen, finden Sie im Leitfaden zur Vorbereitung der Migration.

CMDB

Siehe Datenbank für das Konfigurationsmanagement.

Code-Repository

Ein Ort, an dem Quellcode und andere Komponenten wie Dokumentation, Beispiele und Skripts gespeichert und im Rahmen von Versionskontrollprozessen aktualisiert werden. Zu den gängigen Cloud-Repositorys gehören GitHub oderBitbucket Cloud. Jede Version des Codes wird Zweig genannt. In einer Microservice-Struktur ist jedes Repository einer einzelnen Funktionalität gewidmet. Eine einzelne CI/CD-Pipeline kann mehrere Repositorien verwenden.

Kalter Cache

Ein Puffer-Cache, der leer oder nicht gut gefüllt ist oder veraltete oder irrelevante Daten enthält. Dies beeinträchtigt die Leistung, da die Datenbank-Instance aus dem Hauptspeicher oder der Festplatte lesen muss, was langsamer ist als das Lesen aus dem Puffercache.

Kalte Daten

Daten, auf die selten zugegriffen wird und die in der Regel historisch sind. Bei der Abfrage dieser Art von Daten sind langsame Abfragen in der Regel akzeptabel. Durch die Verlagerung dieser Daten auf leistungsschwächere und kostengünstigere Speicherstufen oder -klassen können Kosten gesenkt werden.

Computer Vision (CV)

Ein Bereich der KI, der maschinelles Lernen nutzt, um Informationen aus visuellen Formaten wie digitalen Bildern und Videos zu analysieren und zu extrahieren. Amazon SageMaker AI bietet beispielsweise Bildverarbeitungsalgorithmen für CV.

Drift in der Konfiguration

Bei einer Arbeitslast eine Änderung der Konfiguration gegenüber dem erwarteten Zustand. Dies kann dazu führen, dass der Workload nicht mehr richtlinienkonform wird, und zwar in der Regel schrittweise und unbeabsichtigt.

Verwaltung der Datenbankkonfiguration (CMDB)

Ein Repository, das Informationen über eine Datenbank und ihre IT-Umgebung speichert und verwaltet, inklusive Hardware- und Softwarekomponenten und deren Konfigurationen. In der Regel verwenden Sie Daten aus einer CMDB in der Phase der Portfolioerkennung und -analyse der Migration.

Konformitätspaket

Eine Sammlung von AWS Config Regeln und Abhilfemaßnahmen, die Sie zusammenstellen können, um Ihre Konformitäts- und Sicherheitsprüfungen individuell anzupassen. Mithilfe einer YAML-Vorlage können Sie ein Conformance Pack als einzelne Entität in einer AWS-Konto AND-Region oder unternehmensweit bereitstellen. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation unter Conformance Packs. AWS Config

Kontinuierliche Bereitstellung und kontinuierliche Integration (CI/CD)

Der Prozess der Automatisierung der Quell-, Build-, Test-, Staging- und Produktionsphasen des Softwareveröffentlichungsprozesses. CI/CD wird allgemein als Pipeline beschrieben. CI/CD kann Ihnen helfen, Prozesse zu automatisieren, die Produktivität zu steigern, die Codequalität zu verbessern und schneller zu liefern. Weitere Informationen finden Sie unter Vorteile der kontinuierlichen Auslieferung. CD kann auch für kontinuierliche Bereitstellung stehen. Weitere Informationen finden Sie unterKontinuierliche Auslieferung im Vergleich zu kontinuierlicher Bereitstellung.

CV

Siehe Computer Vision.

D

Daten im Ruhezustand

Daten, die in Ihrem Netzwerk stationär sind, z. B. Daten, die sich im Speicher befinden.

Datenklassifizierung

Ein Prozess zur Identifizierung und Kategorisierung der Daten in Ihrem Netzwerk auf der Grundlage ihrer Kritikalität und Sensitivität. Sie ist eine wichtige Komponente jeder Strategie für das Management von Cybersecurity-Risiken, da sie Ihnen hilft, die geeigneten Schutz- und Aufbewahrungskontrollen für die Daten zu bestimmen. Die Datenklassifizierung ist ein Bestandteil

der Sicherheitssäule im AWS Well-Architected Framework. Weitere Informationen finden Sie unter Datenklassifizierung.

Datendrift

Eine signifikante Abweichung zwischen den Produktionsdaten und den Daten, die zum Trainieren eines ML-Modells verwendet wurden, oder eine signifikante Änderung der Eingabedaten im Laufe der Zeit. Datendrift kann die Gesamtqualität, Genauigkeit und Fairness von ML-Modellvorhersagen beeinträchtigen.

Daten während der Übertragung

Daten, die sich aktiv durch Ihr Netzwerk bewegen, z. B. zwischen Netzwerkressourcen.

Datennetz

Ein architektonisches Framework, das verteilte, dezentrale Dateneigentum mit zentraler Verwaltung und Steuerung ermöglicht.

Datenminimierung

Das Prinzip, nur die Daten zu sammeln und zu verarbeiten, die unbedingt erforderlich sind. Durch Datenminimierung im AWS Cloud können Datenschutzrisiken, Kosten und der CO2-Fußabdruck Ihrer Analysen reduziert werden.

Datenperimeter

Eine Reihe präventiver Schutzmaßnahmen in Ihrer AWS Umgebung, mit denen sichergestellt werden kann, dass nur vertrauenswürdige Identitäten auf vertrauenswürdige Ressourcen von erwarteten Netzwerken zugreifen. Weitere Informationen finden Sie unter Aufbau eines Datenperimeters auf. AWS

Vorverarbeitung der Daten

Rohdaten in ein Format umzuwandeln, das von Ihrem ML-Modell problemlos verarbeitet werden kann. Die Vorverarbeitung von Daten kann bedeuten, dass bestimmte Spalten oder Zeilen entfernt und fehlende, inkonsistente oder doppelte Werte behoben werden.

Herkunft der Daten

Der Prozess der Nachverfolgung des Ursprungs und der Geschichte von Daten während ihres gesamten Lebenszyklus, z. B. wie die Daten generiert, übertragen und gespeichert wurden.

betroffene Person

Eine Person, deren Daten gesammelt und verarbeitet werden.

Data Warehouse

Ein Datenverwaltungssystem, das Business Intelligence wie Analysen unterstützt. Data Warehouses enthalten in der Regel große Mengen an historischen Daten und werden in der Regel für Abfragen und Analysen verwendet.

Datenbankdefinitionssprache (DDL)

Anweisungen oder Befehle zum Erstellen oder Ändern der Struktur von Tabellen und Objekten in einer Datenbank.

Datenbankmanipulationssprache (DML)

Anweisungen oder Befehle zum Ändern (Einfügen, Aktualisieren und Löschen) von Informationen in einer Datenbank.

DDL

Siehe Datenbankdefinitionssprache.

Deep-Ensemble

Mehrere Deep-Learning-Modelle zur Vorhersage kombinieren. Sie können Deep-Ensembles verwenden, um eine genauere Vorhersage zu erhalten oder um die Unsicherheit von Vorhersagen abzuschätzen.

Deep Learning

Ein ML-Teilbereich, der mehrere Schichten künstlicher neuronaler Netzwerke verwendet, um die Zuordnung zwischen Eingabedaten und Zielvariablen von Interesse zu ermitteln.

defense-in-depth

Ein Ansatz zur Informationssicherheit, bei dem eine Reihe von Sicherheitsmechanismen und -kontrollen sorgfältig in einem Computernetzwerk verteilt werden, um die Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit des Netzwerks und der darin enthaltenen Daten zu schützen. Wenn Sie diese Strategie anwenden AWS, fügen Sie mehrere Steuerelemente auf verschiedenen Ebenen der AWS Organizations Struktur hinzu, um die Ressourcen zu schützen. Ein defense-in-depth Ansatz könnte beispielsweise Multi-Faktor-Authentifizierung, Netzwerksegmentierung und Verschlüsselung kombinieren.

delegierter Administrator

In AWS Organizations kann ein kompatibler Dienst ein AWS Mitgliedskonto registrieren, um die Konten der Organisation und die Berechtigungen für diesen Dienst zu verwalten. Dieses Konto

wird als delegierter Administrator für diesen Service bezeichnet. Weitere Informationen und eine Liste kompatibler Services finden Sie unter Services, die mit AWS Organizations funktionieren in der AWS Organizations -Dokumentation.

Einsatz

Der Prozess, bei dem eine Anwendung, neue Feature oder Codekorrekturen in der Zielumgebung verfügbar gemacht werden. Die Bereitstellung umfasst das Implementieren von Änderungen an einer Codebasis und das anschließende Erstellen und Ausführen dieser Codebasis in den Anwendungsumgebungen.

Entwicklungsumgebung

Siehe Umgebung.

Detektivische Kontrolle

Eine Sicherheitskontrolle, die darauf ausgelegt ist, ein Ereignis zu erkennen, zu protokollieren und zu warnen, nachdem ein Ereignis eingetreten ist. Diese Kontrollen stellen eine zweite Verteidigungslinie dar und warnen Sie vor Sicherheitsereignissen, bei denen die vorhandenen präventiven Kontrollen umgangen wurden. Weitere Informationen finden Sie unter Detektivische Kontrolle in Implementierung von Sicherheitskontrollen in AWS.

Abbildung des Wertstroms in der Entwicklung (DVSM)

Ein Prozess zur Identifizierung und Priorisierung von Einschränkungen, die sich negativ auf Geschwindigkeit und Qualität im Lebenszyklus der Softwareentwicklung auswirken. DVSM erweitert den Prozess der Wertstromanalyse, der ursprünglich für Lean-Manufacturing-Praktiken konzipiert wurde. Es konzentriert sich auf die Schritte und Teams, die erforderlich sind, um durch den Softwareentwicklungsprozess Mehrwert zu schaffen und zu steigern.

digitaler Zwilling

Eine virtuelle Darstellung eines realen Systems, z. B. eines Gebäudes, einer Fabrik, einer Industrieanlage oder einer Produktionslinie. Digitale Zwillinge unterstützen vorausschauende Wartung, Fernüberwachung und Produktionsoptimierung.

Maßtabelle

In einem Sternschema eine kleinere Tabelle, die Datenattribute zu quantitativen Daten in einer Faktentabelle enthält. Bei Attributen von Dimensionstabellen handelt es sich in der Regel um Textfelder oder diskrete Zahlen, die sich wie Text verhalten. Diese Attribute werden häufig zum Einschränken von Abfragen, zum Filtern und zur Kennzeichnung von Ergebnismengen verwendet.

Katastrophe

Ein Ereignis, das verhindert, dass ein Workload oder ein System seine Geschäftsziele an seinem primären Einsatzort erfüllt. Diese Ereignisse können Naturkatastrophen, technische Ausfälle oder das Ergebnis menschlichen Handelns sein, z. B. unbeabsichtigte Fehlkonfigurationen oder ein Malware-Angriff.

Disaster Recovery (DR)

Die Strategie und der Prozess, mit denen Sie Ausfallzeiten und Datenverluste aufgrund einer Katastrophe minimieren. Weitere Informationen finden Sie unter Disaster Recovery von Workloads unter AWS: Wiederherstellung in der Cloud im AWS Well-Architected Framework.

DML

Siehe Sprache zur Datenbankmanipulation.

Domainorientiertes Design

Ein Ansatz zur Entwicklung eines komplexen Softwaresystems, bei dem seine Komponenten mit sich entwickelnden Domains oder Kerngeschäftszielen verknüpft werden, denen jede Komponente dient. Dieses Konzept wurde von Eric Evans in seinem Buch Domaingesteuertes Design: Bewältigen der Komplexität im Herzen der Software (Boston: Addison-Wesley Professional, 2003) vorgestellt. Informationen darüber, wie Sie domaingesteuertes Design mit dem Strangler-Fig-Muster verwenden können, finden Sie unter Schrittweises Modernisieren älterer Microsoft ASP.NET (ASMX)-Webservices mithilfe von Containern und Amazon API Gateway.

DR

Siehe Disaster Recovery.

Erkennung von Driften

Verfolgung von Abweichungen von einer Basiskonfiguration. Sie können es beispielsweise verwenden, AWS CloudFormation um Abweichungen bei den Systemressourcen zu erkennen, oder Sie können AWS Control Tower damit Änderungen in Ihrer landing zone erkennen, die sich auf die Einhaltung von Governance-Anforderungen auswirken könnten.

DVSM

Siehe Abbildung des Wertstroms in der Entwicklung.

E

EDA

Siehe explorative Datenanalyse.

EDI

Siehe elektronischer Datenaustausch.

Edge-Computing

Die Technologie, die die Rechenleistung für intelligente Geräte an den Rändern eines IoT-Netzwerks erhöht. Im Vergleich zu Cloud Computing kann Edge Computing die Kommunikationslatenz reduzieren und die Reaktionszeit verbessern.

elektronischer Datenaustausch (EDI)

Der automatisierte Austausch von Geschäftsdokumenten zwischen Organisationen. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist elektronischer Datenaustausch.

Verschlüsselung

Ein Rechenprozess, der Klartextdaten, die für Menschen lesbar sind, in Chiffretext umwandelt.

Verschlüsselungsschlüssel

Eine kryptografische Zeichenfolge aus zufälligen Bits, die von einem Verschlüsselungsalgorithmus generiert wird. Schlüssel können unterschiedlich lang sein, und jeder Schlüssel ist so konzipiert, dass er unvorhersehbar und einzigartig ist.

Endianismus

Die Reihenfolge, in der Bytes im Computerspeicher gespeichert werden. Big-Endian-Systeme speichern das höchstwertige Byte zuerst. Little-Endian-Systeme speichern das niedrigwertigste Byte zuerst.

Endpunkt

Siehe Service-Endpunkt.

Endpunkt-Services

Ein Service, den Sie in einer Virtual Private Cloud (VPC) hosten können, um ihn mit anderen Benutzern zu teilen. Sie können einen Endpunktdienst mit anderen AWS-Konten oder AWS Identity and Access Management (IAM AWS PrivateLink -) Prinzipalen erstellen und diesen

Berechtigungen gewähren. Diese Konten oder Prinzipale können sich privat mit Ihrem Endpunktservice verbinden, indem sie Schnittstellen-VPC-Endpunkte erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Einen Endpunkt-Service erstellen in der Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC)-Dokumentation.

Unternehmensressourcenplanung (ERP)

Ein System, das wichtige Geschäftsprozesse (wie Buchhaltung, MES und Projektmanagement) für ein Unternehmen automatisiert und verwaltet.

Envelope-Verschlüsselung

Der Prozess der Verschlüsselung eines Verschlüsselungsschlüssels mit einem anderen Verschlüsselungsschlüssel. Weitere Informationen finden Sie unter Envelope-Verschlüsselung in der AWS Key Management Service (AWS KMS) -Dokumentation.

Umgebung

Eine Instance einer laufenden Anwendung. Die folgenden Arten von Umgebungen sind beim Cloud-Computing üblich:

- Entwicklungsumgebung – Eine Instance einer laufenden Anwendung, die nur dem Kernteam zur Verfügung steht, das für die Wartung der Anwendung verantwortlich ist. Entwicklungsumgebungen werden verwendet, um Änderungen zu testen, bevor sie in höhere Umgebungen übertragen werden. Diese Art von Umgebung wird manchmal als Testumgebung bezeichnet.
- Niedrigere Umgebungen – Alle Entwicklungsumgebungen für eine Anwendung, z. B. solche, die für erste Builds und Tests verwendet wurden.
- Produktionsumgebung – Eine Instance einer laufenden Anwendung, auf die Endbenutzer zugreifen können. In einer CI/CD Pipeline ist die Produktionsumgebung die letzte Bereitstellungsumgebung.
- Höhere Umgebungen – Alle Umgebungen, auf die auch andere Benutzer als das Kernentwicklungsteam zugreifen können. Dies kann eine Produktionsumgebung, Vorproduktionsumgebungen und Umgebungen für Benutzerakzeptanztests umfassen.

Epics

In der agilen Methodik sind dies funktionale Kategorien, die Ihnen helfen, Ihre Arbeit zu organisieren und zu priorisieren. Epics bieten eine allgemeine Beschreibung der Anforderungen und Implementierungsaufgaben. Zu den Sicherheitsepen AWS von CAF gehören beispielsweise Identitäts- und Zugriffsmanagement, Detektivkontrollen, Infrastruktursicherheit, Datenschutz und

Reaktion auf Vorfälle. Weitere Informationen zu Epics in der AWS -Migrationsstrategie finden Sie im Leitfaden zur Programm-Implementierung.

ERP

Siehe Enterprise Resource Planning.

Explorative Datenanalyse (EDA)

Der Prozess der Analyse eines Datensatzes, um seine Hauptmerkmale zu verstehen. Sie sammeln oder aggregieren Daten und führen dann erste Untersuchungen durch, um Muster zu finden, Anomalien zu erkennen und Annahmen zu überprüfen. EDA wird durchgeführt, indem zusammenfassende Statistiken berechnet und Datenvisualisierungen erstellt werden.

F

Faktentabelle

Die zentrale Tabelle in einem Sternschema. Sie speichert quantitative Daten über den Geschäftsbetrieb. In der Regel enthält eine Faktentabelle zwei Arten von Spalten: Spalten, die Kennzahlen enthalten, und Spalten, die einen Fremdschlüssel für eine Dimensionstabelle enthalten.

schnell scheitern

Eine Philosophie, die häufige und inkrementelle Tests verwendet, um den Entwicklungslebenszyklus zu verkürzen. Dies ist ein wichtiger Bestandteil eines agilen Ansatzes.

Grenze zur Fehlerisolierung

Dabei handelt es sich um eine Grenze AWS Cloud, z. B. eine Availability Zone AWS-Region, eine Steuerungsebene oder eine Datenebene, die die Auswirkungen eines Fehlers begrenzt und die Widerstandsfähigkeit von Workloads verbessert. Weitere Informationen finden Sie unter Grenzen zur AWS Fehlerisolierung.

Feature-Zweig

Siehe Zweig.

Features

Die Eingabedaten, die Sie verwenden, um eine Vorhersage zu treffen. In einem Fertigungskontext könnten Feature beispielsweise Bilder sein, die regelmäßig von der Fertigungslinie aus aufgenommen werden.

Bedeutung der Feature

Wie wichtig ein Feature für die Vorhersagen eines Modells ist. Dies wird in der Regel als numerischer Wert ausgedrückt, der mit verschiedenen Techniken wie Shapley Additive Explanations (SHAP) und integrierten Gradienten berechnet werden kann. Weitere Informationen finden Sie unter Interpretierbarkeit von Modellen für maschinelles Lernen mit AWS.

Featuretransformation

Daten für den ML-Prozess optimieren, einschließlich der Anreicherung von Daten mit zusätzlichen Quellen, der Skalierung von Werten oder der Extraktion mehrerer Informationssätze aus einem einzigen Datenfeld. Das ermöglicht dem ML-Modell, von den Daten profitieren. Wenn Sie beispielsweise das Datum „27.05.2021 00:15:37“ in „2021“, „Mai“, „Donnerstag“ und „15“ aufschlüsseln, können Sie dem Lernalgorithmus helfen, nuancierte Muster zu erlernen, die mit verschiedenen Datenkomponenten verknüpft sind.

Eingabeaufforderung mit wenigen Klicks

Bereitstellung einer kleinen Anzahl von Beispielen, die die Aufgabe und das gewünschte Ergebnis veranschaulichen, bevor das LLM aufgefordert wird, eine ähnliche Aufgabe auszuführen. Bei dieser Technik handelt es sich um eine Anwendung des kontextbezogenen Lernens, bei der Modelle anhand von Beispielen (Aufnahmen) lernen, die in Eingabeaufforderungen eingebettet sind. Bei Aufgaben, die spezifische Formatierungs-, Argumentations- oder Fachkenntnisse erfordern, kann die Eingabeaufforderung mit wenigen Handgriffen effektiv sein. Siehe auch Zero-Shot Prompting.

FGAC

Siehe detaillierte Zugriffskontrolle.

Feinkörnige Zugriffskontrolle (FGAC)

Die Verwendung mehrerer Bedingungen, um eine Zugriffsanfrage zuzulassen oder abzulehnen.

Flash-Cut-Migration

Eine Datenbankmigrationsmethode, bei der eine kontinuierliche Datenreplikation durch Erfassung von Änderungsdaten verwendet wird, um Daten in kürzester Zeit zu migrieren, anstatt einen schrittweisen Ansatz zu verwenden. Ziel ist es, Ausfallzeiten auf ein Minimum zu beschränken.

FM

Siehe Fundamentmodell.

Fundamentmodell (FM)

Ein großes neuronales Deep-Learning-Netzwerk, das mit riesigen Datensätzen generalisierter und unbeschrifteter Daten trainiert wurde. FMs sind in der Lage, eine Vielzahl allgemeiner Aufgaben zu erfüllen, z. B. Sprache zu verstehen, Text und Bilder zu generieren und Konversationen in natürlicher Sprache zu führen. Weitere Informationen finden Sie unter Was sind Foundation-Modelle.

G

Generative KI

Eine Untergruppe von KI-Modellen, die mit großen Datenmengen trainiert wurden und mit einer einfachen Textaufforderung neue Inhalte und Artefakte wie Bilder, Videos, Text und Audio erstellen können. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist Generative KI.

Geoblocking

Siehe geografische Einschränkungen.

Geografische Einschränkungen (Geoblocking)

Bei Amazon eine Option CloudFront, um zu verhindern, dass Benutzer in bestimmten Ländern auf Inhaltsverteilungen zugreifen. Sie können eine Zulassungsliste oder eine Sperrliste verwenden, um zugelassene und gesperrte Länder anzugeben. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation unter Beschränkung der geografischen Verteilung Ihrer Inhalte. CloudFront

Gitflow-Workflow

Ein Ansatz, bei dem niedrigere und höhere Umgebungen unterschiedliche Zweige in einem Quellcode-Repository verwenden. Der Gitflow-Workflow gilt als veraltet, und der Trunk-basierte Workflow ist der moderne, bevorzugte Ansatz.

goldenes Bild

Ein Snapshot eines Systems oder einer Software, der als Vorlage für die Bereitstellung neuer Instanzen dieses Systems oder dieser Software verwendet wird. In der Fertigung kann ein Golden Image beispielsweise zur Bereitstellung von Software auf mehreren Geräten verwendet werden und trägt zur Verbesserung der Geschwindigkeit, Skalierbarkeit und Produktivität bei der Geräteherstellung bei.

Greenfield-Strategie

Das Fehlen vorhandener Infrastruktur in einer neuen Umgebung. Bei der Einführung einer Neuausrichtung einer Systemarchitektur können Sie alle neuen Technologien ohne Einschränkung der Kompatibilität mit der vorhandenen Infrastruktur auswählen, auch bekannt als Brownfield. Wenn Sie die bestehende Infrastruktur erweitern, könnten Sie Brownfield- und Greenfield-Strategien mischen.

Integritätsschutz

Eine allgemeine Regel, die dazu beiträgt, Ressourcen, Richtlinien und die Einhaltung von Vorschriften in allen Unternehmenseinheiten zu regeln (OUs). Präventiver Integritätsschutz setzt Richtlinien durch, um die Einhaltung von Standards zu gewährleisten. Sie werden mithilfe von Service-Kontrollrichtlinien und IAM-Berechtigungsgrenzen implementiert. Detektivischer Integritätsschutz erkennt Richtlinienverstöße und Compliance-Probleme und generiert Warnmeldungen zur Abhilfe. Sie werden mithilfe von AWS Config, AWS Security Hub CSPM, Amazon GuardDuty AWS Trusted Advisor, Amazon Inspector und benutzerdefinierten AWS Lambda Prüfungen implementiert.

H

HEKTAR

Siehe Hochverfügbarkeit.

Heterogene Datenbankmigration

Migrieren Sie Ihre Quelldatenbank in eine Zieldatenbank, die eine andere Datenbank-Engine verwendet (z. B. Oracle zu Amazon Aurora). Eine heterogene Migration ist in der Regel Teil einer Neuarchitektur, und die Konvertierung des Schemas kann eine komplexe Aufgabe sein. AWS bietet AWS SCT, welches bei Schemakonvertierungen hilft.

hohe Verfügbarkeit (HA)

Die Fähigkeit eines Workloads, im Falle von Herausforderungen oder Katastrophen kontinuierlich und ohne Eingreifen zu arbeiten. HA-Systeme sind so konzipiert, dass sie automatisch ein Failover durchführen, gleichbleibend hohe Leistung bieten und unterschiedliche Lasten und Ausfälle mit minimalen Leistungseinbußen bewältigen.

historische Modernisierung

Ein Ansatz zur Modernisierung und Aufrüstung von Betriebstechnologiesystemen (OT), um den Bedürfnissen der Fertigungsindustrie besser gerecht zu werden. Ein Historian ist eine Art von Datenbank, die verwendet wird, um Daten aus verschiedenen Quellen in einer Fabrik zu sammeln und zu speichern.

Daten zurückhalten

Ein Teil historischer, beschrifteter Daten, der aus einem Datensatz zurückgehalten wird, der zum Trainieren eines Modells für maschinelles Lernen verwendet wird. Sie können Holdout-Daten verwenden, um die Modellleistung zu bewerten, indem Sie die Modellvorhersagen mit den Holdout-Daten vergleichen.

Homogene Datenbankmigration

Migrieren Sie Ihre Quelldatenbank zu einer Zieldatenbank, die dieselbe Datenbank-Engine verwendet (z. B. Microsoft SQL Server zu Amazon RDS für SQL Server). Eine homogene Migration ist in der Regel Teil eines Hostwechsels oder eines Plattformwechsels. Sie können native Datenbankserviceprogramme verwenden, um das Schema zu migrieren.

heiße Daten

Daten, auf die häufig zugegriffen wird, z. B. Echtzeitdaten oder aktuelle Translationsdaten. Für diese Daten ist in der Regel eine leistungsstarke Speicherebene oder -klasse erforderlich, um schnelle Abfrageantworten zu ermöglichen.

Hotfix

Eine dringende Lösung für ein kritisches Problem in einer Produktionsumgebung. Aufgrund seiner Dringlichkeit wird ein Hotfix normalerweise außerhalb des typischen DevOps Release-Workflows erstellt.

Hypercare-Phase

Unmittelbar nach dem Cutover, der Zeitraum, in dem ein Migrationsteam die migrierten Anwendungen in der Cloud verwaltet und überwacht, um etwaige Probleme zu beheben. In der Regel dauert dieser Zeitraum 1–4 Tage. Am Ende der Hypercare-Phase überträgt das Migrationsteam in der Regel die Verantwortung für die Anwendungen an das Cloud-Betriebsteam.

I

IaC

Sehen Sie Infrastruktur als Code.

Identitätsbasierte Richtlinie

Eine Richtlinie, die einem oder mehreren IAM-Prinzipalen zugeordnet ist und deren Berechtigungen innerhalb der AWS Cloud Umgebung definiert.

Leerlaufanwendung

Eine Anwendung mit einer durchschnittlichen CPU- und Arbeitsspeicherauslastung zwischen 5 und 20 Prozent über einen Zeitraum von 90 Tagen. In einem Migrationsprojekt ist es üblich, diese Anwendungen außer Betrieb zu nehmen oder sie On-Premises beizubehalten.

IIoT

Siehe Industrielles Internet der Dinge.

unveränderliche Infrastruktur

Ein Modell, das eine neue Infrastruktur für Produktionsworkloads bereitstellt, anstatt die bestehende Infrastruktur zu aktualisieren, zu patchen oder zu modifizieren. Unveränderliche Infrastrukturen sind von Natur aus konsistenter, zuverlässiger und vorhersehbarer als veränderliche Infrastrukturen. Weitere Informationen finden Sie in der Best Practice Deploy using immutable infrastructure im AWS Well-Architected Framework.

Eingehende (ingress) VPC

In einer Architektur AWS mit mehreren Konten ist dies eine VPC, die Netzwerkverbindungen von außerhalb einer Anwendung akzeptiert, überprüft und weiterleitet. Die AWS Security Reference Architecture empfiehlt, Ihr Netzwerkkonto mit eingehendem und ausgehendem Datenverkehr und Inspektion einzurichten, VPCs um die bidirektionale Schnittstelle zwischen Ihrer Anwendung und dem Internet im weiteren Sinne zu schützen.

Inkrementelle Migration

Eine Cutover-Strategie, bei der Sie Ihre Anwendung in kleinen Teilen migrieren, anstatt eine einziges vollständiges Cutover durchzuführen. Beispielsweise könnten Sie zunächst nur einige Microservices oder Benutzer auf das neue System umstellen. Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass alles ordnungsgemäß funktioniert, können Sie weitere Microservices oder Benutzer

schrittweise verschieben, bis Sie Ihr Legacy-System außer Betrieb nehmen können. Diese Strategie reduziert die mit großen Migrationen verbundenen Risiken.

Industrie 4.0

Ein Begriff, der 2016 von Klaus Schwab eingeführt wurde und sich auf die Modernisierung von Fertigungsprozessen durch Fortschritte in den Bereichen Konnektivität, Echtzeitdaten, Automatisierung, Analytik und KI/ML bezieht.

Infrastruktur

Alle Ressourcen und Komponenten, die in der Umgebung einer Anwendung enthalten sind.

Infrastructure as Code (IaC)

Der Prozess der Bereitstellung und Verwaltung der Infrastruktur einer Anwendung mithilfe einer Reihe von Konfigurationsdateien. IaC soll Ihnen helfen, das Infrastrukturmanagement zu zentralisieren, Ressourcen zu standardisieren und schnell zu skalieren, sodass neue Umgebungen wiederholbar, zuverlässig und konsistent sind.

industrielles Internet der Dinge (T) IIo

Einsatz von mit dem Internet verbundenen Sensoren und Geräten in Industriesektoren wie Fertigung, Energie, Automobilindustrie, Gesundheitswesen, Biowissenschaften und Landwirtschaft. Weitere Informationen finden Sie unter Aufbau einer digitalen Transformationsstrategie für das industrielle Internet der Dinge (IIoT).

Inspektions-VPC

In einer Architektur AWS mit mehreren Konten eine zentralisierte VPC, die Inspektionen des Netzwerkverkehrs zwischen VPCs (in demselben oder unterschiedlichen AWS-Regionen), dem Internet und lokalen Netzwerken verwaltet. In der AWS Security Reference Architecture wird empfohlen, Ihr Netzwerkkonto mit eingehendem und ausgehendem Datenverkehr sowie Inspektionen einzurichten, VPCs um die bidirektionale Schnittstelle zwischen Ihrer Anwendung und dem Internet im weiteren Sinne zu schützen.

Internet of Things (IoT)

Das Netzwerk verbundener physischer Objekte mit eingebetteten Sensoren oder Prozessoren, das über das Internet oder über ein lokales Kommunikationsnetzwerk mit anderen Geräten und Systemen kommuniziert. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist IoT?

Interpretierbarkeit

Ein Merkmal eines Modells für Machine Learning, das beschreibt, inwieweit ein Mensch verstehen kann, wie die Vorhersagen des Modells von seinen Eingaben abhängen. Weitere Informationen finden Sie unter Interpretierbarkeit des Modells für maschinelles Lernen mit. AWS

IoT

Siehe Internet der Dinge.

IT information library (ITIL, IT-Informationsbibliothek)

Eine Reihe von bewährten Methoden für die Bereitstellung von IT-Services und die Abstimmung dieser Services auf die Geschäftsanforderungen. ITIL bietet die Grundlage für ITSM.

T service management (ITSM, IT-Servicemanagement)

Aktivitäten im Zusammenhang mit der Gestaltung, Implementierung, Verwaltung und Unterstützung von IT-Services für eine Organisation. Informationen zur Integration von Cloud-Vorgängen mit ITSM-Tools finden Sie im Leitfaden zur Betriebsintegration.

BIS

Siehe IT-Informationsbibliothek.

ITSM

Siehe IT-Servicemanagement.

L

Labelbasierte Zugangskontrolle (LBAC)

Eine Implementierung der Mandatory Access Control (MAC), bei der den Benutzern und den Daten selbst jeweils explizit ein Sicherheitslabelwert zugewiesen wird. Die Schnittmenge zwischen der Benutzersicherheitsbeschriftung und der Datensicherheitsbeschriftung bestimmt, welche Zeilen und Spalten für den Benutzer sichtbar sind.

Landing Zone

Eine landing zone ist eine gut strukturierte AWS Umgebung mit mehreren Konten, die skalierbar und sicher ist. Dies ist ein Ausgangspunkt, von dem aus Ihre Organisationen Workloads und Anwendungen schnell und mit Vertrauen in ihre Sicherheits- und Infrastrukturumgebung starten

und bereitstellen können. Weitere Informationen zu Landing Zones finden Sie unter Einrichtung einer sicheren und skalierbaren AWS -Umgebung mit mehreren Konten..

großes Sprachmodell (LLM)

Ein Deep-Learning-KI-Modell, das anhand einer riesigen Datenmenge vorab trainiert wurde. Ein LLM kann mehrere Aufgaben ausführen, z. B. Fragen beantworten, Dokumente zusammenfassen, Text in andere Sprachen übersetzen und Sätze vervollständigen. Weitere Informationen finden Sie unter Was sind. LLMs

Große Migration

Eine Migration von 300 oder mehr Servern.

SCHWARZ

Siehe Labelbasierte Zugriffskontrolle.

Geringste Berechtigung

Die bewährte Sicherheitsmethode, bei der nur die für die Durchführung einer Aufgabe erforderlichen Mindestberechtigungen erteilt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Geringste Berechtigungen anwenden in der IAM-Dokumentation.

Lift and Shift

Siehe 7 Rs.

Little-Endian-System

Ein System, welches das niedrigwertigste Byte zuerst speichert. Siehe auch Endianness.

LLM

Siehe großes Sprachmodell.

Niedrigere Umgebungen

Siehe Umgebung.

M

Machine Learning (ML)

Eine Art künstlicher Intelligenz, die Algorithmen und Techniken zur Mustererkennung und zum Lernen verwendet. ML analysiert aufgezeichnete Daten, wie z. B. Daten aus dem Internet der

Dinge (IoT), und lernt daraus, um ein statistisches Modell auf der Grundlage von Mustern zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Machine Learning.

Hauptzweig

Siehe Filiale.

Malware

Software, die entwickelt wurde, um die Computersicherheit oder den Datenschutz zu gefährden. Malware kann Computersysteme stören, vertrauliche Informationen durchsickern lassen oder sich unbefugten Zugriff verschaffen. Beispiele für Malware sind Viren, Würmer, Ransomware, Trojaner, Spyware und Keylogger.

verwaltete Dienste

AWS-Services für die die Infrastrukturebene, das Betriebssystem und die Plattformen AWS betrieben werden, und Sie greifen auf die Endgeräte zu, um Daten zu speichern und abzurufen. Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) und Amazon DynamoDB sind Beispiele für Managed Services. Diese werden auch als abstrakte Dienste bezeichnet.

Manufacturing Execution System (MES)

Ein Softwaresystem zur Nachverfolgung, Überwachung, Dokumentation und Steuerung von Produktionsprozessen, bei denen Rohstoffe in der Fertigung zu fertigen Produkten umgewandelt werden.

MAP

Siehe Migration Acceleration Program.

Mechanismus

Ein vollständiger Prozess, bei dem Sie ein Tool erstellen, die Akzeptanz des Tools vorantreiben und anschließend die Ergebnisse überprüfen, um Anpassungen vorzunehmen. Ein Mechanismus ist ein Zyklus, der sich im Laufe seiner Tätigkeit selbst verstärkt und verbessert. Weitere Informationen finden Sie unter Aufbau von Mechanismen im AWS Well-Architected Framework.

Mitgliedskonto

Alle AWS-Konten außer dem Verwaltungskonto, die Teil einer Organisation in sind. AWS Organizations Ein Konto kann jeweils nur Mitglied einer Organisation sein.

MES

Siehe Manufacturing Execution System.

Message Queuing-Telemetrietransport (MQTT)

Ein leichtes machine-to-machine (M2M) -Kommunikationsprotokoll, das auf dem Publish/Subscribe-Muster für IoT-Geräte mit beschränkten Ressourcen basiert.

Microservice

Ein kleiner, unabhängiger Dienst, der über genau definierte Kanäle kommuniziert APIs und in der Regel kleinen, eigenständigen Teams gehört. Ein Versicherungssystem kann beispielsweise Microservices beinhalten, die Geschäftsfunktionen wie Vertrieb oder Marketing oder Subdomains wie Einkauf, Schadenersatz oder Analytik zugeordnet sind. Zu den Vorteilen von Microservices gehören Agilität, flexible Skalierung, einfache Bereitstellung, wiederverwendbarer Code und Ausfallsicherheit. Weitere Informationen finden Sie unter Integration von Microservices mithilfe serverloser Dienste. AWS

Microservices-Architekturen

Ein Ansatz zur Erstellung einer Anwendung mit unabhängigen Komponenten, die jeden Anwendungsprozess als Microservice ausführen. Diese Microservices kommunizieren mithilfe von Lightweight über eine klar definierte Schnittstelle. APIs Jeder Microservice in dieser Architektur kann aktualisiert, bereitgestellt und skaliert werden, um den Bedarf an bestimmten Funktionen einer Anwendung zu decken. Weitere Informationen finden Sie unter Implementieren von Microservices auf. AWS

Migration Acceleration Program (MAP)

Ein AWS Programm, das Beratung, Unterstützung, Schulungen und Services bietet, um Unternehmen dabei zu unterstützen, eine solide betriebliche Grundlage für die Umstellung auf die Cloud zu schaffen und die anfänglichen Kosten von Migrationen auszugleichen. MAP umfasst eine Migrationsmethode für die methodische Durchführung von Legacy-Migrationen sowie eine Reihe von Tools zur Automatisierung und Beschleunigung gängiger Migrationsszenarien.

Migration in großem Maßstab

Der Prozess, bei dem der Großteil des Anwendungsportfolios in Wellen in die Cloud verlagert wird, wobei in jeder Welle mehr Anwendungen schneller migriert werden. In dieser Phase werden die bewährten Verfahren und Erkenntnisse aus den früheren Phasen zur Implementierung einer Migrationsfabrik von Teams, Tools und Prozessen zur Optimierung der Migration von Workloads durch Automatisierung und agile Bereitstellung verwendet. Dies ist die dritte Phase der AWS -Migrationsstrategie.

Migrationsfabrik

Funktionsübergreifende Teams, die die Migration von Workloads durch automatisierte, agile Ansätze optimieren. Zu den Teams in der Migrationsabteilung gehören in der Regel Betriebsabläufe, Geschäftsanalysten und Eigentümer, Migrationsingenieure, Entwickler und DevOps Experten, die in Sprints arbeiten. Zwischen 20 und 50 Prozent eines Unternehmensanwendungsportfolios bestehen aus sich wiederholenden Mustern, die durch einen Fabrik-Ansatz optimiert werden können. Weitere Informationen finden Sie in Diskussion über Migrationsfabriken und den Leitfaden zur Cloud-Migration-Fabrik in diesem Inhaltssatz.

Migrationsmetadaten

Die Informationen über die Anwendung und den Server, die für den Abschluss der Migration benötigt werden. Für jedes Migrationsmuster ist ein anderer Satz von Migrationsmetadaten erforderlich. Beispiele für Migrationsmetadaten sind das Zielsubnetz, die Sicherheitsgruppe und AWS das Konto.

Migrationsmuster

Eine wiederholbare Migrationsaufgabe, in der die Migrationsstrategie, das Migrationsziel und die verwendete Migrationsanwendung oder der verwendete Migrationsservice detailliert beschrieben werden. Beispiel: Rehost-Migration zu Amazon EC2 mit AWS Application Migration Service.

Migration Portfolio Assessment (MPA)

Ein Online-Tool, das Informationen zur Validierung des Geschäftsszenarios für die Migration auf das bereitstellt. AWS Cloud MPA bietet eine detaillierte Portfoliobewertung (richtige Servergröße, Preisgestaltung, Gesamtbetriebskostenanalyse, Migrationskostenanalyse) sowie Migrationsplanung (Anwendungsdatenanalyse und Datenerfassung, Anwendungsgruppierung, Migrationspriorisierung und Wellenplanung). Das MPA-Tool (Anmeldung erforderlich) steht allen AWS Beratern und APN-Partnerberatern kostenlos zur Verfügung.

Migration Readiness Assessment (MRA)

Der Prozess, bei dem mithilfe des AWS CAF Erkenntnisse über den Cloud-Bereitschaftsstatus eines Unternehmens gewonnen, Stärken und Schwächen identifiziert und ein Aktionsplan zur Schließung festgestellter Lücken erstellt wird. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch für Migration Readiness. MRA ist die erste Phase der AWS - Migrationsstrategie.

Migrationsstrategie

Der Ansatz, der verwendet wurde, um einen Workload auf den AWS Cloud zu migrieren. Weitere Informationen finden Sie im Eintrag 7 Rs in diesem Glossar und unter Mobilisieren Sie Ihr Unternehmen, um umfangreiche Migrationen zu beschleunigen.

ML

Siehe maschinelles Lernen.

Modernisierung

Umwandlung einer veralteten (veralteten oder monolithischen) Anwendung und ihrer Infrastruktur in ein agiles, elastisches und hochverfügbares System in der Cloud, um Kosten zu senken, die Effizienz zu steigern und Innovationen zu nutzen. Weitere Informationen finden Sie unter Strategie zur Modernisierung von Anwendungen in der AWS Cloud.

Bewertung der Modernisierungsfähigkeit

Eine Bewertung, anhand derer festgestellt werden kann, ob die Anwendungen einer Organisation für die Modernisierung bereit sind, Vorteile, Risiken und Abhängigkeiten identifiziert und ermittelt wird, wie gut die Organisation den zukünftigen Status dieser Anwendungen unterstützen kann. Das Ergebnis der Bewertung ist eine Vorlage der Zielarchitektur, eine Roadmap, in der die Entwicklungsphasen und Meilensteine des Modernisierungsprozesses detailliert beschrieben werden, sowie ein Aktionsplan zur Behebung festgestellter Lücken. Weitere Informationen finden Sie unter Evaluierung der Modernisierungsbereitschaft von Anwendungen in der AWS Cloud.

Monolithische Anwendungen (Monolithen)

Anwendungen, die als ein einziger Service mit eng gekoppelten Prozessen ausgeführt werden. Monolithische Anwendungen haben verschiedene Nachteile. Wenn ein Anwendungs-Feature stark nachgefragt wird, muss die gesamte Architektur skaliert werden. Das Hinzufügen oder Verbessern der Feature einer monolithischen Anwendung wird ebenfalls komplexer, wenn die Codebasis wächst. Um diese Probleme zu beheben, können Sie eine Microservices-Architektur verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Zerlegen von Monolithen in Microservices.

MPA

Siehe Bewertung des Migrationsportfolios.

MQTT

Siehe Message Queuing-Telemetrietransport.

Mehrklassen-Klassifizierung

Ein Prozess, der dabei hilft, Vorhersagen für mehrere Klassen zu generieren (wobei eines von mehr als zwei Ergebnissen vorhergesagt wird). Ein ML-Modell könnte beispielsweise fragen: „Ist dieses Produkt ein Buch, ein Auto oder ein Telefon?“ oder „Welche Kategorie von Produkten ist für diesen Kunden am interessantesten?“

veränderbare Infrastruktur

Ein Modell, das die bestehende Infrastruktur für Produktionsworkloads aktualisiert und modifiziert. Für eine verbesserte Konsistenz, Zuverlässigkeit und Vorhersagbarkeit empfiehlt das AWS Well-Architected Framework die Verwendung einer unveränderlichen Infrastruktur als bewährte Methode.

O

OAC

Weitere Informationen finden Sie unter Origin Access Control.

EICHE

Siehe Zugriffsidentität von Origin.

COM

Siehe organisatorisches Change-Management.

Offline-Migration

Eine Migrationsmethode, bei der der Quell-Workload während des Migrationsprozesses heruntergefahren wird. Diese Methode ist mit längeren Ausfallzeiten verbunden und wird in der Regel für kleine, unkritische Workloads verwendet.

OI

Siehe Betriebsintegration.

OLA

Siehe Vereinbarung auf operativer Ebene.

Online-Migration

Eine Migrationsmethode, bei der der Quell-Workload auf das Zielsystem kopiert wird, ohne offline genommen zu werden. Anwendungen, die mit dem Workload verbunden sind, können während

der Migration weiterhin funktionieren. Diese Methode beinhaltet keine bis minimale Ausfallzeit und wird in der Regel für kritische Produktionsworkloads verwendet.

OPC-UA

Siehe Open Process Communications — Unified Architecture.

Offene Prozesskommunikation — Einheitliche Architektur (OPC-UA)

Ein machine-to-machine (M2M) -Kommunikationsprotokoll für die industrielle Automatisierung. OPC-UA bietet einen Interoperabilitätsstandard mit Datenverschlüsselungs-, Authentifizierungs- und Autorisierungsschemata.

Vereinbarung auf Betriebsebene (OLA)

Eine Vereinbarung, in der klargestellt wird, welche funktionalen IT-Gruppen sich gegenseitig versprechen zu liefern, um ein Service Level Agreement (SLA) zu unterstützen.

Überprüfung der Betriebsbereitschaft (ORR)

Eine Checkliste mit Fragen und zugehörigen bewährten Methoden, die Ihnen helfen, Vorfälle und mögliche Ausfälle zu verstehen, zu bewerten, zu verhindern oder deren Umfang zu reduzieren. Weitere Informationen finden Sie unter Operational Readiness Reviews (ORR) im AWS Well-Architected Framework.

Betriebstechnologie (OT)

Hardware- und Softwaresysteme, die mit der physischen Umgebung zusammenarbeiten, um industrielle Abläufe, Ausrüstung und Infrastruktur zu steuern. In der Fertigung ist die Integration von OT- und Informationstechnologie (IT) -Systemen ein zentraler Schwerpunkt der Industrie 4.0-Transformationen.

Betriebsintegration (OI)

Der Prozess der Modernisierung von Abläufen in der Cloud, der Bereitschaftsplanung, Automatisierung und Integration umfasst. Weitere Informationen finden Sie im Leitfaden zur Betriebsintegration.

Organisationspfad

Ein Pfad, der von erstellt wird und in AWS CloudTrail dem alle Ereignisse für alle AWS-Konten in einer Organisation protokolliert werden. AWS Organizations Diese Spur wird in jedem AWS-Konto , der Teil der Organisation ist, erstellt und verfolgt die Aktivität in jedem Konto. Weitere Informationen finden Sie in der CloudTrail Dokumentation unter Erstellen eines Pfads für eine Organisation.

Organisatorisches Veränderungsmanagement (OCM)

Ein Framework für das Management wichtiger, disruptiver Geschäftstransformationen aus Sicht der Mitarbeiter, der Kultur und der Führung. OCM hilft Organisationen dabei, sich auf neue Systeme und Strategien vorzubereiten und auf diese umzustellen, indem es die Akzeptanz von Veränderungen beschleunigt, Übergangsprobleme angeht und kulturelle und organisatorische Veränderungen vorantreibt. In der AWS Migrationsstrategie wird dieses Framework aufgrund der Geschwindigkeit des Wandels, der bei Projekten zur Cloud-Einführung erforderlich ist, als Mitarbeiterbeschleunigung bezeichnet. Weitere Informationen finden Sie im OCM-Handbuch.

Ursprungszugriffskontrolle (OAC)

In CloudFront, eine erweiterte Option zur Zugriffsbeschränkung, um Ihre Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) -Inhalte zu sichern. OAC unterstützt alle S3-Buckets insgesamt AWS-Regionen, serverseitige Verschlüsselung mit AWS KMS (SSE-KMS) sowie dynamische `PUT` und `DELETE` Anfragen an den S3-Bucket.

Ursprungszugriffsidentität (OAI)

In CloudFront, eine Option zur Zugriffsbeschränkung, um Ihre Amazon S3 S3-Inhalte zu sichern. Wenn Sie OAI verwenden, CloudFront erstellt es einen Principal, mit dem sich Amazon S3 authentifizieren kann. Authentifizierte Principals können nur über eine bestimmte Distribution auf Inhalte in einem S3-Bucket zugreifen. CloudFront Siehe auch OAC, das eine detailliertere und verbesserte Zugriffskontrolle bietet.

ORR

Weitere Informationen finden Sie unter Überprüfung der Betriebsbereitschaft.

NICHT

Siehe Betriebstechnologie.

Ausgehende (egress) VPC

In einer Architektur AWS mit mehreren Konten eine VPC, die Netzwerkverbindungen verarbeitet, die von einer Anwendung aus initiiert werden. Die AWS Security Reference Architecture empfiehlt die Einrichtung Ihres Netzwerkkontos mit eingehendem und ausgehendem Datenverkehr sowie Inspektion, VPCs um die bidirektionale Schnittstelle zwischen Ihrer Anwendung und dem Internet im weiteren Sinne zu schützen.

P

Berechtigungsgrenze

Eine IAM-Verwaltungsrichtlinie, die den IAM-Prinzipalen zugeordnet ist, um die maximalen Berechtigungen festzulegen, die der Benutzer oder die Rolle haben kann. Weitere Informationen finden Sie unter Berechtigungsgrenzen für IAM-Entitys in der IAM-Dokumentation.

persönlich identifizierbare Informationen (PII)

Informationen, die, wenn sie direkt betrachtet oder mit anderen verwandten Daten kombiniert werden, verwendet werden können, um vernünftige Rückschlüsse auf die Identität einer Person zu ziehen. Beispiele für personenbezogene Daten sind Namen, Adressen und Kontaktinformationen.

Personenbezogene Daten

Siehe persönlich identifizierbare Informationen.

Playbook

Eine Reihe vordefinierter Schritte, die die mit Migrationen verbundenen Aufgaben erfassen, z. B. die Bereitstellung zentraler Betriebsfunktionen in der Cloud. Ein Playbook kann die Form von Skripten, automatisierten Runbooks oder einer Zusammenfassung der Prozesse oder Schritte annehmen, die für den Betrieb Ihrer modernisierten Umgebung erforderlich sind.

PLC

Siehe programmierbare Logiksteuerung.

PLM

Siehe Produktlebenszyklusmanagement.

policy

Ein Objekt, das Berechtigungen definieren (siehe identitätsbasierte Richtlinie), Zugriffsbedingungen spezifizieren (siehe ressourcenbasierte Richtlinie) oder die maximalen Berechtigungen für alle Konten in einer Organisation definieren kann AWS Organizations (siehe Dienststeuerungsrichtlinie).

Polyglotte Beharrlichkeit

Unabhängige Auswahl der Datenspeichertechnologie eines Microservices auf der Grundlage von Datenzugriffsmustern und anderen Anforderungen. Wenn Ihre Microservices über dieselbe

Datenspeichertechnologie verfügen, kann dies zu Implementierungsproblemen oder zu Leistungseinbußen führen. Microservices lassen sich leichter implementieren und erzielen eine bessere Leistung und Skalierbarkeit, wenn sie den Datenspeicher verwenden, der ihren Anforderungen am besten entspricht. Weitere Informationen finden Sie unter Datenpersistenz in Microservices aktivieren.

Portfoliobewertung

Ein Prozess, bei dem das Anwendungsportfolio ermittelt, analysiert und priorisiert wird, um die Migration zu planen. Weitere Informationen finden Sie in Bewerten der Migrationsbereitschaft.

predicate

Eine Abfragebedingung, die `true` oder zurückgibt`false`, was üblicherweise in einer Klausel vorkommt. `WHERE`

Prädikat Pushdown

Eine Technik zur Optimierung von Datenbankabfragen, bei der die Daten in der Abfrage vor der Übertragung gefiltert werden. Dadurch wird die Datenmenge reduziert, die aus der relationalen Datenbank abgerufen und verarbeitet werden muss, und die Abfrageleistung wird verbessert.

Präventive Kontrolle

Eine Sicherheitskontrolle, die verhindern soll, dass ein Ereignis eintritt. Diese Kontrollen stellen eine erste Verteidigungslinie dar, um unbefugten Zugriff oder unerwünschte Änderungen an Ihrem Netzwerk zu verhindern. Weitere Informationen finden Sie unter Präventive Kontrolle in Implementierung von Sicherheitskontrollen in AWS.

Prinzipal

Eine Entität AWS , die Aktionen ausführen und auf Ressourcen zugreifen kann. Diese Entität ist in der Regel ein Root-Benutzer für eine AWS-Konto, eine IAM-Rolle oder einen Benutzer. Weitere Informationen finden Sie unter Prinzipal in Rollenbegriffe und -konzepte in der IAM-Dokumentation.

Datenschutz von Natur aus

Ein systemtechnischer Ansatz, der den Datenschutz während des gesamten Entwicklungsprozesses berücksichtigt.

Privat gehostete Zonen

Ein Container, der Informationen darüber enthält, wie Amazon Route 53 auf DNS-Abfragen für eine Domain und deren Subdomains innerhalb einer oder mehrerer VPCs Domains antworten

soll. Weitere Informationen finden Sie unter Arbeiten mit privat gehosteten Zonen in der Route-53-Dokumentation.

proaktive Steuerung

Eine Sicherheitskontrolle, die den Einsatz nicht richtlinienkonformer Ressourcen verhindern soll. Diese Steuerelemente scannen Ressourcen, bevor sie bereitgestellt werden. Wenn die Ressource nicht der Kontrolle entspricht, wird sie nicht bereitgestellt. Weitere Informationen finden Sie im Referenzhandbuch zu Kontrollen in der AWS Control Tower Dokumentation und unter Proaktive Kontrollen unter Implementierung von Sicherheitskontrollen am AWS.

Produktlebenszyklusmanagement (PLM)

Das Management von Daten und Prozessen für ein Produkt während seines gesamten Lebenszyklus, vom Design, der Entwicklung und Markteinführung über Wachstum und Reife bis hin zur Markteinführung und Markteinführung.

Produktionsumgebung

Siehe Umgebung.

Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)

In der Fertigung ein äußerst zuverlässiger, anpassungsfähiger Computer, der Maschinen überwacht und Fertigungsprozesse automatisiert.

schnelle Verkettung

Verwendung der Ausgabe einer LLM-Eingabeaufforderung als Eingabe für die nächste Aufforderung, um bessere Antworten zu generieren. Diese Technik wird verwendet, um eine komplexe Aufgabe in Unteraufgaben zu unterteilen oder um eine vorläufige Antwort iterativ zu verfeinern oder zu erweitern. Sie trägt dazu bei, die Genauigkeit und Relevanz der Antworten eines Modells zu verbessern und ermöglicht detailliertere, personalisierte Ergebnisse.

Pseudonymisierung

Der Prozess, bei dem persönliche Identifikatoren in einem Datensatz durch Platzhalterwerte ersetzt werden. Pseudonymisierung kann zum Schutz der Privatsphäre beitragen. Pseudonymisierte Daten gelten weiterhin als personenbezogene Daten.

publish/subscribe (pub/sub)

Ein Muster, das asynchrone Kommunikation zwischen Microservices ermöglicht, um die Skalierbarkeit und Reaktionsfähigkeit zu verbessern. In einem auf Microservices basierenden MES kann ein Microservice beispielsweise Ereignismeldungen in einem Kanal veröffentlichen,

den andere Microservices abonnieren können. Das System kann neue Microservices hinzufügen, ohne den Veröffentlichungsservice zu ändern.

Q

Abfrageplan

Eine Reihe von Schritten, wie Anweisungen, die für den Zugriff auf die Daten in einem relationalen SQL-Datenbanksystem verwendet werden.

Abfrageplanregression

Wenn ein Datenbankserviceoptimierer einen weniger optimalen Plan wählt als vor einer bestimmten Änderung der Datenbankumgebung. Dies kann durch Änderungen an Statistiken, Beschränkungen, Umgebungseinstellungen, Abfrageparameter-Bindungen und Aktualisierungen der Datenbank-Engine verursacht werden.

R

RACI-Matrix

Siehe verantwortlich, rechenschaftspflichtig, konsultiert, informiert (RACI).

RAG

Siehe Erweiterte Generierung beim Abrufen.

Ransomware

Eine bösartige Software, die entwickelt wurde, um den Zugriff auf ein Computersystem oder Daten zu blockieren, bis eine Zahlung erfolgt ist.

RASCI-Matrix

Siehe verantwortlich, rechenschaftspflichtig, konsultiert, informiert (RACI).

RCAC

Siehe Zugriffskontrolle für Zeilen und Spalten.

Read Replica

Eine Kopie einer Datenbank, die nur für Lesezwecke verwendet wird. Sie können Abfragen an das Lesereplikat weiterleiten, um die Belastung auf Ihrer Primärdatenbank zu reduzieren.

neu strukturieren

Siehe 7 Rs.

Recovery Point Objective (RPO)

Die maximal zulässige Zeitspanne seit dem letzten Datenwiederherstellungspunkt. Damit wird festgelegt, was als akzeptabler Datenverlust zwischen dem letzten Wiederherstellungspunkt und der Serviceunterbrechung gilt.

Wiederherstellungszeitziel (RTO)

Die maximal zulässige Verzögerung zwischen der Betriebsunterbrechung und der Wiederherstellung des Dienstes.

Refaktorierung

Siehe 7 Rs.

Region

Eine Sammlung von AWS Ressourcen in einem geografischen Gebiet. Jeder AWS-Region ist isoliert und unabhängig von den anderen, um Fehlertoleranz, Stabilität und Belastbarkeit zu gewährleisten. Weitere Informationen finden Sie unter Geben Sie an, was AWS-Regionen Ihr Konto verwenden kann.

Regression

Eine ML-Technik, die einen numerischen Wert vorhersagt. Zum Beispiel, um das Problem „Zu welchem Preis wird dieses Haus verkauft werden?“ zu lösen Ein ML-Modell könnte ein lineares Regressionsmodell verwenden, um den Verkaufspreis eines Hauses auf der Grundlage bekannter Fakten über das Haus (z. B. die Quadratmeterzahl) vorherzusagen.

rehosten

Siehe 7 Rs.

Veröffentlichung

In einem Bereitstellungsprozess der Akt der Förderung von Änderungen an einer Produktionsumgebung.

umziehen

Siehe 7 Rs.

neue Plattform

Siehe 7 Rs.

Rückkauf

Siehe 7 Rs.

Ausfallsicherheit

Die Fähigkeit einer Anwendung, Störungen zu widerstehen oder sich von ihnen zu erholen. Hochverfügbarkeit und Notfallwiederherstellung sind häufig Überlegungen bei der Planung der Ausfallsicherheit in der. AWS Cloud Weitere Informationen finden Sie unter AWS Cloud Resilienz.

Ressourcenbasierte Richtlinie

Eine mit einer Ressource verknüpfte Richtlinie, z. B. ein Amazon-S3-Bucket, ein Endpunkt oder ein Verschlüsselungsschlüssel. Diese Art von Richtlinie legt fest, welchen Prinzipalen der Zugriff gewährt wird, welche Aktionen unterstützt werden und welche anderen Bedingungen erfüllt sein müssen.

RACI-Matrix (verantwortlich, rechenschaftspflichtig, konsultiert, informiert)

Eine Matrix, die die Rollen und Verantwortlichkeiten für alle Parteien definiert, die an Migrationsaktivitäten und Cloud-Vorgängen beteiligt sind. Der Matrixname leitet sich von den in der Matrix definierten Zuständigkeitstypen ab: verantwortlich (R), rechenschaftspflichtig (A), konsultiert (C) und informiert (I). Der Unterstützungstyp (S) ist optional. Wenn Sie Unterstützung einbeziehen, wird die Matrix als RASCI-Matrix bezeichnet, und wenn Sie sie ausschließen, wird sie als RACI-Matrix bezeichnet.

Reaktive Kontrolle

Eine Sicherheitskontrolle, die darauf ausgelegt ist, die Behebung unerwünschter Ereignisse oder Abweichungen von Ihren Sicherheitsstandards voranzutreiben. Weitere Informationen finden Sie unter Reaktive Kontrolle in Implementieren von Sicherheitskontrollen in AWS.

Beibehaltung

Siehe 7 Rs.

zurückziehen

Siehe 7 Rs.

Retrieval Augmented Generation (RAG)

Eine generative KI-Technologie, bei der ein LLM auf eine maßgebliche Datenquelle verweist, die sich außerhalb seiner Trainingsdatenquellen befindet, bevor eine Antwort generiert wird. Ein RAG-Modell könnte beispielsweise eine semantische Suche in der Wissensdatenbank oder in benutzerdefinierten Daten einer Organisation durchführen. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist RAG.

Drehung

Der Vorgang, bei dem ein Geheimnis regelmäßig aktualisiert wird, um es einem Angreifer zu erschweren, auf die Anmeldeinformationen zuzugreifen.

Zugriffskontrolle für Zeilen und Spalten (RCAC)

Die Verwendung einfacher, flexibler SQL-Ausdrücke mit definierten Zugriffsregeln. RCAC besteht aus Zeilenberechtigungen und Spaltenmasken.

RPO

Siehe Recovery Point Objective.

RTO

Siehe Ziel für die Erholungszeit.

Runbook

Eine Reihe manueller oder automatisierter Verfahren, die zur Ausführung einer bestimmten Aufgabe erforderlich sind. Diese sind in der Regel darauf ausgelegt, sich wiederholende Operationen oder Verfahren mit hohen Fehlerquoten zu rationalisieren.

S

SAML 2.0

Ein offener Standard, den viele Identitätsanbieter (IdPs) verwenden. Diese Funktion ermöglicht föderiertes Single Sign-On (SSO), sodass sich Benutzer bei den API-Vorgängen anmelden AWS-Managementkonsole oder die AWS API-Operationen aufrufen können, ohne dass Sie einen Benutzer in IAM für alle in Ihrer Organisation erstellen müssen. Weitere Informationen zum SAML-2.0.-basierten Verbund finden Sie unter Über den SAML-2.0-basierten Verbund in der IAM-Dokumentation.

SCADA

Siehe Aufsichtskontrolle und Datenerfassung.

SCP

Siehe Richtlinie zur Dienstkontrolle.

Secret

Interne AWS Secrets Manager, vertrauliche oder eingeschränkte Informationen, wie z. B. ein Passwort oder Benutzeranmeldeinformationen, die Sie in verschlüsselter Form speichern. Es besteht aus dem geheimen Wert und seinen Metadaten. Der geheime Wert kann binär, eine einzelne Zeichenfolge oder mehrere Zeichenketten sein. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist in einem Secrets Manager Manager-Geheimnis? in der Secrets Manager Manager-Dokumentation.

Sicherheit durch Design

Ein systemtechnischer Ansatz, der die Sicherheit während des gesamten Entwicklungsprozesses berücksichtigt.

Sicherheitskontrolle

Ein technischer oder administrativer Integritätsschutz, der die Fähigkeit eines Bedrohungsakteurs, eine Schwachstelle auszunutzen, verhindert, erkennt oder einschränkt. Es gibt vier Haupttypen von Sicherheitskontrollen: präventiv, detektiv, reaktionsschnell und proaktiv.

Härtung der Sicherheit

Der Prozess, bei dem die Angriffsfläche reduziert wird, um sie widerstandsfähiger gegen Angriffe zu machen. Dies kann Aktionen wie das Entfernen von Ressourcen, die nicht mehr benötigt werden, die Implementierung der bewährten Sicherheitsmethode der Gewährung geringster Berechtigungen oder die Deaktivierung unnötiger Feature in Konfigurationsdateien umfassen.

System zur Verwaltung von Sicherheitsinformationen und Ereignissen (security information and event management – SIEM)

Tools und Services, die Systeme für das Sicherheitsinformationsmanagement (SIM) und das Management von Sicherheitsereignissen (SEM) kombinieren. Ein SIEM-System sammelt, überwacht und analysiert Daten von Servern, Netzwerken, Geräten und anderen Quellen, um Bedrohungen und Sicherheitsverletzungen zu erkennen und Warnmeldungen zu generieren.

Automatisierung von Sicherheitsreaktionen

Eine vordefinierte und programmierte Aktion, die darauf ausgelegt ist, automatisch auf ein Sicherheitsereignis zu reagieren oder es zu beheben. Diese Automatisierungen dienen als detektive oder reaktionsschnelle Sicherheitskontrollen, die Sie bei der Implementierung bewährter AWS Sicherheitsmethoden unterstützen. Beispiele für automatisierte Antwortaktionen sind das Ändern einer VPC-Sicherheitsgruppe, das Patchen einer EC2 Amazon-Instance oder das Rotieren von Anmeldeinformationen.

Serverseitige Verschlüsselung

Verschlüsselung von Daten am Zielort durch denjenigen AWS-Service , der sie empfängt.

Service-Kontrollrichtlinie (SCP)

Eine Richtlinie, die eine zentrale Steuerung der Berechtigungen für alle Konten in einer Organisation in ermöglicht AWS Organizations. SCPs Definieren Sie Leitplanken oder legen Sie Grenzwerte für Aktionen fest, die ein Administrator an Benutzer oder Rollen delegieren kann. Sie können sie SCPs als Zulassungs- oder Ablehnungslisten verwenden, um festzulegen, welche Dienste oder Aktionen zulässig oder verboten sind. Weitere Informationen finden Sie in der AWS Organizations Dokumentation unter Richtlinien zur Dienststeuerung.

Service-Endpunkt

Die URL des Einstiegspunkts für einen AWS-Service. Sie können den Endpunkt verwenden, um programmgesteuert eine Verbindung zum Zielservice herzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter AWS-Service -Endpunkte in der Allgemeine AWS-Referenz.

Service Level Agreement (SLA)

Eine Vereinbarung, in der klargestellt wird, was ein IT-Team seinen Kunden zu bieten verspricht, z. B. in Bezug auf Verfügbarkeit und Leistung der Services.

Service-Level-Indikator (SLI)

Eine Messung eines Leistungsaspekts eines Dienstes, z. B. seiner Fehlerrate, Verfügbarkeit oder Durchsatz.

Service-Level-Ziel (SLO)

Eine Zielkennzahl, die den Zustand eines Dienstes darstellt, gemessen anhand eines Service-Level-Indikators.

Modell der geteilten Verantwortung

Ein Modell, das die Verantwortung beschreibt, mit der Sie gemeinsam AWS für Cloud-Sicherheit und Compliance verantwortlich sind. AWS ist für die Sicherheit der Cloud verantwortlich, wohingegen Sie für die Sicherheit in der Cloud verantwortlich sind. Weitere Informationen finden Sie unter Modell der geteilten Verantwortung.

SIEM

Siehe Sicherheitsinformations- und Event-Management-System.

Single Point of Failure (SPOF)

Ein Fehler in einer einzelnen, kritischen Komponente einer Anwendung, der das System stören kann.

SLA

Siehe Service Level Agreement.

SLI

Siehe Service-Level-Indikator.

ALSO

Siehe Service-Level-Ziel.

split-and-seed Modell

Ein Muster für die Skalierung und Beschleunigung von Modernisierungsprojekten. Sobald neue Features und Produktversionen definiert werden, teilt sich das Kernteam auf, um neue Produktteams zu bilden. Dies trägt zur Skalierung der Fähigkeiten und Services Ihrer Organisation bei, verbessert die Produktivität der Entwickler und unterstützt schnelle Innovationen. Weitere Informationen finden Sie unter Schrittweiser Ansatz zur Modernisierung von Anwendungen in der AWS Cloud.

SPOTTEN

Siehe Single Point of Failure.

Sternschema

Eine Datenbank-Organisationsstruktur, die eine große Faktentabelle zum Speichern von Transaktions- oder Messdaten und eine oder mehrere kleinere dimensionale Tabellen zum

Speichern von Datenattributen verwendet. Diese Struktur ist für die Verwendung in einem Data Warehouse oder für Business Intelligence-Zwecke konzipiert.

Strangler-Fig-Muster

Ein Ansatz zur Modernisierung monolithischer Systeme, bei dem die Systemfunktionen schrittweise umgeschrieben und ersetzt werden, bis das Legacy-System außer Betrieb genommen werden kann. Dieses Muster verwendet die Analogie einer Feigenrebe, die zu einem etablierten Baum heranwächst und schließlich ihren Wirt überwindet und ersetzt. Das Muster wurde eingeführt von Martin Fowler als Möglichkeit, Risiken beim Umschreiben monolithischer Systeme zu managen. Ein Beispiel für die Anwendung dieses Musters finden Sie unter Schrittweises Modernisieren älterer Microsoft ASP.NET (ASMX)-Webservices mithilfe von Containern und Amazon API Gateway.

Subnetz

Ein Bereich von IP-Adressen in Ihrer VPC. Ein Subnetz muss sich in einer einzigen Availability Zone befinden.

Aufsichtskontrolle und Datenerfassung (SCADA)

In der Fertigung ein System, das Hardware und Software zur Überwachung von Sachanlagen und Produktionsabläufen verwendet.

Symmetrische Verschlüsselung

Ein Verschlüsselungsalgorithmus, der denselben Schlüssel zum Verschlüsseln und Entschlüsseln der Daten verwendet.

synthetisches Testen

Testen eines Systems auf eine Weise, die Benutzerinteraktionen simuliert, um potenzielle Probleme zu erkennen oder die Leistung zu überwachen. Sie können Amazon CloudWatch Synthetics verwenden, um diese Tests zu erstellen.

Systemaufforderung

Eine Technik, mit der einem LLM Kontext, Anweisungen oder Richtlinien zur Verfügung gestellt werden, um sein Verhalten zu steuern. Systemaufforderungen helfen dabei, den Kontext festzulegen und Regeln für Interaktionen mit Benutzern festzulegen.

T

tags

Schlüssel-Wert-Paare, die als Metadaten für die Organisation Ihrer Ressourcen dienen. AWS Mit Tags können Sie Ressourcen verwalten, identifizieren, organisieren, suchen und filtern. Weitere Informationen finden Sie unter Markieren Ihrer AWS -Ressourcen.

Zielvariable

Der Wert, den Sie in überwachtem ML vorhersagen möchten. Dies wird auch als Ergebnisvariable bezeichnet. In einer Fertigungsumgebung könnte die Zielvariable beispielsweise ein Produktfehler sein.

Aufgabenliste

Ein Tool, das verwendet wird, um den Fortschritt anhand eines Runbooks zu verfolgen. Eine Aufgabenliste enthält eine Übersicht über das Runbook und eine Liste mit allgemeinen Aufgaben, die erledigt werden müssen. Für jede allgemeine Aufgabe werden der geschätzte Zeitaufwand, der Eigentümer und der Fortschritt angegeben.

Testumgebungen

Siehe Umgebung.

Training

Daten für Ihr ML-Modell bereitstellen, aus denen es lernen kann. Die Trainingsdaten müssen die richtige Antwort enthalten. Der Lernalgorithmus findet Muster in den Trainingsdaten, die die Attribute der Input-Daten dem Ziel (die Antwort, die Sie voraussagen möchten) zuordnen. Es gibt ein ML-Modell aus, das diese Muster erfasst. Sie können dann das ML-Modell verwenden, um Voraussagen für neue Daten zu erhalten, bei denen Sie das Ziel nicht kennen.

Transit-Gateway

Ein Netzwerk-Transit-Hub, über den Sie Ihre Netzwerke VPCs und Ihre lokalen Netzwerke miteinander verbinden können. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation unter Was ist ein Transit-Gateway. AWS Transit Gateway

Stammbasierter Workflow

Ein Ansatz, bei dem Entwickler Feature lokal in einem Feature-Zweig erstellen und testen und diese Änderungen dann im Hauptzweig zusammenführen. Der Hauptzweig wird dann sequentiell für die Entwicklungs-, Vorproduktions- und Produktionsumgebungen erstellt.

Vertrauenswürdiger Zugriff

Gewährung von Berechtigungen für einen Dienst, den Sie angeben, um Aufgaben in Ihrer Organisation AWS Organizations und in deren Konten in Ihrem Namen auszuführen. Der vertrauenswürdige Service erstellt in jedem Konto eine mit dem Service verknüpfte Rolle, wenn diese Rolle benötigt wird, um Verwaltungsaufgaben für Sie auszuführen. Weitere Informationen finden Sie in der AWS Organizations Dokumentation unter Verwendung AWS Organizations mit anderen AWS Diensten.

Optimieren

Aspekte Ihres Trainingsprozesses ändern, um die Genauigkeit des ML-Modells zu verbessern. Sie können das ML-Modell z. B. trainieren, indem Sie einen Beschriftungssatz generieren, Beschriftungen hinzufügen und diese Schritte dann mehrmals unter verschiedenen Einstellungen wiederholen, um das Modell zu optimieren.

Zwei-Pizzen-Team

Ein kleines DevOps Team, das Sie mit zwei Pizzen ernähren können. Eine Teamgröße von zwei Pizzen gewährleistet die bestmögliche Gelegenheit zur Zusammenarbeit bei der Softwareentwicklung.

U

Unsicherheit

Ein Konzept, das sich auf ungenaue, unvollständige oder unbekannte Informationen bezieht, die die Zuverlässigkeit von prädiktiven ML-Modellen untergraben können. Es gibt zwei Arten von Unsicherheit: Epistemische Unsicherheit wird durch begrenzte, unvollständige Daten verursacht, wohingegen aleatorische Unsicherheit durch Rauschen und Randomisierung verursacht wird, die in den Daten liegt. Weitere Informationen finden Sie im Leitfaden Quantifizieren der Unsicherheit in Deep-Learning-Systemen.

undifferenzierte Aufgaben

Diese Arbeit wird auch als Schwerstarbeit bezeichnet. Dabei handelt es sich um Arbeiten, die zwar für die Erstellung und den Betrieb einer Anwendung erforderlich sind, aber dem Endbenutzer keinen direkten Mehrwert bieten oder keinen Wettbewerbsvorteil bieten. Beispiele für undifferenzierte Aufgaben sind Beschaffung, Wartung und Kapazitätsplanung.

höhere Umgebungen

Siehe Umgebung.

V

Vacuuming

Ein Vorgang zur Datenbankwartung, bei dem die Datenbank nach inkrementellen Aktualisierungen bereinigt wird, um Speicherplatz zurückzugewinnen und die Leistung zu verbessern.

Versionskontrolle

Prozesse und Tools zur Nachverfolgung von Änderungen, z. B. Änderungen am Quellcode in einem Repository.

VPC-Peering

Eine Verbindung zwischen zwei VPCs , die es Ihnen ermöglicht, den Verkehr mithilfe privater IP-Adressen weiterzuleiten. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist VPC-Peering? in der Amazon-VPC-Dokumentation.

Schwachstelle

Ein Software- oder Hardwarefehler, der die Sicherheit des Systems beeinträchtigt.

W

Warmer Cache

Ein Puffer-Cache, der aktuelle, relevante Daten enthält, auf die häufig zugegriffen wird. Die Datenbank-Instance kann aus dem Puffer-Cache lesen, was schneller ist als das Lesen aus dem Hauptspeicher oder von der Festplatte.

warme Daten

Daten, auf die selten zugegriffen wird. Bei der Abfrage dieser Art von Daten sind mäßig langsame Abfragen in der Regel akzeptabel.

Fensterfunktion

Eine SQL-Funktion, die eine Berechnung für eine Gruppe von Zeilen durchführt, die sich in irgendeiner Weise auf den aktuellen Datensatz beziehen. Fensterfunktionen sind nützlich für die Verarbeitung von Aufgaben wie die Berechnung eines gleitenden Durchschnitts oder für den Zugriff auf den Wert von Zeilen auf der Grundlage der relativen Position der aktuellen Zeile.

Workload

Ein Workload ist eine Sammlung von Ressourcen und Code, die einen Unternehmenswert bietet, wie z. B. eine kundenorientierte Anwendung oder ein Backend-Prozess.

Workstream

Funktionsgruppen in einem Migrationsprojekt, die für eine bestimmte Reihe von Aufgaben verantwortlich sind. Jeder Workstream ist unabhängig, unterstützt aber die anderen Workstreams im Projekt. Der Portfolio-Workstream ist beispielsweise für die Priorisierung von Anwendungen, die Wellenplanung und die Erfassung von Migrationsmetadaten verantwortlich. Der Portfolio-Workstream liefert diese Komponenten an den Migrations-Workstream, der dann die Server und Anwendungen migriert.

WURM

Sehen Sie einmal schreiben, viele lesen.

WQF

Siehe AWS Workload-Qualifizierungsrahmen.

einmal schreiben, viele lesen (WORM)

Ein Speichermodell, das Daten ein einziges Mal schreibt und verhindert, dass die Daten gelöscht oder geändert werden. Autorisierte Benutzer können die Daten so oft wie nötig lesen, aber sie können sie nicht ändern. Diese Datenspeicherinfrastruktur gilt als unveränderlich.

Z

Zero-Day-Exploit

Ein Angriff, in der Regel Malware, der eine Zero-Day-Sicherheitslücke ausnutzt.

Zero-Day-Sicherheitslücke

Ein unfehlbarer Fehler oder eine Sicherheitslücke in einem Produktionssystem. Bedrohungsakteure können diese Art von Sicherheitslücke nutzen, um das System anzugreifen. Entwickler werden aufgrund des Angriffs häufig auf die Sicherheitsanfälligkeit aufmerksam.

Eingabeaufforderung ohne Zwischenfälle

Bereitstellung von Anweisungen für die Ausführung einer Aufgabe an einen LLM, jedoch ohne Beispiele (Schnappschüsse), die ihm als Orientierungshilfe dienen könnten. Der LLM muss sein vortrainiertes Wissen einsetzen, um die Aufgabe zu bewältigen. Die Effektivität von Zero-Shot Prompting hängt von der Komplexität der Aufgabe und der Qualität der Aufforderung ab. Siehe auch Few-Shot-Prompting.

Zombie-Anwendung

Eine Anwendung, deren durchschnittliche CPU- und Arbeitsspeichernutzung unter 5 Prozent liegt. In einem Migrationsprojekt ist es üblich, diese Anwendungen außer Betrieb zu nehmen.

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.