aws

사용 설명서

AWS App Mesh

AWS App Mesh: 사용 설명서

Table of Contents

란 무엇입니까 AWS App Mesh? 1
예제 애플리케이션에 App Mesh 추가 1
App Mesh 구성 요소 2
시작하는 방법 4
App Mesh 액세스 4
시작하기 6
App Mesh 및 Amazon ECS 6
시나리오 7
사전 조건 7
1단계: 메시 및 가상 서비스 생성 8
2단계: 가상 노드 생성 9
3단계: 가상 라우터 생성 및 라우팅 10
4단계: 검토 및 생성 12
5단계: 추가 리소스 생성 13
6단계: 서비스 업데이트 18
고급 주제 34
App Mesh 및 Kubernetes 35
사전 조건 35
1단계: 통합 구성 요소 설치 36
2단계: App Mesh 리소스 배포 42
3단계: 서비스 생성 또는 업데이트 56
4단계: 정리 62
App Mesh 및 Amazon EC2 63
시나리오 7
사전 조건 7
1단계: 메시 및 가상 서비스 생성 64
2단계: 가상 노드 생성 65
3단계: 가상 라우터 생성 및 라우팅 10
4단계: 검토 및 생성 12
5단계: 추가 리소스 생성 13
6단계: 서비스 업데이트 18
App Mesh 예제 86
개념 87
메시 87

서비스 메시 생성 ... 88
메시 삭제 ... 91
가상 서비스 ... 92
가상 서비스 생성 ... 92
가상 서비스 삭제 ... 95
가상 게이트웨이 ... 96
가상 게이트웨이 생성 ... 97
가상 게이트웨이 배포 ... 102
가상 게이트웨이 삭제 ... 103
게이트웨이 경로 ... 104
가상 노드 ... 111
가상 노드 생성 ... 112
가상 노드 삭제 ... 121
가상 라우터 ... 123
가상 라우터 생성 ... 124
가상 라우터 삭제 ... 126
Routes ... 128
Envoy ... 139
Envoy 이미지 변형 ... 139
Envoy 구성 변수 ... 143
필수 변수 ... 144
선택적 변수 ... 144
App Mesh에서 설정한 Envoy 기본값 ... 151
기본 경로 재시도 정책 ... 151
기본 회로 차단기 ... 152
Envoy 1.17로 업데이트/마이그레이션 ... 153
SPIRE를 사용한 보안 암호 검색 서비스 ... 153
정규식 변경 사항 ... 153
역참조 ... 156
Agent for Envoy ... 156
관찰성 ... 159
로깅 ... 159
Firelens 및 Cloudwatch ... 162
Envoy 지표 ... 162
예제 애플리케이션 지표 ... 165
지표 내보내기 ... 169

추적 ... 178
X-Ray ... 178
Jaeger ... 180
추적용 Datadog ... 147
도구 ... 182
CloudFormation ... 182
AWS CDK ... 182
Kubernetes용 App Mesh 컨트롤러 ... 183
Terraform ... 183
공유 메시 작업 ... 184
메시를 공유할 수 있는 권한 부여 ... 184
메시를 공유할 수 있는 권한 부여 ... 184
메시에 대한 권한 부여 ... 185
메시 공유를 위한 사전 조건 ... 186
관련 서비스 ... 187
메시 공유 ... 187
공유 메시의 공유 해제 ... 188
공유 메시 식별 ... 188
결제 및 측정 ... 189
인스턴스 할당량 ... 189
다른 서비스와 함께 사용 ... 190
를 사용하여 App Mesh 리소스 생성 AWS CloudFormation ... 190
App Mesh 및 CloudFormation 템플릿 ... 191
에 대해 자세히 알아보기 CloudFormation ... 191
AWS Outposts의 App Mesh ... 191
사전 조건 ... 192
제한 사항 ... 192
네트워크 연결 고려 사항 ... 192
Outpost에서 App Mesh Envoy 프록시 생성 ... 192
모범 사례 ... 194
재시도를 통해 모든 경로 계측 ... 194
배포 속도 조정 ... 195
스케일 인 전에 스케일 아웃 ... 196
컨테이너 상태 검사 구현 ... 196
DNS 확인 최적화 ... 196
애플리케이션 보호 ... 198

전송 계층 보안(TLS) 199
인증서 요구 사항 200
TLS 인증 인증서 200
App Mesh가 TLS를 협상하도록 Envoy를 구성하는 방법 203
암호화 확인 204
인증서 갱신 205
에서 TLS 인증을 사용하도록 Amazon ECS 워크로드 구성 AWS App Mesh 205
에서 TLS 인증을 사용하도록 Kubernetes 워크로드 구성 AWS App Mesh 205
상호 TLS 인증 206
상호 TLS 인증 인증서 207
메시 엔드포인트 구성 207
상호 TLS 인증으로 서비스 마이그레이션 208
상호 TLS 인증 확인 209
App Mesh 상호 TLS 인증 살펴보기 209
ID 및 액세스 관리 210
대상 210
ID를 통한 인증 211
정책을 사용하여 액세스 관리 212
AWS App Mesh 에서 IAM을 사용하는 방법 213
자격 증명 기반 정책 예제 217
AWS 관리형 정책 222
서비스 연결 역할 사용 225
Envoy 프록시 권한 부여 228
문제 해결 233
CloudTrail 로그 235
CloudTrail의 App Mesh 관리 이벤트 236
App Mesh 이벤트 예제 236
데이터 보호 238
데이터 암호화 239
규정 준수 확인 239
인프라 보안 240
인터페이스 VPC 엔드포인트(AWS PrivateLink) 240
복원성 242
의 재해 복구 AWS App Mesh 243
구성 및 취약성 분석 243
문제 해결 244

모범 사례 244
Envoy 프록시 관리 인터페이스 활성화 245
지표 오프로드를 위해 Envoy DogStatsD 통합 활성화 245
액세스 로그 활성화 245
사전 프로덕션 환경에서 Envoy 디버그 로깅 활성화 246
App Mesh 제어 영역을 사용하여 Envoy 프록시 연결 모니터링 246
설치 246
Envoy 컨테이너 이미지를 끌어올 수 없음 247
App Mesh Envoy Management Service에 연결할 수 없음 248
Envoy가 오류 텍스트를 나타내며 App Mesh Envoy Management Service에서 연결이 끊김 . 249
Envoy 컨테이너 상태 확인, 준비 상태 프로브 또는 활성화 프로브 실패 251
로드 밸런서에서 메시 엔드포인트로의 상태 확인이 실패함 251
가상 게이트웨이는 포트 1024 이하에서 트래픽을 허용하지 않음 252
연결 253
가상 서비스의 DNS 이름을 확인할 수 없음 253
가상 서비스 백엔드에 연결할 수 없음 254
외부 서비스에 연결할 수 없음 255
MySQL 또는 SMTP 서버에 연결할 수 없음 256
App Mesh에서 TCP 가상 노드 또는 가상 라우터로 모델링된 서비스에 연결할 수 없음 257
가상 노드의 가상 서비스 백엔드로 나열되지 않은 서비스에 성공적으로 연결됨 258
가상 서비스에 가상 노드 공급자가 있는 경우 일부 요청은 HTTP 상태 코드 503을 나타내며 실패합니다. 258
Amazon EFS 파일 시스템에 연결할 수 없음 259
서비스에 성공적으로 연결되지만 수신 요청은 Envoy의 액세스 로그, 추적 또는 지표에 나타나지 않음 259
컨테이너 수준에서 HTTP_PROXY/HTTPS_PROXY 환경 변수를 설정해도 예상대로 작동하지 않습니다. 260
경로 제한 시간을 설정한 후에도 업스트림 요청 제한 시간이 초과됩니다. 261
Envoy는 HTTP 잘못된 요청으로 응답합니다. 261
제한 시간을 제대로 구성할 수 없습니다. 262
스케일링 262
가상 노드/가상 게이트웨이의 복제본을 50개 이상으로 스케일링할 경우 연결이 실패하고 컨테이너 상태 확인이 실패합니다. 263
가상 서비스 백엔드가 수평적으로 스케일 아웃되거나 스케일 인될 때 503을 나타내며 요청이 실패함 263
로드가 증가하면 Envoy 컨테이너가 segfault를 나타내며 충돌함 263

기본 리소스 증가는 서비스 제한에 반영되지 않습니다. 264
방대한 상태 확인 호출로 인해 애플리케이션이 충돌합니다. 264
관찰성 265
내 애플리케이션에 대한 AWS X-Ray 추적을 볼 수 없음 265
Amazon CloudWatch 지표에서 내 애플리케이션에 대한 Envoy 지표를 볼 수 없음 266
AWS X-Ray 트레이스에 대한 사용자 지정 샘플링 규칙을 구성할 수 없음 266
보안 268
TLS 클라이언트 정책을 사용하여 백엔드 가상 서비스에 연결할 수 없음 268
애플리케이션에서 TLS를 시작할 때 백엔드 가상 서비스에 연결할 수 없음 269
Envoy 프록시 간의 연결이 TLS를 사용하고 있음을 어설션할 수 없음 269
Elastic Load Balancing을 통한 TLS 문제 해결 271
Kubernetes 272
Kubernetes에서 생성된 App Mesh 리소스를 App Mesh에서 찾을 수 없음 272
Envoy 사이드카를 삽입한 후 포드의 준비 상태 및 활성화 상태 확인이 실패함 273
포드가 AWS Cloud Map 인스턴스로 등록 또는 등록 취소되지 않음 273
App Mesh 리소스에 대한 포드가 실행 중인 위치를 확인할 수 없음 274
포드가 어떤 App Mesh 리소스로 실행되고 있는지 확인할 수 없음 275
클라이언트 Envoy는 IMDSv1이 비활성화된 상태에서 App Mesh Envoy Management Service와 통신할 수 없습니다. 275
App Mesh가 활성화되고 Envoy가 삽입된 경우 IRSA가 애플리케이션 컨테이너에서 작동하지 않음 276
Service quotas 277
문서 이력 279
..... cclxxxv

란 무엇입니까 AWS App Mesh?

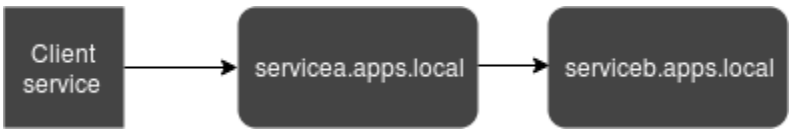
> **Important**
>
> 지원 종료 알림: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

AWS App Mesh 는 서비스를 쉽게 모니터링하고 제어할 수 있는 서비스 메시입니다. 서비스 메시는 일반적으로 애플리케이션 코드와 함께 배포된 간단한 네트워크 프록시 배열을 통해 서비스 간 통신을 처리하는 전용 인프라 계층입니다. App Mesh는 서비스가 통신하는 방법을 표준화하여 엔드 투 엔드 가시성을 제공하고 애플리케이션의 고가용성을 보장합니다. App Mesh는 애플리케이션의 모든 서비스에 대한 일관된 가시성 및 네트워크 트래픽 제어를 제공합니다.

예제 애플리케이션에 App Mesh 추가

> **Important**
>
> 지원 종료 알림: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

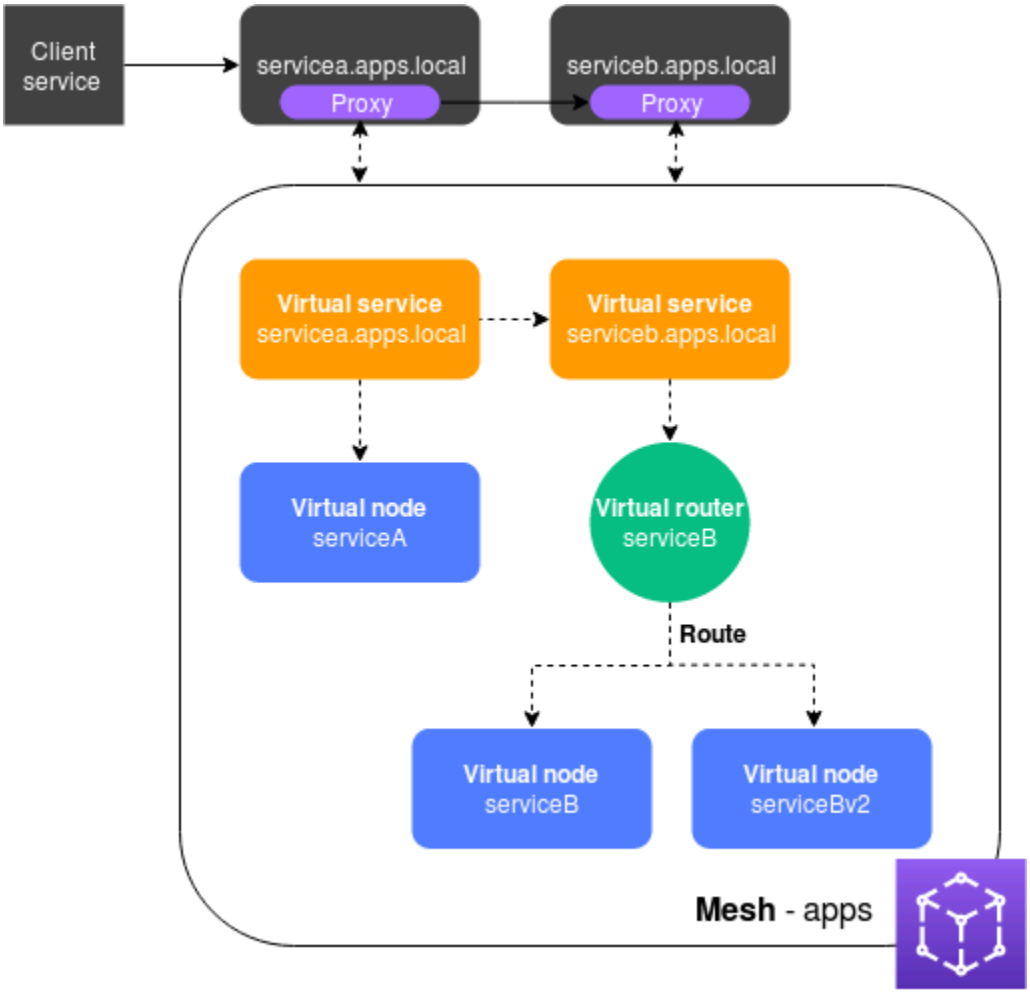
App Mesh를 사용하지 않는 다음과 같은 간단한 예제 애플리케이션을 고려해 보세요. Amazon AWS Fargate Elastic Container Service(Amazon ECS), Amazon Elastic Kubernetes Service(Amazon EKS), Amazon Elastic Compute Cloud(Amazon EC2) 인스턴스의 Kubernetes 또는 Docker를 사용하는 Amazon EC2 인스턴스에서 두 서비스를 실행할 수 있습니다.



이 그림에서는 `apps.local` 네임스페이스를 통해 `serviceA` 및 `serviceB`를 모두 검색할 수 있습니다. 예를 들어 이름이 `servicebv2.apps.local`인 새 버전의 `serviceb.apps.local`을 배

포하기로 결정했다고 가정해 보겠습니다. 다음으로, `servicea.apps.local`의 트래픽 특정 비율을 `serviceb.apps.local`로, 특정 비율을 `servicebv2.apps.local`로 전송하려고 합니다. `servicebv2`의 성능이 좋다고 확신하는 경우 트래픽의 100%를 해당 위치로 보내는 것이 좋습니다.

App Mesh를 사용하면 애플리케이션 코드나 등록된 서비스 이름을 변경하지 않고도 이 작업을 수행할 수 있습니다. 이 예제 애플리케이션에서 App Mesh를 사용하는 경우 메시는 다음 그림과 같아 보일 수 있습니다.



이 구성에서는 서비스가 더 이상 서로 직접 통신하지 않습니다. 대신 프록시를 통해 서로 통신합니다. `servicea.apps.local` 서비스와 함께 배포된 프록시는 App Mesh 구성을 읽고 구성에 따라 `serviceb.apps.local` 또는 `servicebv2.apps.local`로 트래픽을 전송합니다.

App Mesh 구성 요소

App Mesh는 이전 예제와 같이 다음 구성 요소로 이루어집니다.

- 서비스 메시 – 서비스 메시는 내부에 있는 서비스 간의 네트워크 트래픽에 대한 논리적 경계입니다. 이 예제에서 메시는 이름이 apps이며 메시에 대한 다른 모든 리소스를 포함합니다. 자세한 내용은 서비스 메시 단원을 참조하십시오.
- 가상 서비스 – 가상 서비스는 가상 노드가 가상 라우터를 통해 직접 또는 간접적으로 제공하는 실제 서비스의 추상화입니다. 그림에서 두 개의 가상 서비스는 두 개의 실제 서비스를 나타냅니다. 가상 서비스 이름은 실제 서비스에서 검색 가능한 이름입니다. 가상 서비스와 실제 서비스의 이름이 같으면 여러 서비스가 App Mesh가 구현되기 전에 사용한 것과 동일한 이름을 사용하여 서로 통신할 수 있습니다. 자세한 내용은 가상 서비스 단원을 참조하십시오.
- 가상 노드 - 가상 노드는 Amazon ECS 또는 Kubernetes 서비스와 같은 검색 가능한 서비스에 대한 논리 포인터 역할을 합니다. 각 가상 서비스에는 하나 이상의 가상 노드가 있습니다. 그림에서 `servicea.apps.local` 가상 서비스는 이름이 `serviceA`인 가상 노드에 대한 구성 정보를 가져옵니다. `serviceA` 가상 노드는 서비스 검색을 위한 `servicea.apps.local` 이름으로 구성됩니다. `serviceb.apps.local` 가상 서비스는 `serviceB`라는 가상 라우터를 통해 `serviceB` 및 `serviceBv2` 가상 노드로 트래픽을 라우팅하도록 구성됩니다. 자세한 내용은 가상 노드 단원을 참조하십시오.
- 가상 라우터 및 경로 – 가상 라우터는 메시 내에 있는 하나 이상의 가상 서비스에 대한 트래픽을 처리합니다. 경로는 가상 라우터와 연결됩니다. 이 경로는 가상 라우터에 대해 일치하는 요청을 찾고 관련 가상 노드에 트래픽을 분산하는 데 사용됩니다. 이전 그림에서 `serviceB` 가상 라우터에는 트래픽의 일정 비율을 `serviceB` 가상 노드로, 일정 비율을 `serviceBv2` 가상 노드로 전달하는 경로가 있습니다. 특정 가상 노드로 라우팅되는 트래픽의 비율을 설정하고 시간이 지남에 따라 변경할 수 있습니다. HTTP 헤더, URL 경로, gRPC 서비스 및 메서드 이름과 같은 기준에 따라 트래픽을 라우팅할 수 있습니다. 응답에 오류가 있는 경우 연결을 재시도하도록 재시도 정책을 구성할 수 있습니다. 예를 들어, 그림에서 경로에 대한 재시도 정책은 `serviceb.apps.local`에서 특정 유형의 오류를 반환하는 경우 `serviceb.apps.local`에 대한 연결을 5번 재시도하고 재시도 간격은 10초가 되도록 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 가상 라우터 및 Routes 섹션을 참조하세요.
- 프록시 - 메시와 해당 리소스를 생성한 후 프록시를 사용하도록 서비스를 구성합니다. 프록시는 App Mesh 구성을 읽고 트래픽을 적절하게 전달합니다. 그림에서 `servicea.apps.local`에서 `serviceb.apps.local`로의 모든 통신은 각 서비스에 배포된 프록시를 통해 이루어집니다. 서비스는 App Mesh를 도입하기 전에 사용한 것과 동일한 서비스 검색 이름을 사용하여 서로 통신합니다. 프록시가 App Mesh 구성을 읽으므로 두 서비스가 서로 통신하는 방식을 제어할 수 있습니다. App Mesh 구성을 변경하려는 경우 서비스 자체 또는 프록시를 변경하거나 재배포할 필요가 없습니다. 자세한 내용은 Envoy 이미지 단원을 참조하십시오.

시작하는 방법

App Mesh를 사용하려면 Amazon ECS AWS Fargate, Amazon EKS, Amazon EC2의 Kubernetes 또는 Docker를 사용하는 Amazon EC2에서 실행되는 기존 서비스가 있어야 합니다.

App Mesh를 시작하려면 다음 가이드 중 하나를 참조하세요.

- App Mesh 및 Amazon ECS 시작하기
- App Mesh 및 Kubernetes 시작하기
- App Mesh 및 Amazon EC2 시작하기

App Mesh 액세스

다음과 같은 방식으로 App Mesh 작업을 수행할 수 있습니다.

AWS Management Console

콘솔은 App Mesh 리소스를 관리하는 데 사용할 수 있는 브라우저 기반 인터페이스입니다. https://console.aws.amazon.com/appmesh/에서 App Mesh 콘솔을 열 수 있습니다.

AWS CLI

다양한 AWS 제품에 대한 명령을 제공하며 Windows, Mac 및 Linux에서 지원됩니다. 시작하려면 AWS Command Line Interface 사용 설명서를 참조하세요. App Mesh 명령에 대한 자세한 내용은 AWS CLI 명령 참조에서 appmesh를 참조하세요.

AWS Tools for Windows PowerShell

PowerShell 환경에서 스크립트를 작성하는 사용자를 위한 다양한 AWS 제품 세트에 대한 명령을 제공합니다. 시작하려면 AWS Tools for PowerShell 사용 설명서를 참조하십시오. App Mesh용 cmdlets에 대한 자세한 내용은 PowerShell CmdletAWS 도구 참조의 App Mesh를 참조하세요.

AWS CloudFormation

원하는 모든 AWS 리소스를 설명하는 템플릿을 생성할 수 있습니다. 템플릿을 사용하여가 리소스를 CloudFormation 프로비저닝하고 구성합니다. 시작하려면 AWS CloudFormation 사용 설명서를 참조하세요. App Mesh 리소스 유형에 대한 자세한 내용은 AWS CloudFormation 템플릿 참조의 App Mesh 리소스 유형 참조를 참조하세요.

AWS SDKs

SDK를 사용해 다양한 프로그래밍 언어로 App Mesh에 액세스할 수 있습니다. SDK는 다음 작업들을 자동으로 수행합니다.

- 서비스 요청에 대한 암호화 서명
- 요청 재시도
- 오류 응답 처리

사용 가능한 SDK에 대한 자세한 내용은 Amazon Web Services용 도구 단원을 참조하세요.

App Mesh API에 대한 자세한 내용은 AWS App Mesh API 참조를 참조하세요.

App Mesh 시작하기

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

Amazon ECS, Kubernetes(자체 Amazon EC2 인스턴스에 배포하거나 Amazon EKS에서 실행) 및 Amazon EC2에 배포하는 애플리케이션에서 App Mesh를 사용할 수 있습니다. App Mesh를 시작하려면 애플리케이션이 배포된 서비스 중에서 App Mesh에서 사용하려는 서비스를 하나 선택합니다. 시작하기 설명서 중 하나를 완료한 후에는 언제든지 다른 서비스의 애플리케이션이 App Mesh에서 작동하도록 설정할 수 있습니다.

주제

- AWS App Mesh 및 Amazon ECS 시작하기
- AWS App Mesh 및 Kubernetes 시작하기
- AWS App Mesh 및 Amazon EC2 시작하기
- App Mesh 예제

AWS App Mesh 및 Amazon ECS 시작하기

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

이 주제는 Amazon ECS에서 실행 중인 실제 서비스와 AWS App Mesh 함께를 사용하는 데 도움이 됩니다. 이 자습서에서는 몇 가지 App Mesh 리소스 유형의 기본 기능을 다룹니다.

시나리오

App Mesh를 사용하는 방법을 설명하기 위해 다음과 같은 특징을 가진 애플리케이션이 있다고 가정합니다.

- `serviceA`및 `serviceB`라는 두 개의 서비스로 구성됩니다.
- 두 서비스 모두 `apps.local`이라는 네임스페이스에 등록됩니다.
- `ServiceA`는 HTTP/2, 포트 80을 통해 `serviceB`와 통신합니다.
- `serviceB`의 버전 2를 이미 배포했고 `apps.local` 네임스페이스에 `serviceBv2` 이름으로 등록했습니다.

다음과 같은 요구 사항이 있습니다.

- 에서 로 트래픽의 75%`serviceA`를 전송`serviceB`하고 트래픽의 25%를 `serviceBv2` 먼저 전송하려고 합니다. 에 25%만 전송하면에서 트래픽의 100%를 전송하기 전에 버그가 없는지 확인할 `serviceBv2`수 있습니다`serviceA`.
- 트래픽이 신뢰할 수 있는 것으로 입증되면 해당 트래픽의 100%가 `serviceBv2`로 이동하도록 트래픽 가중치를 쉽게 조정할 수 있기를 원합니다. 모든 트래픽이 `serviceBv2`로 전송되면 `serviceB`를 중단하려고 할 수 있습니다.
- 이전 요구 사항을 충족하기 위해 실제 서비스에 대한 기존 애플리케이션 코드 또는 서비스 검색 등록을 변경할 필요가 없도록 하고 싶습니다.

요구 사항을 충족하기 위해 가상 서비스, 가상 노드, 가상 라우터 및 루트가 포함된 App Mesh 서비스 메시를 생성하기로 결정했습니다. 메시를 구현한 후 서비스가 Envoy 프록시를 사용하도록 서비스를 업데이트합니다. 업데이트된 서비스는 서로 직접 통신하지 않고 Envoy 프록시를 통해 서로 통신합니다.

사전 조건

Important

지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

- App Mesh 개념에 대한 기존의 이해. 자세한 내용은 란 무엇입니까 AWS App Mesh? 단원을 참조하십시오.
- Amazon ECS 개념에 대한 기존의 이해. 자세한 내용을 알아보려면 Amazon Elastic Container Service 개발자 안내서의 Amazon ECS란?을 참조하세요.
- App Mesh는 DNS AWS Cloud Map또는 둘 다에 등록된 Linux 서비스를 지원합니다. 이 시작 안내서를 사용하려면 DNS에 등록된 기존 서비스 3개가 있으면 좋습니다. 이 주제의 절차에서는 기존 서비스의 이름이 `serviceA`, `serviceB` 및 `serviceBv2`이고 `apps.local`이라는 네임스페이스를 통해 모든 서비스를 검색할 수 있다고 가정합니다.

  서비스가 존재하지 않더라도 서비스 메시 및 해당 리소스를 생성할 수 있지만 실제 서비스를 배포할 때까지 메시를 사용할 수 없습니다. Amazon ECS의 서비스 검색에 대한 자세한 내용은 서비스 검색을 참조하세요. 서비스 검색을 사용하여 Amazon ECS 서비스를 생성하려면 자습서: 서비스 검색을 사용하여 서비스 생성을 참조하세요. 서비스를 아직 실행하지 않은 경우 서비스 검색을 사용하여 Amazon ECS 서비스를 생성할 수 있습니다.

1단계: 메시 및 가상 서비스 생성

서비스 메시는 내부에 있는 서비스 간의 네트워크 트래픽에 대한 논리적 경계입니다. 자세한 내용은 서비스 메시 단원을 참조하십시오. 가상 서비스는 실제 서비스를 추상화한 것입니다. 자세한 내용은 가상 서비스 단원을 참조하십시오.

다음의 리소스를 생성합니다.

- 시나리오의 모든 서비스가 `apps.local` 네임스페이스에 등록되기 때문에 `apps`이라는 메시를 생성합니다.
- 가상 서비스는 해당 이름으로 검색할 수 있는 서비스를 나타내며 다른 이름을 참조하도록 코드를 변경하고 싶지 않기 때문에 `serviceb.apps.local`이라는 이름의 가상 서비스를 생성합니다. `servicea.apps.local`이라는 이름의 가상 서비스는 이후 단계에서 추가됩니다.

AWS Management Console 또는 AWS CLI 버전 1.18.116 이상 또는 2.0.38 이상을 사용하여 다음 단계를 완료할 수 있습니다. 를 사용하는 경우 `aws --version` 명령을 AWS CLI사용하여 설치된 AWS CLI 버전을 확인합니다. 버전 1.18.116 이상 또는 2.0.38 이상이 설치되어 있지 않으면 AWS CLI를 설치하거나 업데이트해야 합니다. 사용할 도구의 탭을 선택합니다.

AWS Management Console

1. https://console.aws.amazon.com/appmesh/get-started에서 App Mesh 콘솔 처음 실행 마법사를 엽니다.
2. Mesh name(메시 이름)에 **apps**를 입력합니다.
3. Virtual service name(가상 서비스 이름)에 **serviceb.apps.local**를 입력합니다.
4. 계속하려면 다음을 선택합니다.

AWS CLI

1. create-mesh 명령을 사용하여 메시를 생성합니다.

```
aws appmesh create-mesh --mesh-name apps
```

2. create-virtual-service 명령을 사용하여 가상 서비스를 생성합니다.

```
aws appmesh create-virtual-service --mesh-name apps --virtual-service-name
 serviceb.apps.local --spec {}
```

2단계: 가상 노드 생성

가상 노드는 실제 서비스에 대한 논리적 포인터 역할을 합니다. 자세한 내용은 가상 노드 단원을 참조하십시오.

가상 노드 중 하나가 serviceB라는 실제 서비스를 나타내므로 serviceB이라는 가상 노드를 생성합니다. 가상 노드가 나타내는 실제 서비스는 호스트 이름 serviceb.apps.local을 사용하여 DNS를 통해 검색할 수 있습니다. 또는를 사용하여 실제 서비스를 검색할 수 있습니다 AWS Cloud Map. 가상 노드는 포트 80에서 HTTP/2 프로토콜을 사용하여 트래픽을 수신합니다. 상태 확인과 마찬가지로 다른 프로토콜도 지원됩니다. 이후 단계에서 serviceA 및 serviceBv2에 대한 가상 노드를 생성합니다.

AWS Management Console

1. Virtual node name(가상 노드 이름)에 **serviceB**를 입력합니다.
2. 서비스 검색 방법에 대해 DNS를 선택하고 DNS 호스트 이름에 대해 **serviceb.apps.local**을 입력합니다.
3. 리스너 구성에서 프로토콜로 http2를 선택하고 포트로 **80**을 입력합니다.
4. 계속하려면 다음을 선택합니다.

AWS CLI

1. 다음 콘텐츠를 가진 `create-virtual-node-serviceb.json`이라는 파일을 생성합니다:

```
{
    "meshName": "apps",
    "spec": {
        "listeners": [
            {
                "portMapping": {
                    "port": 80,
                    "protocol": "http2"
                }
            }
        ],
        "serviceDiscovery": {
            "dns": {
                "hostname": "serviceB.apps.local"
            }
        }
    },
    "virtualNodeName": "serviceB"
}
```

2. JSON 파일을 입력으로 사용하여 create-virtual-node 명령으로 가상 노드를 생성합니다.

```
aws appmesh create-virtual-node --cli-input-json file://create-virtual-node-serviceb.json
```

3단계: 가상 라우터 생성 및 라우팅

가상 라우터는 메시 내에 있는 하나 이상의 가상 서비스에 대한 트래픽을 라우팅합니다. 자세한 내용은 가상 라우터 및 Routes 섹션을 참조하세요.

다음의 리소스를 생성합니다.

- `serviceB`라는 이름의 가상 라우터. `serviceB.apps.local`이라는 가상 서비스는 다른 서비스와의 아웃바운드 통신을 시작하지 않기 때문입니다. 이전에 만든 가상 서비스는 실제 `serviceb.apps.local` 서비스를 추상화한 것입니다. 가상 서비스는 가상 라우터로 트래픽을 보냅니다. 가상 라우터는 포트 80에서 HTTP/2 프로토콜을 사용하여 트래픽을 수신합니다. 다른 프로토콜도 지원됩니다.

- `serviceB`라는 이름의 라우팅. 트래픽을 100% `serviceB` 가상 노드로 라우팅합니다. `serviceBv2` 가상 노드를 추가한 후 이후 단계에서 가중치가 변경됩니다. 이 안내서에서는 다루지 않지만 해당 라우팅에 대한 필터 조건을 추가하고 재시도 정책을 추가하여 통신 문제가 발생할 경우 Envoy 프록시가 가상 노드에 트래픽을 여러 번 보내도록 할 수 있습니다.

AWS Management Console

1. Virtual router name(가상 라우터 이름)에 **`serviceB`**를 입력합니다.
2. 리스너 구성에서 프로토콜로 http2를 선택하고 포트로 **`80`**을 지정합니다.
3. Route Name(라우팅 이름)에 **`serviceB`**를 입력합니다.
4. 루트 유형에 대해 http2를 선택합니다.
5. 대상 구성의 가상 노드 이름에 대해 `serviceB`를 선택하고 가중치로 **`100`**을 입력합니다.
6. 일치 구성에서 방법을 선택합니다.
7. 계속하려면 다음을 선택합니다.

AWS CLI

1. 가상 라우터를 생성합니다.

   a. 다음 콘텐츠를 가진 `create-virtual-router.json`이라는 파일을 생성합니다:

```
{
    "meshName": "apps",
    "spec": {
        "listeners": [
            {
                "portMapping": {
                    "port": 80,
                    "protocol": "http2"
                }
            }
        ]
    },
    "virtualRouterName": "serviceB"
}
```

   b. JSON 파일을 입력으로 사용하여 create-virtual-router 명령으로 가상 라우터를 생성합니다.

```
aws appmesh create-virtual-router --cli-input-json file://create-virtual-
router.json
```

2. 라우팅을 생성합니다.

   a. 다음 콘텐츠를 가진 `create-route.json`이라는 파일을 생성합니다:

```
{
    "meshName" : "apps",
    "routeName" : "serviceB",
    "spec" : {
        "httpRoute" : {
            "action" : {
                "weightedTargets" : [
                    {
                        "virtualNode" : "serviceB",
                        "weight" : 100
                    }
                ]
            },
            "match" : {
                "prefix" : "/"
            }
        }
    },
    "virtualRouterName" : "serviceB"
}
```

   b. JSON 파일을 입력으로 사용하여 create-route 명령으로 라우팅을 생성합니다.

```
aws appmesh create-route --cli-input-json file://create-route.json
```

4단계: 검토 및 생성

이전 지침에 대한 설정을 검토합니다.

AWS Management Console

섹션에서 변경해야 할 경우 편집을 선택합니다. 설정에 만족하면 메시 생성을 선택합니다.

상태 화면에는 생성된 모든 메시 리소스가 표시됩니다. 메시 보기를 선택하여 콘솔에서 생성된 리소스를 볼 수 있습니다.

AWS CLI

describe-mesh 명령을 사용하여 생성한 메시의 설정을 검토합니다.

```
aws appmesh describe-mesh --mesh-name apps
```

describe-virtual-service 명령으로 생성한 가상 서비스의 설정을 검토합니다.

```
aws appmesh describe-virtual-service --mesh-name apps --virtual-service-name
 serviceb.apps.local
```

describe-virtual-node 명령으로 생성한 가상 노드의 설정을 검토합니다.

```
aws appmesh describe-virtual-node --mesh-name apps --virtual-node-name serviceB
```

describe-virtual-router 명령으로 생성한 가상 라우터의 설정을 검토합니다.

```
aws appmesh describe-virtual-router --mesh-name apps --virtual-router-name serviceB
```

describe-route 명령으로 생성한 라우팅의 설정을 검토합니다.

```
aws appmesh describe-route --mesh-name apps \
    --virtual-router-name serviceB  --route-name serviceB
```

5단계: 추가 리소스 생성

시나리오를 완료하려면 다음을 수행해야 합니다.

- `serviceBv2`라는 가상 노드 하나와 `serviceA`라는 가상 노드 하나를 생성합니다. 두 가상 노드 모두 HTTP/2 포트 80을 통해 요청을 수신합니다. `serviceA` 가상 노드의 경우 `serviceb.apps.local`의 백엔드를 구성합니다. `serviceA` 가상 노드의 모든 아웃바운드 트래픽은 이름이 `serviceb.apps.local`인 가상 서비스로 전송됩니다. 이 안내서에서는 다루지 않지만 가상 노드에 대한 액세스 로그를 쓸 파일 경로를 지정할 수도 있습니다.
- `servicea.apps.local`이라는 가상 서비스를 추가로 생성하면 모든 트래픽이 `serviceA` 가상 노드로 직접 전송됩니다.

- 트래픽의 75%를 serviceB 가상 노드로 보내고 트래픽의 25%를 serviceBv2 가상 노드로 보내도록 이전 단계에서 생성한 serviceB 라우팅을 업데이트합니다. 시간이 지남에 따라 serviceBv2가 트래픽의 100%를 수신할 때까지 가중치를 계속 수정할 수 있습니다. 모든 트래픽이 serviceBv2로 전송되면 serviceB 가상 노드와 실제 서비스를 종료하고 중단할 수 있습니다. serviceb.apps.local 가상 및 실제 서비스 이름이 변경되지 않으므로 가중치를 변경할 때 코드를 수정할 필요가 없습니다. serviceb.apps.local 가상 서비스는 트래픽을 가상 라우터로 전송하여 트래픽을 가상 노드로 라우팅한다는 점을 기억하십시오. 가상 노드의 서비스 검색 이름은 언제든지 변경할 수 있습니다.

AWS Management Console

1. 왼쪽 탐색 창에서 Meshes(메시)를 선택합니다.
2. 이전 단계에서 생성한 apps 메시를 선택합니다.
3. 왼쪽 탐색 창에서 Virtual node(가상 노드)를 선택합니다.
4. Create virtual node(가상 노드 생성)를 선택합니다.
5. 가상 노드 이름에 대해 **serviceBv2**를 입력하고, 서비스 검색 방법에 대해 DNS를 선택하고 DNS 호스트 이름에 대해 **servicebv2.apps.local**을 입력합니다.
6. 리스너 구성에서 프로토콜로 http2를 선택하고 포트로 **80**을 입력합니다.
7. Create virtual node(가상 노드 생성)를 선택합니다.
8. 가상 노드 생성을 다시 선택합니다. 가상 노드 이름에 **serviceA**를 입력합니다. 서비스 검색 방법에 대해 DNS를 선택하고 DNS 호스트 이름에 대해 **servicea.apps.local**을 입력합니다.
9. 새 백엔드에서 가상 서비스 이름 입력에 **serviceb.apps.local**을 입력합니다.
10. 리스너 구성에서 프로토콜로 http2를 선택하고 포트에 **80**을 입력한 다음, 가상 노드 생성을 선택합니다.
11. 왼쪽 탐색 창에서 Virtual routers(가상 라우터)를 선택한 다음 목록에서 serviceB 가상 라우터를 선택합니다.
12. 루트에서 이전 단계에서 생성한 ServiceB라는 루트를 선택하고 편집을 선택합니다.
13. 대상, 가상 노드 이름에서 serviceB의 가중치 값을 **75**로 변경합니다.
14. 대상 추가를 선택하고 드롭다운 목록에서 serviceBv2를 선택하고 가중치의 값을 **25**로 설정합니다.
15. 저장을 선택합니다.
16. 왼쪽 탐색 창에서 가상 서비스를 선택한 다음 가상 서비스 생성을 선택합니다.

17. 가상 서비스 이름으로 **servicea.apps.local**을 입력하고 공급자로 가상 노드를 선택하고 가상 노드로 serviceA를 선택한 다음, 가상 서비스 생성을 선택합니다.

AWS CLI

1. serviceBv2 가상 노드를 생성합니다.

   a. 다음 콘텐츠를 가진 create-virtual-node-servicebv2.json이라는 파일을 생성합니다:

```
{
    "meshName": "apps",
    "spec": {
        "listeners": [
            {
                "portMapping": {
                    "port": 80,
                    "protocol": "http2"
                }
            }
        ],
        "serviceDiscovery": {
            "dns": {
                "hostname": "serviceBv2.apps.local"
            }
        }
    },
    "virtualNodeName": "serviceBv2"
}
```

   b. 가상 노드를 생성합니다.

```
aws appmesh create-virtual-node --cli-input-json file://create-virtual-node-servicebv2.json
```

2. serviceA 가상 노드를 생성합니다.

   a. 다음 콘텐츠를 가진 create-virtual-node-servicea.json이라는 파일을 생성합니다:

```
{
   "meshName" : "apps",
```

```
   "spec" : {
      "backends" : [
         {
            "virtualService" : {
               "virtualServiceName" : "serviceb.apps.local"
            }
         }
      ],
      "listeners" : [
         {
            "portMapping" : {
               "port" : 80,
               "protocol" : "http2"
            }
         }
      ],
      "serviceDiscovery" : {
         "dns" : {
            "hostname" : "servicea.apps.local"
         }
      }
   },
   "virtualNodeName" : "serviceA"
}
```

b. 가상 노드를 생성합니다.

```
aws appmesh create-virtual-node --cli-input-json file://create-virtual-node-servicea.json
```

3. 이전 단계에서 생성한 `serviceb.apps.local` 가상 서비스를 업데이트하여 트래픽을 `serviceB` 가상 라우터로 보냅니다. 가상 서비스가 원래 생성되었을 때는 `serviceB` 가상 라우터가 아직 생성되지 않았기 때문에 트래픽을 어디에도 보내지 않았습니다.

a. 다음 콘텐츠를 가진 `update-virtual-service.json`이라는 파일을 생성합니다:

```
{
   "meshName" : "apps",
   "spec" : {
      "provider" : {
         "virtualRouter" : {
            "virtualRouterName" : "serviceB"
         }
```

```
      }
   },
   "virtualServiceName" : "serviceb.apps.local"
}
```

b. update-virtual-service 명령을 사용하여 가상 서비스를 업데이트합니다.

```
aws appmesh update-virtual-service --cli-input-json file://update-virtual-service.json
```

4. 이전 단계에서 생성한 `serviceB` 라우팅을 업데이트합니다.

a. 다음 콘텐츠를 가진 `update-route.json`이라는 파일을 생성합니다:

```
{
   "meshName" : "apps",
   "routeName" : "serviceB",
   "spec" : {
      "http2Route" : {
         "action" : {
            "weightedTargets" : [
               {
                  "virtualNode" : "serviceB",
                  "weight" : 75
               },
               {
                  "virtualNode" : "serviceBv2",
                  "weight" : 25
               }
            ]
         },
         "match" : {
            "prefix" : "/"
         }
      }
   },
   "virtualRouterName" : "serviceB"
}
```

b. update-route 명령을 사용하여 라우팅을 업데이트합니다.

```
aws appmesh update-route --cli-input-json file://update-route.json
```

5. serviceA 가상 서비스를 생성합니다.

   a. 다음 콘텐츠를 가진 create-virtual-servicea.json이라는 파일을 생성합니다:

```
{
   "meshName" : "apps",
   "spec" : {
      "provider" : {
         "virtualNode" : {
            "virtualNodeName" : "serviceA"
         }
      }
   },
   "virtualServiceName" : "servicea.apps.local"
}
```

   b. 가상 서비스를 생성합니다.

```
aws appmesh create-virtual-service --cli-input-json file://create-virtual-
servicea.json
```

메시 요약

서비스 메시를 생성하기 전에는 servicea.apps.local, serviceb.apps.local 및 servicebv2.apps.local이라는 세 가지 실제 서비스가 있었습니다. 실제 서비스 외에도 이제 실제 서비스를 나타내는 다음 리소스가 포함된 서비스 메시가 있습니다.

- 두 개의 가상 서비스. 프록시는 가상 라우터를 통해 servicea.apps.local 가상 서비스의 모든 트래픽을 serviceb.apps.local 가상 서비스로 보냅니다.
- serviceA, serviceB 및 serviceBv2라는 세 개의 가상 노드. Envoy 프록시는 가상 노드에 대해 구성된 서비스 검색 정보를 사용하여 실제 서비스의 IP 주소를 조회합니다.
- Envoy 프록시가 인바운드 트래픽의 75%를 serviceB 가상 노드로 라우팅하고 트래픽의 25%를 serviceBv2 가상 노드로 라우팅하도록 지시하는 하나의 라우팅이 있는 가상 라우터 하나.

6단계: 서비스 업데이트

메시를 생성한 후에는 다음 작업을 완료해야 합니다.

- 각 Amazon ECS 태스크와 함께 배포하는 Envoy 프록시에 하나 이상의 가상 노드의 구성을 읽을 수 있는 권한을 부여합니다. 프록시에 권한을 부여하는 방법에 대한 자세한 내용은 프록시 권한 부여를 참조하십시오.
- Envoy 프록시를 사용하도록 기존 Amazon ECS 태스크 정의를 각각 업데이트합니다.

자격 증명

Envoy 컨테이너에는 App Mesh 서비스로 전송되는 요청에 서명하기 위한 AWS Identity and Access Management 자격 증명이 필요합니다. Amazon EC2 시작 유형으로 배포된 Amazon ECS 태스크의 경우 자격 증명은 인스턴스 역할 또는 태스크 IAM 역할에서 가져올 수 있습니다. Linux의 Fargate 컨테이너를 사용하여 배포한 Amazon ECS 태스크는 인스턴스 IAM 프로필 자격 증명을 제공하는 Amazon EC2 메타데이터 서버에 액세스할 수 없습니다. 이러한 자격 증명을 제공하려면 Linux의 Fargate 컨테이너 유형으로 배포된 태스크에 IAM 태스크 역할을 연결해야 합니다.

태스크를 Amazon EC2 시작 유형으로 배포하고 Amazon EC2 메타데이터 서버에 대한 액세스가 차단된 경우 태스크에 대한 IAM 역할의 중요 주석에 설명된 것처럼 태스크 IAM 역할도 태스크에 연결해야 합니다. 인스턴스 또는 태스크에 할당하는 역할에는 프록시 권한 부여에 설명된 대로 IAM 정책이 연결되어 있어야 합니다.

를 사용하여 작업 정의를 업데이트하려면 AWS CLI

Amazon ECS AWS CLI 명령를 사용합니다`register-task-definition`. 아래 예제 작업 정의는 서비스에 대해 App Mesh를 구성하는 방법을 보여줍니다.

> **Note**
>
> 콘솔을 통해 Amazon ECS용 App Mesh를 구성할 수 없습니다.

태스크 정의 ARN

프록시 구성

Amazon ECS 서비스가 App Mesh를 사용하도록 구성하려면 서비스의 태스크 정의에 다음 프록시 구성 섹션이 있어야 합니다. 프록시 구성 `type`을 `APPMESH`로 설정하고 `containerName`을 `envoy`로 설정합니다. 다음 속성 값을 적절히 설정합니다.

`IgnoredUID`

Envoy 프록시는 이 사용자 ID를 사용하는 프로세스의 트래픽을 라우팅하지 않습니다. 이 속성 값에 대해 원하는 사용자 ID를 선택할 수 있지만, 이 ID는 작업 정의의 Envoy 컨테이너에 대한 `user` ID와 동일해야 합니다. 이렇게 일치할 경우 Envoy는 프록시를 사용하지 않고 자체 트래픽을 무시할 수 있습니다. 예제에서는 기록을 위해 *1337*을 사용합니다.

`ProxyIngressPort`

Envoy 프록시 컨테이너의 인바운드 포트입니다. 이 값을 `15000`로 설정합니다.

`ProxyEgressPort`

Envoy 프록시 컨테이너의 아웃바운드 포트입니다. 이 값을 `15001`로 설정합니다.

`AppPorts`

애플리케이션 컨테이너가 수신 대기하는 모든 인바운드 포트를 지정합니다. 이 예제에서 애플리케이션 컨테이너는 *9080* 포트를 통해 수신합니다. 지정하는 포트는 가상 노드 리스너에 구성된 포트와 일치해야 합니다.

`EgressIgnoredIPs`

Envoy는 이러한 IP 주소에 대한 트래픽을 프록시 처리하지 않습니다. 이 값을 `169.254.170.2,169.254.169.254`로 설정하면 Amazon EC2 메타데이터 서버와 Amazon ECS 태스크 메타데이터 엔드포인트가 무시됩니다. 메타데이터 엔드포인트는 태스크 자격 증명을 위한 IAM 역할을 제공합니다. 주소를 추가할 수 있습니다.

`EgressIgnoredPorts`

쉼표로 구분된 포트 목록을 추가할 수 있습니다. Envoy는 이러한 포트에 대한 트래픽을 프록시 처리하지 않습니다. 포트를 나열하지 않은 경우에도 포트 22는 무시됩니다.

> **Note**
>
> 무시할 수 있는 최대 아웃바운드 포트 수는 15개입니다.

```
"proxyConfiguration": {
 "type": "APPMESH",
 "containerName": "envoy",
 "properties": [{
   "name": "IgnoredUID",
   "value": "1337"
```

```
  },
  {
   "name": "ProxyIngressPort",
   "value": "15000"
  },
  {
   "name": "ProxyEgressPort",
   "value": "15001"
  },
  {
   "name": "AppPorts",
   "value": "9080"
  },
  {
   "name": "EgressIgnoredIPs",
   "value": "169.254.170.2,169.254.169.254"
  },
  {
   "name": "EgressIgnoredPorts",
   "value": "22"
  }
 ]
}
```

애플리케이션 컨테이너 Envoy 종속성

작업 정의의 애플리케이션 컨테이너를 시작하려면 Envoy 프록시가 부트스트랩되고 시작될 때까지 기다려야 합니다. 이를 위해서는 각 애플리케이션 컨테이너 정의에 dependsOn 섹션을 설정하여 Envoy 컨테이너가 HEALTHY로 보고될 때까지 기다립니다. 다음 코드는 이 종속성이 있는 애플리케이션 컨테이너 정의 예제를 보여줍니다. 다음 예제의 모든 속성이 필요합니다. 일부 속성 값도 필요하지만 일부는 *## ##*합니다.

```
{
 "name": "appName",
 "image": "appImage",
 "portMappings": [{
  "containerPort": 9080,
  "hostPort": 9080,
  "protocol": "tcp"
 }],
 "essential": true,
 "dependsOn": [{
  "containerName": "envoy",
```

```
  "condition": "HEALTHY"
 }]
}
```

Envoy 컨테이너 정의

Amazon ECS 태스크 정의에는 App Mesh Envoy 컨테이너 이미지가 포함되어야 합니다.

지원되는 모든 리전은 ## ### me-south-1, , ap-east-1, ap-southeast-3, 및 이외의 모든 리전으로 바꿀 수 eu-south-1 il-central-1있습니다af-south-1.

표준

```
840364872350.dkr.ecr.region-code.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

FIPS 준수

```
840364872350.dkr.ecr.region-code.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod-
fips
```

me-south-1

표준

```
772975370895.dkr.ecr.me-south-1.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

ap-east-1

표준

```
856666278305.dkr.ecr.ap-east-1.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

ap-southeast-3

표준

```
909464085924.dkr.ecr.ap-southeast-3.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

eu-south-1

표준

```
422531588944.dkr.ecr.eu-south-1.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

il-central-1

표준

```
564877687649.dkr.ecr.il-central-1.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

af-south-1

표준

```
924023996002.dkr.ecr.af-south-1.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

Public repository

표준

```
public.ecr.aws/appmesh/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

FIPS 준수

```
public.ecr.aws/appmesh/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod-fips
```

Important

v1.9.0.0-prod 이상 버전만 App Mesh에서 사용할 수 있습니다.

Envoy 프로젝트 팀이 App Mesh를 지원하는 변경 사항을 병합할 때까지 App Mesh Envoy 컨테이너 이미지를 사용해야 합니다. 자세한 내용은 GitHub roadmap issue(GitHub 로드맵 문제)를 참조하십시오.

다음 예제의 모든 속성이 필요합니다. 일부 속성 값도 필요하지만 일부는 ## ##합니다.

Note

- Envoy 컨테이너 정의는 essential로 표시되어야 합니다.

- Envoy 컨테이너에 512개 CPU 단위와 최소 64MiB 메모리를 할당하는 것이 좋습니다. Fargate에서 설정할 수 있는 최소 용량은 1024MiB 메모리입니다.
- Amazon ECS 서비스의 가상 노드 이름은 APPMESH_RESOURCE_ARN 속성 값으로 설정해야 합니다. 이 속성에는 1.15.0 이상의 Envoy 이미지 버전이 필요합니다. 자세한 내용은 Envoy 단원을 참조하십시오.
- user 설정 값은 작업 정의 프록시 구성의 IgnoredUID 값과 일치해야 합니다. 이 예제에서는 *1337*을 사용합니다.
- 여기에 표시된 상태 확인은 Envoy 컨테이너가 정상이고 애플리케이션 컨테이너를 시작할 준비가 되었음을 Amazon ECS에 보고하기 전에 Envoy 컨테이너가 올바르게 부트스트랩될 때까지 기다립니다.
- 기본적으로 App Mesh는 Envoy가 지표 및 트레이스에서 자신을 참조할 때 APPMESH_RESOURCE_ARN에서 지정한 리소스의 이름을 사용합니다. APPMESH_RESOURCE_CLUSTER 환경 변수를 사용자 고유의 이름으로 설정하여 이 동작을 재정의할 수 있습니다. 이 속성에는 1.15.0 이상의 Envoy 이미지 버전이 필요합니다. 자세한 내용은 Envoy 단원을 참조하십시오.

다음 코드는 Envoy 컨테이너 정의 예제를 보여줍니다.

```
{
 "name": "envoy",
 "image": "840364872350.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-
prod",
 "essential": true,
 "environment": [{
  "name": "APPMESH_RESOURCE_ARN",
  "value": "arn:aws:appmesh:us-west-2:111122223333:mesh/apps/virtualNode/serviceB"
 }],
 "healthCheck": {
  "command": [
   "CMD-SHELL",
   "curl -s http://localhost:9901/server_info | grep state | grep -q LIVE"
  ],
  "startPeriod": 10,
  "interval": 5,
  "timeout": 2,
  "retries": 3
 },
 "user": "1337"
```

```
}
```

태스크 정의 예제

다음 예제 Amazon ECS 태스크 정의는 위의 예제를 taskB에 대한 태스크 정의로 병합하는 방법을 보여 줍니다. AWS X-Ray사용 여부에 관계없이 두 Amazon ECS 시작 유형 모두에 대한 태스크를 생성하는 예제가 제공됩니다. *## ##* 값을 적절히 변경하여 시나리오에서 이름이 taskA 및 taskBv2인 태스크의 태스크 정의를 생성합니다. APPMESH_RESOURCE_ARN 값에 대한 메시 이름 및 가상 노드 이름과, 애플리케이션이 프록시 구성 AppPorts 값을 수신하는 포트 목록을 대체합니다. 기본적으로 App Mesh는 Envoy가 지표 및 트레이스에서 자신을 참조할 때 APPMESH_RESOURCE_ARN에서 지정한 리소스의 이름을 사용합니다. APPMESH_RESOURCE_CLUSTER 환경 변수를 사용자 고유의 이름으로 설정하여 이 동작을 재정의할 수 있습니다. 다음 예제의 모든 속성이 필요합니다. 일부 속성 값도 필요하지만 일부는 *## ##*합니다.

자격 증명 단원에 설명된 대로 Amazon ECS 태스크를 실행 중인 경우에는 기존 태스크 IAM 역할을 예제에 추가해야 합니다.

> **Important**
>
> Fargate는 1024보다 큰 포트 값을 사용해야 합니다.

Example Amazonz ECS 태스크 정의에 대한 JSON - Linux의 Fargate 컨테이너

```
{

   "family" : "taskB",
   "memory" : "1024",
   "cpu" : "0.5 vCPU",
   "proxyConfiguration" : {
      "containerName" : "envoy",
      "properties" : [
         {
            "name" : "ProxyIngressPort",
            "value" : "15000"
         },
         {
            "name" : "AppPorts",
            "value" : "9080"
         },
         {
```

```
            "name" : "EgressIgnoredIPs",
            "value" : "169.254.170.2,169.254.169.254"
         },
         {
            "name": "EgressIgnoredPorts",
            "value": "22"
         },
         {
            "name" : "IgnoredUID",
            "value" : "1337"
         },
         {
            "name" : "ProxyEgressPort",
            "value" : "15001"
         }
      ],
      "type" : "APPMESH"
   },
   "containerDefinitions" : [
      {
         "name" : "appName",
         "image" : "appImage",
         "portMappings" : [
            {
               "containerPort" : 9080,
               "protocol" : "tcp"
            }
         ],
         "essential" : true,
         "dependsOn" : [
            {
               "containerName" : "envoy",
               "condition" : "HEALTHY"
            }
         ]
      },
      {
         "name" : "envoy",
         "image" : "840364872350.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-
envoy:v1.34.13.0-prod",
         "essential" : true,
         "environment" : [
            {
               "name" : "APPMESH_VIRTUAL_NODE_NAME",
```

```
                "value" : "mesh/apps/virtualNode/serviceB"
             }
          ],
          "healthCheck" : {
             "command" : [
                "CMD-SHELL",
                "curl -s http://localhost:9901/server_info | grep state | grep -q LIVE"
             ],
             "interval" : 5,
             "retries" : 3,
             "startPeriod" : 10,
             "timeout" : 2
          },
          "memory" : 500,
          "user" : "1337"
       }
    ],
    "requiresCompatibilities" : [ "FARGATE" ],
    "taskRoleArn" : "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskRole",
    "executionRoleArn" : "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskExecutionRole",
    "networkMode" : "awsvpc"
}
```

Example JSON for Amazon ECS 작업 정의 AWS X-Ray - Linux 컨테이너의 Fargate

X-Ray에서는 사용자가 트래픽 흐름을 시각화하는 데 사용할 수 있는 도구를 애플리케이션이 다루고 제공해야 한다는 요청에 대한 데이터를 수집할 수 있습니다. Envoy에 대한 X-Ray 드라이버를 사용하면 Envoy가 추적 정보를 X-Ray에 보고할 수 있습니다. Envoy 구성을 사용하여 X-Ray 추적 기능을 활성화할 수 있습니다. 구성에 따라 Envoy는 사이드카 컨테이너로 실행되는 X-Ray 대몬(daemon)에 추적 데이터를 보내고 대몬(daemon)은 추적을 X-Ray 서비스에 전달합니다. 추적이 X-Ray에 게시되면 X-Ray 콘솔을 사용하여 서비스 호출 그래프를 시각화하고 추적 세부 정보를 요청할 수 있습니다. 다음 JSON은 X-Ray 통합을 활성화하는 태스크 정의를 나타냅니다.

```
{


   "family" : "taskB",
   "memory" : "1024",
   "cpu" : "512",
   "proxyConfiguration" : {
      "containerName" : "envoy",
      "properties" : [
```

```
            {
               "name" : "ProxyIngressPort",
               "value" : "15000"
            },
            {
               "name" : "AppPorts",
               "value" : "9080"
            },
            {
               "name" : "EgressIgnoredIPs",
               "value" : "169.254.170.2,169.254.169.254"
            },
            {
               "name": "EgressIgnoredPorts",
               "value": "22"
            },
            {
               "name" : "IgnoredUID",
               "value" : "1337"
            },
            {
               "name" : "ProxyEgressPort",
               "value" : "15001"
            }
         ],
         "type" : "APPMESH"
      },
      "containerDefinitions" : [
         {
            "name" : "appName",
            "image" : "appImage",
            "portMappings" : [
               {
                  "containerPort" : 9080,
                  "protocol" : "tcp"
               }
            ],
            "essential" : true,
            "dependsOn" : [
               {
                  "containerName" : "envoy",
                  "condition" : "HEALTHY"
               }
            ]
```

```
      },
      {

         "name" : "envoy",
         "image" : "840364872350.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-
envoy:v1.34.13.0-prod",
         "essential" : true,
         "environment" : [
            {
               "name" : "APPMESH_VIRTUAL_NODE_NAME",
               "value" : "mesh/apps/virtualNode/serviceB"
            },
            {
               "name": "ENABLE_ENVOY_XRAY_TRACING",
               "value": "1"
            }
         ],
         "healthCheck" : {
            "command" : [
               "CMD-SHELL",
               "curl -s http://localhost:9901/server_info | grep state | grep -q LIVE"
            ],
            "interval" : 5,
            "retries" : 3,
            "startPeriod" : 10,
            "timeout" : 2
         },
         "memory" : 500,
         "user" : "1337"
      },
      {
         "name" : "xray-daemon",
         "image" : "amazon/aws-xray-daemon",
         "user" : "1337",
         "essential" : true,
         "cpu" : "32",
         "memoryReservation" : "256",
         "portMappings" : [
            {
               "containerPort" : 2000,
               "protocol" : "udp"
            }
         ]
      }
```

```
    ],
    "requiresCompatibilities" : [ "FARGATE" ],
    "taskRoleArn" : "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskRole",
    "executionRoleArn" : "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskExecutionRole",
    "networkMode" : "awsvpc"
}
```

Example Amazon ECS 태스크 정의를 위한 JSON - EC2 시작 유형

```
{
  "family": "taskB",
  "memory": "256",
  "proxyConfiguration": {
    "type": "APPMESH",
    "containerName": "envoy",
    "properties": [
      {
        "name": "IgnoredUID",
        "value": "1337"
      },
      {
        "name": "ProxyIngressPort",
        "value": "15000"
      },
      {
        "name": "ProxyEgressPort",
        "value": "15001"
      },
      {
        "name": "AppPorts",
        "value": "9080"
      },
      {
        "name": "EgressIgnoredIPs",
        "value": "169.254.170.2,169.254.169.254"
      },
      {
        "name": "EgressIgnoredPorts",
        "value": "22"
      }
    ]
  },
  "containerDefinitions": [
```

```
    {
      "name": "appName",
      "image": "appImage",
      "portMappings": [
        {
          "containerPort": 9080,
          "hostPort": 9080,
          "protocol": "tcp"
        }
      ],
      "essential": true,
      "dependsOn": [
        {
          "containerName": "envoy",
          "condition": "HEALTHY"
        }
      ]
    },
    {
      "name": "envoy",
      "image": "840364872350.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-
envoy:v1.34.13.0-prod",
      "essential": true,
      "environment": [
        {
          "name": "APPMESH_VIRTUAL_NODE_NAME",
          "value": "mesh/apps/virtualNode/serviceB"
        }
      ],
      "healthCheck": {
        "command": [
          "CMD-SHELL",
          "curl -s http://localhost:9901/server_info | grep state | grep -q LIVE"
        ],
        "startPeriod": 10,
        "interval": 5,
        "timeout": 2,
        "retries": 3
      },
      "user": "1337"
    }
  ],
  "requiresCompatibilities" : [ "EC2" ],
  "taskRoleArn" : "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskRole",
```

```
  "executionRoleArn" : "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskExecutionRole",
  "networkMode": "awsvpc"
}
```

Example JSON for Amazon ECS 작업 정의 AWS X-Ray - EC2 시작 유형

```
{
  "family": "taskB",
  "memory": "256",
   "cpu" : "1024",
  "proxyConfiguration": {
    "type": "APPMESH",
    "containerName": "envoy",
    "properties": [
      {
        "name": "IgnoredUID",
        "value": "1337"
      },
      {
        "name": "ProxyIngressPort",
        "value": "15000"
      },
      {
        "name": "ProxyEgressPort",
        "value": "15001"
      },
      {
        "name": "AppPorts",
        "value": "9080"
      },
      {
        "name": "EgressIgnoredIPs",
        "value": "169.254.170.2,169.254.169.254"
      },
      {
        "name": "EgressIgnoredPorts",
        "value": "22"
      }
    ]
  },
  "containerDefinitions": [
    {
      "name": "appName",
```

```
      "image": "appImage",
      "portMappings": [
        {
          "containerPort": 9080,
          "hostPort": 9080,
          "protocol": "tcp"
        }
      ],
      "essential": true,
      "dependsOn": [
        {
          "containerName": "envoy",
          "condition": "HEALTHY"
        }
      ]
    },
    {
      "name": "envoy",
      "image": "840364872350.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-
envoy:v1.34.13.0-prod",
      "essential": true,
      "environment": [
        {
          "name": "APPMESH_VIRTUAL_NODE_NAME",
          "value": "mesh/apps/virtualNode/serviceB"
        },
        {
         "name": "ENABLE_ENVOY_XRAY_TRACING",
         "value": "1"
        }
      ],
      "healthCheck": {
        "command": [
          "CMD-SHELL",
          "curl -s http://localhost:9901/server_info | grep state | grep -q LIVE"
        ],
        "startPeriod": 10,
        "interval": 5,
        "timeout": 2,
        "retries": 3
      },
      "user": "1337"
    },
    {
```

```
      "name": "xray-daemon",
      "image": "amazon/aws-xray-daemon",
      "user": "1337",
      "essential": true,
      "cpu": 32,
      "memoryReservation": 256,
      "portMappings": [
        {
          "containerPort": 2000,
          "protocol": "udp"
        }
      ]
    }
  ],
  "requiresCompatibilities" : [ "EC2" ],
  "taskRoleArn" : "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskRole",
  "executionRoleArn" : "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskExecutionRole",
  "networkMode": "awsvpc"
}
```

고급 주제

App Mesh를 사용한 Canary 배포

Canary 배포 및 릴리스를 통해 애플리케이션의 이전 버전과 새로 배포된 버전 간에 트래픽을 전환할 수 있습니다. 또한 새로 배포된 버전의 상태도 모니터링됩니다. 새 버전에 문제가 있는 경우 Canary 배포는 자동으로 트래픽을 이전 버전으로 다시 전환할 수 있습니다. Canary 배포를 통해 보다 강력하게 애플리케이션 버전 간에 트래픽을 전환할 수 있습니다.

App Mesh를 사용하여 Amazon ECS용 Canary 배포를 구현하는 방법에 대한 자세한 내용은 App Mesh를 사용하여 Amazon ECS용 Canary 배포를 포함하는 파이프라인 생성을 참조하세요.

> **Note**
>
> App Mesh에 대한 더 많은 예제와 연습 내용을 보려면 App Mesh 예제 리포지토리를 참조하세요.

AWS App Mesh 및 Kubernetes 시작하기

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

Kubernetes용 App Mesh 컨트롤러를 사용하여 Kubernetes AWS App Mesh 와 통합하면 Kubernetes를 통해 메시, 가상 서비스, 가상 노드, 가상 라우터 및 경로와 같은 App Mesh 리소스를 관리합니다. 또한 App Mesh 사이드카 컨테이너 이미지를 Kubernetes 포드 사양에 자동으로 추가합니다. 이 자습서에서는 Kubernetes용 App Mesh 컨트롤러를 설치하여 이러한 통합을 활성화하는 방법을 안내합니다.

컨트롤러에는 Kubernetes 사용자 지정 리소스 정의(`meshes`, `virtual services`, `virtual nodes` 및 `virtual routers`)의 배포가 포함됩니다. 컨트롤러는 사용자 지정 리소스의 생성, 수정, 삭제를 감시하고 App Mesh API를 통해 해당 App Mesh the section called “메시”, the section called “가상 서비스”, the section called “가상 노드”, the section called “가상 게이트웨이”, the section called “게이트웨이 경로”, the section called “가상 라우터”(the section called “Routes” 포함) 리소스를 변경합니다. 자세히 알아보거나 컨트롤러에 기여하려면 GitHub 프로젝트를 참조하십시오.

또한 컨트롤러는 사용자가 지정한 이름으로 레이블이 지정된 Kubernetes 포드에 다음 컨테이너를 삽입하는 웹훅을 설치합니다.

- App Mesh Envoy 프록시 - Envoy는 App Mesh 컨트롤 영역에 정의된 구성을 사용하여 애플리케이션 트래픽을 전송할 위치를 결정합니다.
- App Mesh 프록시 경로 관리자 - 포드의 네트워크 네임스페이스에서 Envoy를 통한 인바운드 및 아웃바운드 트래픽을 라우팅하는 `iptables` 규칙을 업데이트합니다. 이 컨테이너는 포드 내부의 Kubernetes 초기화 컨테이너로 실행됩니다.

사전 조건

- App Mesh 개념에 대한 기존의 이해. 자세한 내용은 란 무엇입니까 AWS App Mesh? 단원을 참조하십시오.
- Kubernetes 개념에 대한 기존의 이해. 자세한 내용은 Kubernetes 설명서의 Kubernetes란?을 참조하세요.

- 기존 Kubernetes 클러스터. 기존 클러스터가 없는 경우 Amazon EKS 사용 설명서의 Amazon EKS 시작하기를 참조하세요. Amazon EC2에서 자체 Kubernetes 클러스터를 실행하는 경우 Envoy 이미지가 있는 Amazon ECR 리포지토리에 Docker가 인증되었는지 확인합니다. 자세한 내용은 Amazon Elastic Container Registry 사용 설명서의 Envoy 이미지, 레지스트리 인증 및 Kubernetes 설명서의 프라이빗 레지스트리에서 이미지 가져오기를 참조하세요.
- App Mesh는 DNS AWS Cloud Map또는 둘 다에 등록된 Linux 서비스를 지원합니다. 이 시작 안내서를 사용하려면 DNS에 등록된 기존 서비스 3개가 있으면 좋습니다. 이 주제의 절차에서는 기존 서비스의 이름이 `serviceA`, `serviceB` 및 `serviceBv2`이고 `apps.local`이라는 네임스페이스를 통해 모든 서비스를 검색할 수 있다고 가정합니다.

  서비스가 존재하지 않더라도 서비스 메시 및 해당 리소스를 생성할 수 있지만 실제 서비스를 배포할 때까지 메시를 사용할 수 없습니다.
- AWS CLI 버전 1.18.116 이상 또는 2.0.38 이상이 설치되었습니다. 를 설치하거나 업그레이드하려면 설치를 AWS CLI참조하세요. AWS CLI
- Kubernetes 클러스터와 통신하도록 구성된 `kubectl` 클라이언트. Amazon Elastic Kubernetes Service를 사용하는 경우 `kubectl` 설치 및 `kubeconfig` 파일 구성에 대한 지침을 사용할 수 있습니다.
- Helm 버전 3.0 이상이 설치되어 있어야 합니다. Helm이 설치되어 있지 않은 경우 Amazon EKS 사용 설명서의 Amazon EKS에서 Helm 사용을 참조하세요.
- Amazon EKS는 현재 `IPv4_ONLY` 및 `IPv6_ONLY` 전용 IP 기본 설정을 지원합니다. Amazon EKS는 현재 `IPv4` 트래픽만 또는 `IPv6` 트래픽만 처리할 수 있는 포드만 지원하기 때문입니다.

나머지 단계에서는 실제 서비스의 이름이 `serviceA`, `serviceB` 및 `serviceBv2`이고 `apps.local`이라는 네임스페이스를 통해 모든 서비스를 검색할 수 있다고 가정합니다.

1단계: 통합 구성 요소 설치

App Mesh에 사용할 포드를 호스팅하는 각 클러스터에 통합 구성 요소를 한 번 설치합니다.

통합 구성 요소를 설치하려면

1. 이 절차의 나머지 단계에서는 시험판 버전의 컨트롤러가 설치되지 않은 클러스터가 필요합니다. 시험판 버전을 설치했거나 보유하고 있는지 확실하지 않은 경우 클러스터에 시험판 버전이 설치되어 있는지 확인하는 스크립트를 다운로드하여 실행할 수 있습니다.

   ```
   curl -o pre_upgrade_check.sh https://raw.githubusercontent.com/aws/eks-charts/
   master/stable/appmesh-controller/upgrade/pre_upgrade_check.sh
   ```

```
sh ./pre_upgrade_check.sh
```

스크립트가 `Your cluster is ready for upgrade. Please proceed to the installation instructions`를 반환하면 다음 단계로 진행할 수 있습니다. 다른 메시지가 반환되면 계속하기 전에 업그레이드 단계를 완료해야 합니다. 시험판 버전 업그레이드에 대한 자세한 내용은 GitHub에서 업그레이드를 참조하십시오.

2. Helm에 `eks-charts` 리포지토리를 추가합니다.

```
helm repo add eks https://aws.github.io/eks-charts
```

3. App Mesh Kubernetes 사용자 지정 리소스 정의(CRD)를 설치합니다.

```
kubectl apply -k "https://github.com/aws/eks-charts/stable/appmesh-controller/crds?
ref=master"
```

4. 컨트롤러에 대한 Kubernetes 네임스페이스를 만듭니다.

```
kubectl create ns appmesh-system
```

5. 이후 단계에서 사용할 수 있도록 다음 변수를 설정합니다. *`cluster-name`* 및 *`Region-code`*를 기존 클러스터의 값으로 바꿉니다.

```
export CLUSTER_NAME=cluster-name
export AWS_REGION=Region-code
```

6. (선택 사항) Fargate에서 컨트롤러를 실행하려면 Fargate 프로필을 생성해야 합니다. 아직 `eksctl`을 설치하지 않은 경우 Amazon EKS 사용 설명서의 eksctl 설치 또는 업그레이드를 참조하세요. 콘솔을 사용하여 프로필을 생성하려면 Amazon EKS 사용 설명서의 Fargate 프로필 생성을 참조하세요.

```
eksctl create fargateprofile --cluster $CLUSTER_NAME --name appmesh-system --
namespace appmesh-system
```

7. 클러스터에 대한 OpenID Connect(OIDC) 자격 증명 공급자를 만듭니다. `eksctl`을 설치하지 않은 경우 Amazon EKS 사용 설명서의 eksctl 설치 또는 업그레이드의 지침에 따라 설치할 수 있습니다. 콘솔을 사용하여 공급자를 생성하려면 Amazon EKS 사용 설명서의 클러스터에서 서비스 계정의 IAM 역할 활성화를 참조하세요.

```
eksctl utils associate-iam-oidc-provider \
    --region=$AWS_REGION \
```

```
    --cluster $CLUSTER_NAME \
    --approve
```

8. IAM 역할을 생성하고 및 AWSAppMeshFullAccess AWSCloudMapFullAccess AWS 관리형 정책을 연결한 다음 `appmesh-controller` Kubernetes 서비스 계정에 바인딩합니다. 이 역할을 사용하면 컨트롤러가 App Mesh 리소스를 추가, 제거 및 변경할 수 있습니다.

> **Note**
>
> 명령은 자동 생성된 이름으로 AWS IAM 역할을 생성합니다. 생성된 IAM 역할 이름은 지정할 수 없습니다.

```
eksctl create iamserviceaccount \
    --cluster $CLUSTER_NAME \
    --namespace appmesh-system \
    --name appmesh-controller \
    --attach-policy-arn  arn:aws:iam::aws:policy/
AWSCloudMapFullAccess,arn:aws:iam::aws:policy/AWSAppMeshFullAccess \
    --override-existing-serviceaccounts \
    --approve
```

AWS Management Console 또는를 사용하여 서비스 계정을 생성하려면 Amazon EKS 사용 설명서의 서비스 계정에 대한 IAM 역할 및 정책 생성을 AWS CLI참조하세요. https://docs.aws.amazon.com/eks/latest/userguide/create-service-account-iam-policy-and-role.html#create-service-account-iam-role AWS Management Console 또는를 사용하여 계정을 AWS CLI 생성하는 경우 역할을 Kubernetes 서비스 계정에 매핑해야 합니다. 자세한 내용을 알아보려면 Amazon EKS 사용 설명서의 서비스 계정에 대한 IAM 역할 지정를 참조하세요.

9. App Mesh 컨트롤러를 배포합니다. 모든 구성 옵션 목록은 GitHub의 Configuration을 참조하십시오.

   1. 프라이빗 클러스터용 App Mesh 컨트롤러를 배포하려면 먼저 연결된 프라이빗 서브넷에 App Mesh와 서비스 검색 Amazon VPC 엔드포인트를 활성화해야 합니다. 또한 `accountId`를 설정해야 합니다.

      ```
      --set accountId=$AWS_ACCOUNT_ID
      ```

프라이빗 클러스터에서 X-Ray 추적을 활성화하려면 X-Ray 및 Amazon ECR Amazon VPC 엔드포인트를 활성화합니다. 컨트롤러는 기본적으로 `public.ecr.aws/xray/aws-xray-daemon:latest`를 사용하므로 이 이미지를 로컬로 가져와서 개인 ECR 리포지토리로 푸시합니다.

> **Note**
>
> Amazon VPC 엔드포인트는 현재 Amazon ECR 퍼블릭 리포지토리를 지원하지 않습니다.

다음 예에서는 X-Ray용 구성을 사용하여 컨트롤러를 배포하는 방법을 보여줍니다.

```
helm upgrade -i appmesh-controller eks/appmesh-controller \
    --namespace appmesh-system \
    --set region=$AWS_REGION \
    --set serviceAccount.create=false \
    --set serviceAccount.name=appmesh-controller \
    --set accountId=$AWS_ACCOUNT_ID \
    --set log.level=debug \
    --set tracing.enabled=true \
    --set tracing.provider=x-ray \
    --set xray.image.repository=your-account-id.dkr.ecr.your-
region.amazonaws.com/your-repository \
    --set xray.image.tag=your-xray-daemon-image-tag
```

애플리케이션 배포를 가상 노드 또는 게이트웨이에 바인딩할 때 X-Ray 대몬(daemon)이 성공적으로 삽입되었는지 확인합니다.

자세한 내용은 Amazon EKS 사용 설명서의 프라이빗 클러스터를 참조하세요.

2. 다른 클러스터용 App Mesh 컨트롤러를 배포합니다. 모든 구성 옵션 목록은 GitHub의 Configuration을 참조하십시오.

```
helm upgrade -i appmesh-controller eks/appmesh-controller \
    --namespace appmesh-system \
    --set region=$AWS_REGION \
    --set serviceAccount.create=false \
    --set serviceAccount.name=appmesh-controller
```

> **Note**
>
> Amazon EKS 클러스터 패밀리가 `IPv6`인 경우, App Mesh 컨트롤러를 배포할 때 이전 명령 `--set clusterName=$CLUSTER_NAME`에 다음 옵션을 추가하여 클러스터 이름을 설정하세요.

> **Important**
>
> 클러스터가 `me-south-1`, `ap-east-1`, `ap-southeast-3`, `eu-south-1`, `il-central-1` 또는 `af-south-1` 리전에 있는 경우, 이전 명령에 다음 옵션을 추가해야 합니다.
> *`account-id`* 및 *`Region-code`*를 해당 값 세트 중 하나로 바꿉니다.
>
> - 사이드카 이미지의 경우:
>   - ```
     --set image.repository=account-id.dkr.ecr.Region-code.amazonaws.com/amazon/appmesh-controller
     ```
>   - 772975370895.dkr.ecr.me-south-1.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
>   - 856666278305.dkr.ecr.ap-east-1.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
>   - 909464085924.dkr.ecr.ap-southeast-3.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
>   - 422531588944.dkr.ecr.eu-south-1.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
>   - 564877687649.dkr.ecr.il-central-1.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
>   - 924023996002.dkr.ecr.af-south-1.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
> - 이전 이미지 URI는 GitHub의 변경 로그에서 찾을 수 있습니다. 이미지가 있는 AWS 계정이 버전에서 변경되었습니다`v1.5.0`. 이전 버전의 이미지는 Amazon Elastic Kubernetes Service Amazon 컨테이너 이미지 레지스트리에 있는 AWS 계정에 호스팅됩니다.
     ```

- 컨트롤러 이미지의 경우:
  - `--set sidecar.image.repository=account-id.dkr.ecr.Region-code.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy`
  - 772975370895.dkr.ecr.me-south-1.amazonaws.com/amazon/appmesh-controller:v1.13.1
  - 856666278305.dkr.ecr.ap-east-1.amazonaws.com/amazon/appmesh-controller:v1.13.1
  - 909464085924.dkr.ecr.ap-southeast-3.amazonaws.com/amazon/appmesh-controller:v1.13.1
  - 422531588944.dkr.ecr.eu-south-1.amazonaws.com/amazon/appmesh-controller:v1.13.1
  - 564877687649.dkr.ecr.il-central-1.amazonaws.com/amazon/appmesh-controller:v1.13.1
  - 924023996002.dkr.ecr.af-south-1.amazonaws.com/amazon/appmesh-controller:v1.13.1
- 사이드카 초기화 이미지의 경우:
  - `--set sidecar.image.repository=account-id.dkr.ecr.Region-code.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy`
  - 772975370895.dkr.ecr.me-south-1.amazonaws.com/aws-appmesh-proxy-route-manager:v7-prod
  - 856666278305.dkr.ecr.ap-east-1.amazonaws.com/aws-appmesh-proxy-route-manager:v7-prod
  - 909464085924.dkr.ecr.ap-southeast-3.amazonaws.com/aws-appmesh-proxy-route-manager:v7-prod
  - 422531588944.dkr.ecr.eu-south-1.amazonaws.com/aws-appmesh-proxy-route-manager:v7-prod
  - 564877687649.dkr.ecr.il-central-1.amazonaws.com/aws-appmesh-proxy-route-manager:v7-prod
  - 924023996002.dkr.ecr.af-south-1.amazonaws.com/aws-appmesh-proxy-route-manager:v7-prod

> **Important**
>
> v1.9.0.0-prod 이상 버전만 App Mesh에서 사용할 수 있습니다.

10. 컨트롤러 버전이 `v1.4.0` 이상인지 확인합니다. GitHub에서 변경 로그를 검토할 수 있습니다.

```
kubectl get deployment appmesh-controller \
    -n appmesh-system \
    -o json  | jq -r ".spec.template.spec.containers[].image" | cut -f2 -d ':'
```

> **Note**
>
> 실행 중인 컨테이너에 대한 로그를 보면 무시해도 되는 다음 텍스트가 포함된 줄이 표시될 수 있습니다.
>
> ```
> Neither -kubeconfig nor -master was specified. Using the inClusterConfig.
>  This might not work.
> ```

2단계: App Mesh 리소스 배포

Kubernetes에 애플리케이션을 배포할 때 Kubernetes 사용자 지정 리소스도 생성되므로 컨트롤러가 해당 App Mesh 리소스를 생성할 수 있습니다. 다음 절차는 일부 기능을 사용하여 App Mesh 리소스를 배포하는 데 도움이 됩니다. GitHub의 App Mesh 연습에 나열된 여러 기능 폴더의 `v1beta2` 하위 폴더에서 다른 App Mesh 리소스 기능을 배포하기 위한 예제 매니페스트를 찾을 수 있습니다.

> **Important**
>
> 컨트롤러가 App Mesh 리소스를 생성한 후에는 컨트롤러를 사용하여 해당 App Mesh 리소스만 변경하거나 삭제하는 것이 좋습니다. App Mesh를 사용하여 리소스를 변경하거나 삭제하면 컨트롤러는 기본적으로 10시간 동안 변경되거나 삭제된 App Mesh 리소스를 변경하거나 다시 생성하지 않습니다. 이 기간을 더 짧게 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 GitHub에서 구성을 참조하십시오.

앱 메시 리소스를 배포하려면

1. App Mesh 리소스를 배포할 Kubernetes 네임스페이스를 생성합니다.

   a. 다음 콘텐츠를 컴퓨터에 `namespace.yaml`이라는 파일에 저장합니다.

   ```
   apiVersion: v1
   kind: Namespace
   metadata:
     name: my-apps
     labels:
       mesh: my-mesh
       appmesh.k8s.aws/sidecarInjectorWebhook: enabled
   ```

   b. 네임스페이스를 생성합니다.

   ```
   kubectl apply -f namespace.yaml
   ```

2. App Mesh 서비스 메시를 생성합니다.

   a. 다음 콘텐츠를 컴퓨터에 `mesh.yaml`이라는 파일에 저장합니다. 이 파일은 *my-mesh*라는 메시 리소스를 생성하는 데 사용됩니다. 서비스 메시는 내부에 있는 서비스 간의 네트워크 트래픽에 대한 논리적 경계입니다.

   ```
   apiVersion: appmesh.k8s.aws/v1beta2
   kind: Mesh
   metadata:
     name: my-mesh
   spec:
     namespaceSelector:
       matchLabels:
         mesh: my-mesh
   ```

   b. 메시를 생성합니다.

   ```
   kubectl apply -f mesh.yaml
   ```

   c. 생성된 Kubernetes 메시 리소스의 세부 정보를 봅니다.

   ```
   kubectl describe mesh my-mesh
   ```

   출력

```
Name:         my-mesh
Namespace:
Labels:       <none>
Annotations:  kubectl.kubernetes.io/last-applied-configuration:
                {"apiVersion":"appmesh.k8s.aws/
v1beta2","kind":"Mesh","metadata":{"annotations":{},"name":"my-mesh"},"spec":
{"namespaceSelector":{"matchLa...
API Version:  appmesh.k8s.aws/v1beta2
Kind:         Mesh
Metadata:
  Creation Timestamp:  2020-06-17T14:51:37Z
  Finalizers:
    finalizers.appmesh.k8s.aws/mesh-members
    finalizers.appmesh.k8s.aws/aws-appmesh-resources
  Generation:        1
  Resource Version:  6295
  Self Link:         /apis/appmesh.k8s.aws/v1beta2/meshes/my-mesh
  UID:               111a11b1-c11d-1e1f-gh1i-j11k1l111m711
Spec:
  Aws Name:  my-mesh
  Namespace Selector:
    Match Labels:
      Mesh:  my-mesh
Status:
  Conditions:
    Last Transition Time:  2020-06-17T14:51:37Z
    Status:                True
    Type:                  MeshActive
  Mesh ARN:                arn:aws:appmesh:us-west-2:111122223333:mesh/my-mesh
  Observed Generation:     1
Events:                    <none>
```

d. 컨트롤러가 생성한 App Mesh 서비스 메시에 대한 세부 정보를 봅니다.

```
aws appmesh describe-mesh --mesh-name my-mesh
```

출력

```
{
    "mesh": {
        "meshName": "my-mesh",
        "metadata": {
```

```
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:111122223333:mesh/my-mesh",
            "createdAt": "2020-06-17T09:51:37.920000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2020-06-17T09:51:37.920000-05:00",
            "meshOwner": "111122223333",
            "resourceOwner": "111122223333",
            "uid": "111a11b1-c11d-1e1f-gh1i-j11k1l111m711",
            "version": 1
        },
        "spec": {},
        "status": {
            "status": "ACTIVE"
        }
    }
}
```

3. 앱 메시 가상 노드를 만듭니다. 가상 노드는 Kubernetes 배포에 대한 논리적 포인터 역할을 합니다.

   a. 다음 콘텐츠를 컴퓨터에 `virtual-node.yaml`이라는 파일에 저장합니다. 이 파일은 *my-apps* 네임스페이스에 이름이 *my-service-a*인 App Mesh 가상 노드를 생성하는 데 사용됩니다. 가상 노드는 이후 단계에서 만드는 Kubernetes 서비스를 나타냅니다. `hostname`의 값은 이 가상 노드가 나타내는 실제 서비스의 정규화된 DNS 호스트 이름입니다.

```
apiVersion: appmesh.k8s.aws/v1beta2
kind: VirtualNode
metadata:
  name: my-service-a
  namespace: my-apps
spec:
  podSelector:
    matchLabels:
      app: my-app-1
  listeners:
    - portMapping:
        port: 80
        protocol: http
  serviceDiscovery:
    dns:
      hostname: my-service-a.my-apps.svc.cluster.local
```

가상 노드에는 이 자습서에서는 다루지 않는 종단 간 암호화 및 상태 확인과 같은 기능이 있습니다. 자세한 내용은 the section called “가상 노드” 단원을 참조하십시오. 앞의 사양에서 설정할 수 있는 가상 노드에 사용 가능한 모든 설정을 보려면 다음 명령을 실행합니다.

```
aws appmesh create-virtual-node --generate-cli-skeleton yaml-input
```

b. 가상 노드를 배포합니다.

```
kubectl apply -f virtual-node.yaml
```

c. 생성된 Kubernetes 가상 노드 리소스의 세부 정보를 봅니다.

```
kubectl describe virtualnode my-service-a -n my-apps
```

출력

```
Name:         my-service-a
Namespace:    my-apps
Labels:       <none>
Annotations:  kubectl.kubernetes.io/last-applied-configuration:
                {"apiVersion":"appmesh.k8s.aws/
v1beta2","kind":"VirtualNode","metadata":{"annotations":{},"name":"my-service-
a","namespace":"my-apps"},"s...
API Version:  appmesh.k8s.aws/v1beta2
Kind:         VirtualNode
Metadata:
  Creation Timestamp:  2020-06-17T14:57:29Z
  Finalizers:
    finalizers.appmesh.k8s.aws/aws-appmesh-resources
  Generation:        2
  Resource Version:  22545
  Self Link:         /apis/appmesh.k8s.aws/v1beta2/namespaces/my-apps/
virtualnodes/my-service-a
  UID:               111a11b1-c11d-1e1f-gh1i-j11k1l111m711
Spec:
  Aws Name:  my-service-a_my-apps
  Listeners:
    Port Mapping:
      Port:      80
      Protocol:  http
  Mesh Ref:
```

```
    Name:  my-mesh
    UID:   111a11b1-c11d-1e1f-gh1i-j11k1l111m711
  Pod Selector:
    Match Labels:
      App:  nginx
  Service Discovery:
    Dns:
      Hostname:  my-service-a.my-apps.svc.cluster.local
Status:
  Conditions:
    Last Transition Time:  2020-06-17T14:57:29Z
    Status:                True
    Type:                  VirtualNodeActive
  Observed Generation:     2
  Virtual Node ARN:        arn:aws:appmesh:us-west-2:111122223333:mesh/my-mesh/
virtualNode/my-service-a_my-apps
Events:                    <none>
```

d. 컨트롤러가 App Mesh에 생성한 가상 노드의 세부 정보를 봅니다.

> **Note**
>
> Kubernetes에서 생성된 가상 노드의 이름은 *my-service-a*이지만, App Mesh 에서 생성한 가상 노드의 이름은 *my-service-a_my-apps*입니다. 컨트롤러는 App Mesh 리소스를 생성할 때 App Mesh 가상 노드 이름에 Kubernetes 네임스페이스 이름을 추가합니다. Kubernetes에서는 서로 다른 네임스페이스에 같은 이름의 가상 노드를 만들 수 있지만, App Mesh에서 가상 노드 이름은 메시 내에서 고유해야 하기 때문에 네임스페이스 이름이 추가됩니다.

```
aws appmesh describe-virtual-node --mesh-name my-mesh --virtual-node-name my-
service-a_my-apps
```

출력

```
{
    "virtualNode": {
        "meshName": "my-mesh",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:111122223333:mesh/my-mesh/
virtualNode/my-service-a_my-apps",
```

```
            "createdAt": "2020-06-17T09:57:29.840000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2020-06-17T09:57:29.840000-05:00",
            "meshOwner": "111122223333",
            "resourceOwner": "111122223333",
            "uid": "111a11b1-c11d-1e1f-gh1i-j11k1l111m711",
            "version": 1
        },
        "spec": {
            "backends": [],
            "listeners": [
                {
                    "portMapping": {
                        "port": 80,
                        "protocol": "http"
                    }
                }
            ],
            "serviceDiscovery": {
                "dns": {
                    "hostname": "my-service-a.my-apps.svc.cluster.local"
                }
            }
        },
        "status": {
            "status": "ACTIVE"
        },
        "virtualNodeName": "my-service-a_my-apps"
    }
}
```

4. App Mesh 가상 라우터를 생성합니다. 가상 라우터는 메시 내에 있는 하나 이상의 가상 서비스에 대한 트래픽을 처리합니다.

   a. 다음 콘텐츠를 컴퓨터에 `virtual-router.yaml`이라는 파일에 저장합니다. 이 파일은 이전 단계에서 생성된 `my-service-a`라는 가상 노드로 트래픽을 라우팅하는 가상 라우터를 생성하는 데 사용됩니다. 컨트롤러는 App Mesh 가상 라우터 및 경로 리소스를 생성합니다. 경로에 대해 더 많은 기능을 지정하고 `http` 이외의 프로토콜을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 the section called “가상 라우터” 및 the section called “Routes” 섹션을 참조하세요. 참조된 가상 노드 이름은 컨트롤러에서 App Mesh에 생성한 App Mesh 가상 노드 이름이 아니라 Kubernetes 가상 노드 이름입니다.

```
apiVersion: appmesh.k8s.aws/v1beta2
```

```
kind: VirtualRouter
metadata:
  namespace: my-apps
  name: my-service-a-virtual-router
spec:
  listeners:
    - portMapping:
        port: 80
        protocol: http
  routes:
    - name: my-service-a-route
      httpRoute:
        match:
          prefix: /
        action:
          weightedTargets:
            - virtualNodeRef:
                name: my-service-a
              weight: 1
```

(선택 사항) 앞의 사양에서 설정할 수 있는 가상 라우터에 사용 가능한 모든 설정을 보려면 다음 명령 중 하나를 실행합니다.

```
aws appmesh create-virtual-router --generate-cli-skeleton yaml-input
```

앞의 사양에서 설정할 수 있는 경로에 사용 가능한 모든 설정을 보려면 다음 명령 중 하나를 실행합니다.

```
aws appmesh create-route --generate-cli-skeleton yaml-input
```

b. 가상 라우터를 배포합니다.

```
kubectl apply -f virtual-router.yaml
```

c. 생성된 Kubernetes 가상 라우터 리소스를 봅니다.

```
kubectl describe virtualrouter my-service-a-virtual-router -n my-apps
```

간략한 출력

```
Name:         my-service-a-virtual-router
```

```
Namespace:    my-apps
Labels:       <none>
Annotations:  kubectl.kubernetes.io/last-applied-configuration:
                {"apiVersion":"appmesh.k8s.aws/
v1beta2","kind":"VirtualRouter","metadata":{"annotations":{},"name":"my-
service-a-virtual-router","namespac...
API Version:  appmesh.k8s.aws/v1beta2
Kind:         VirtualRouter
...
Spec:
  Aws Name:  my-service-a-virtual-router_my-apps
  Listeners:
    Port Mapping:
      Port:      80
      Protocol:  http
  Mesh Ref:
    Name:  my-mesh
    UID:   111a11b1-c11d-1e1f-gh1i-j11k1l111m711
  Routes:
    Http Route:
      Action:
        Weighted Targets:
          Virtual Node Ref:
            Name:  my-service-a
          Weight:  1
      Match:
        Prefix:  /
    Name:        my-service-a-route
Status:
  Conditions:
    Last Transition Time:  2020-06-17T15:14:01Z
    Status:                True
    Type:                  VirtualRouterActive
  Observed Generation:     1
  Route AR Ns:
    My - Service - A - Route:  arn:aws:appmesh:us-west-2:111122223333:mesh/my-
mesh/virtualRouter/my-service-a-virtual-router_my-apps/route/my-service-a-route
  Virtual Router ARN:          arn:aws:appmesh:us-west-2:111122223333:mesh/my-
mesh/virtualRouter/my-service-a-virtual-router_my-apps
Events:                        <none>
```

d. 컨트롤러가 App Mesh에 생성한 가상 라우터 리소스를 봅니다. 컨트롤러가 App Mesh에서 가상 라우터를 생성할 때 Kubernetes 네임스페이스 이름을 가상 라우터의 이름에 추가했기 때문에 name에 대해 `my-service-a-virtual-router_my-apps`를 지정합니다.

```
aws appmesh describe-virtual-router --virtual-router-name my-service-a-virtual-router_my-apps --mesh-name my-mesh
```

출력

```
{
    "virtualRouter": {
        "meshName": "my-mesh",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:111122223333:mesh/my-mesh/
virtualRouter/my-service-a-virtual-router_my-apps",
            "createdAt": "2020-06-17T10:14:01.547000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2020-06-17T10:14:01.547000-05:00",
            "meshOwner": "111122223333",
            "resourceOwner": "111122223333",
            "uid": "111a11b1-c11d-1e1f-gh1i-j11k1l111m711",
            "version": 1
        },
        "spec": {
            "listeners": [
                {
                    "portMapping": {
                        "port": 80,
                        "protocol": "http"
                    }
                }
            ]
        },
        "status": {
            "status": "ACTIVE"
        },
        "virtualRouterName": "my-service-a-virtual-router_my-apps"
    }
}
```

e. 컨트롤러가 App Mesh에 생성한 경로 리소스를 봅니다. 경로가 Kubernetes에서 가상 라우터 구성의 일부이기 때문에 경로 리소스가 Kubernetes에서 생성되지 않았습니다. 경로 정보는 하위 단계 c에서 Kubernetes 리소스 세부 정보에 표시되었습니다. 경로 이름은 가상 라

우터에 고유하기 때문에 컨트롤러는 App Mesh에서 경로를 생성할 App Mesh 경로 이름에 Kubernetes 네임스페이스 이름을 추가하지 않았습니다.

```
aws appmesh describe-route \
    --route-name my-service-a-route \
    --virtual-router-name my-service-a-virtual-router_my-apps \
    --mesh-name my-mesh
```

출력

```
{
    "route": {
        "meshName": "my-mesh",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:111122223333:mesh/my-mesh/
virtualRouter/my-service-a-virtual-router_my-apps/route/my-service-a-route",
            "createdAt": "2020-06-17T10:14:01.577000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2020-06-17T10:14:01.577000-05:00",
            "meshOwner": "111122223333",
            "resourceOwner": "111122223333",
            "uid": "111a11b1-c11d-1e1f-gh1i-j11k1l111m711",
            "version": 1
        },
        "routeName": "my-service-a-route",
        "spec": {
            "httpRoute": {
                "action": {
                    "weightedTargets": [
                        {
                            "virtualNode": "my-service-a_my-apps",
                            "weight": 1
                        }
                    ]
                },
                "match": {
                    "prefix": "/"
                }
            }
        },
        "status": {
            "status": "ACTIVE"
        },
```

```
        "virtualRouterName": "my-service-a-virtual-router_my-apps"
    }
}
```

5. App Mesh 가상 서비스를 생성합니다. 가상 서비스는 가상 노드가 가상 라우터를 통해 직접 또는 간접적으로 제공하는 실제 서비스의 추상화입니다. 종속 서비스는 가상 서비스를 이름으로 호출합니다. 이름은 App Mesh에 중요하지 않지만 가상 서비스의 이름을 가상 서비스가 나타내는 실제 서비스의 정규화된 도메인 이름으로 지정하는 것이 좋습니다. 이러한 방식으로 가상 서비스의 이름을 지정하면 다른 이름을 참조하도록 애플리케이션 코드를 변경할 필요가 없습니다. 이 요청은 가상 서비스의 공급자로 지정된 가상 노드 또는 가상 라우터로 라우팅됩니다.

   a. 다음 콘텐츠를 컴퓨터에 `virtual-service.yaml`이라는 파일에 저장합니다. 이 파일은 가상 라우터 공급자를 사용하여 이전 단계에서 생성된 `my-service-a`라는 가상 노드로 트래픽을 라우팅하는 가상 서비스를 생성하는 데 사용됩니다. `spec`에서 `awsName`의 값은 이 가상 서비스가 추상화하는 실제 Kubernetes 서비스의 FQDN(정규화된 도메인 이름)입니다. Kubernetes 서비스는 the section called “3단계: 서비스 생성 또는 업데이트”에서 생성됩니다. 자세한 내용은 the section called “가상 서비스” 단원을 참조하십시오.

      ```
      apiVersion: appmesh.k8s.aws/v1beta2
      kind: VirtualService
      metadata:
        name: my-service-a
        namespace: my-apps
      spec:
        awsName: my-service-a.my-apps.svc.cluster.local
        provider:
          virtualRouter:
            virtualRouterRef:
              name: my-service-a-virtual-router
      ```

      앞의 사양에서 설정할 수 있는 가상 서비스에 사용 가능한 모든 설정을 보려면 다음 명령을 실행합니다.

      ```
      aws appmesh create-virtual-service --generate-cli-skeleton yaml-input
      ```

   b. 가상 서비스를 생성합니다.

      ```
      kubectl apply -f virtual-service.yaml
      ```

   c. 생성된 Kubernetes 가상 서비스 리소스의 세부 정보를 봅니다.

```
kubectl describe virtualservice my-service-a -n my-apps
```

출력

```
Name:         my-service-a
Namespace:    my-apps
Labels:       <none>
Annotations:  kubectl.kubernetes.io/last-applied-configuration:
                {"apiVersion":"appmesh.k8s.aws/
v1beta2","kind":"VirtualService","metadata":{"annotations":{},"name":"my-
service-a","namespace":"my-apps"}...
API Version:  appmesh.k8s.aws/v1beta2
Kind:         VirtualService
Metadata:
  Creation Timestamp:  2020-06-17T15:48:40Z
  Finalizers:
    finalizers.appmesh.k8s.aws/aws-appmesh-resources
  Generation:        1
  Resource Version:  13598
  Self Link:         /apis/appmesh.k8s.aws/v1beta2/namespaces/my-apps/
virtualservices/my-service-a
  UID:               111a11b1-c11d-1e1f-gh1i-j11k1l111m711
Spec:
  Aws Name:  my-service-a.my-apps.svc.cluster.local
  Mesh Ref:
    Name:  my-mesh
    UID:   111a11b1-c11d-1e1f-gh1i-j11k1l111m711
  Provider:
    Virtual Router:
      Virtual Router Ref:
        Name:  my-service-a-virtual-router
Status:
  Conditions:
    Last Transition Time:  2020-06-17T15:48:40Z
    Status:                True
    Type:                  VirtualServiceActive
  Observed Generation:     1
  Virtual Service ARN:     arn:aws:appmesh:us-west-2:111122223333:mesh/my-mesh/
virtualService/my-service-a.my-apps.svc.cluster.local
Events:                    <none>
```

d. 컨트롤러가 App Mesh에 생성한 가상 서비스 리소스의 세부 정보를 봅니다. 가상 서비스의 이름이 고유한 FQDN이기 때문에 Kubernetes 컨트롤러가 App Mesh에 가상 서비스를 만들 때 App Mesh 가상 서비스 이름에 Kubernetes 네임스페이스 이름을 추가하지 않았습니다.

```
aws appmesh describe-virtual-service --virtual-service-name my-service-a.my-apps.svc.cluster.local --mesh-name my-mesh
```

출력

```
{
    "virtualService": {
        "meshName": "my-mesh",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:111122223333:mesh/my-mesh/
virtualService/my-service-a.my-apps.svc.cluster.local",
            "createdAt": "2020-06-17T10:48:40.182000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2020-06-17T10:48:40.182000-05:00",
            "meshOwner": "111122223333",
            "resourceOwner": "111122223333",
            "uid": "111a11b1-c11d-1e1f-gh1i-j11k1l111m711",
            "version": 1
        },
        "spec": {
            "provider": {
                "virtualRouter": {
                    "virtualRouterName": "my-service-a-virtual-router_my-apps"
                }
            }
        },
        "status": {
            "status": "ACTIVE"
        },
        "virtualServiceName": "my-service-a.my-apps.svc.cluster.local"
    }
}
```

이 자습서에서는 다루지 않지만 컨트롤러는 App Mesh the section called “가상 게이트웨이” 및 the section called “게이트웨이 경로”를 배포할 수도 있습니다. 컨트롤러를 사용하여 이러한 리소스를 배포하는 과정에 대한 연습은 인바운드 게이트웨이 구성 또는 GitHub의 리소스가 포함된 샘플 매니페스트를 참조하세요.

3단계: 서비스 생성 또는 업데이트

App Mesh에서 사용할 모든 포드에는 App Mesh 사이드카 컨테이너가 추가되어 있어야 합니다. 인젝터는 사용자가 지정한 레이블에 배포된 모든 포드에 사이드카 컨테이너를 자동으로 추가합니다.

1. 프록시 권한 부여를 활성화합니다. 각 Kubernetes 배포를 활성화하여 자체 App Mesh 가상 노드에 대한 구성을 스트리밍하는 것이 좋습니다.

   a. 다음 콘텐츠를 컴퓨터에 `proxy-auth.json`이라는 파일에 저장합니다. *## ## #*을 고유한 값으로 바꿔야 합니다.

      JSON

      ```
      {
          "Version":"2012-10-17",
          "Statement": [
              {
                  "Effect": "Allow",
                  "Action": "appmesh:StreamAggregatedResources",
                  "Resource": [
                      "arn:aws:appmesh:us-east-1:111122223333:mesh/my-mesh/
      virtualNode/my-service-a_my-apps"
                  ]
              }
          ]
      }
      ```

   b. 정책을 생성합니다.

      ```
      aws iam create-policy --policy-name my-policy --policy-document file://proxy-
      auth.json
      ```

   c. IAM 역할을 만들고, 이전 단계에서 생성한 정책을 연결하고, Kubernetes 서비스 계정을 만들고, 정책을 Kubernetes 서비스 계정에 바인딩합니다. 이 역할을 사용하면 컨트롤러가 App Mesh 리소스를 추가, 제거 및 변경할 수 있습니다.

      ```
      eksctl create iamserviceaccount \
          --cluster $CLUSTER_NAME \
          --namespace my-apps \
          --name my-service-a \
          --attach-policy-arn  arn:aws:iam::111122223333:policy/my-policy \
      ```

```
    --override-existing-serviceaccounts \
    --approve
```

AWS Management Console 또는를 사용하여 서비스 계정을 생성하려면 Amazon EKS 사용 설명서의 서비스 계정에 대한 IAM 역할 및 정책 생성을 AWS CLI참조하세요. https://docs.aws.amazon.com/eks/latest/userguide/create-service-account-iam-policy-and-role.html#create-service-account-iam-role AWS Management Console 또는를 사용하여 계정을 AWS CLI 생성하는 경우 역할을 Kubernetes 서비스 계정에 매핑해야 합니다. 자세한 내용을 알아보려면 Amazon EKS 사용 설명서의 서비스 계정에 대한 IAM 역할 지정를 참조하세요.

2. (선택 사항) 배포를 Fargate 포드에 배포하려면 Fargate 프로필을 생성해야 합니다. `eksctl`을 설치하지 않은 경우 Amazon EKS 사용 설명서의 `eksctl` 설치 또는 업그레이드의 지침에 따라 설치할 수 있습니다. 콘솔을 사용하여 프로필을 생성하려면 Amazon EKS 사용 설명서의 Fargate 프로필 생성을 참조하세요.

```
eksctl create fargateprofile --cluster my-cluster --region Region-code --name my-service-a --namespace my-apps
```

3. Kubernetes 서비스 및 배포를 만듭니다. App Mesh와 함께 사용하려는 기존 배포가 있는 경우 the section called “2단계: App Mesh 리소스 배포”의 하위 단계 3에서 수행한 것처럼 가상 노드를 배포해야 합니다. 배포의 레이블이 가상 노드에 설정한 레이블과 일치하도록 배포를 업데이트하여 사이드카 컨테이너가 자동으로 포드에 추가되고 포드가 재배포되도록 합니다.

   a. 다음 콘텐츠를 컴퓨터에 `example-service.yaml`이라는 파일에 저장합니다. 네임스페이스 이름을 변경하고 Fargate 포드를 사용하는 경우 네임스페이스 이름이 Fargate 프로필에 정의한 네임스페이스 이름과 일치하는지 확인합니다.

```
apiVersion: v1
kind: Service
metadata:
  name: my-service-a
  namespace: my-apps
  labels:
    app: my-app-1
spec:
  selector:
    app: my-app-1
  ports:
    - protocol: TCP
      port: 80
```

```
      targetPort: 80
---
apiVersion: apps/v1
kind: Deployment
metadata:
  name: my-service-a
  namespace: my-apps
  labels:
    app: my-app-1
spec:
  replicas: 3
  selector:
    matchLabels:
      app: my-app-1
  template:
    metadata:
      labels:
        app: my-app-1
    spec:
      serviceAccountName: my-service-a
      containers:
      - name: nginx
        image: nginx:1.19.0
        ports:
        - containerPort: 80
```

Important

사양에서 app `matchLabels` `selector`의 값은 the section called "2단계: App Mesh 리소스 배포"의 3 하위 단계에서 가상 노드를 생성할 때 지정한 값과 일치해야 합니다. 그렇지 않으면 사이드카 컨테이너가 포드에 삽입되지 않습니다. 앞의 예에서 레이블의 값은 `my-app-1`입니다. 가상 노드가 아닌 가상 게이트웨이를 배포하는 경우 `Deployment` 매니페스트에는 Envoy 컨테이너만 포함되어야 합니다. 사용할 이미지에 대한 자세한 내용은 Envoy 섹션을 참조하세요. 샘플 매니페스트는 GitHub의 배포 예제를 참조하세요.

b. 서비스를 배포합니다.

```
kubectl apply -f example-service.yaml
```

c. 서비스 및 배포를 봅니다.

```
kubectl -n my-apps get pods
```

출력

```
NAME                                READY   STATUS    RESTARTS   AGE
my-service-a-54776556f6-2cxd9   2/2     Running   0          10s
my-service-a-54776556f6-w26kf   2/2     Running   0          18s
my-service-a-54776556f6-zw5kt   2/2     Running   0          26s
```

d. 배포된 포드 중 하나에 대한 세부 정보를 봅니다.

```
kubectl -n my-apps describe pod my-service-a-54776556f6-2cxd9
```

간략한 출력

```
Name:         my-service-a-54776556f6-2cxd9
Namespace:    my-app-1
Priority:     0
Node:         ip-192-168-44-157.us-west-2.compute.internal/192.168.44.157
Start Time:   Wed, 17 Jun 2020 11:08:59 -0500
Labels:       app=nginx
              pod-template-hash=54776556f6
Annotations:  kubernetes.io/psp: eks.privileged
Status:       Running
IP:           192.168.57.134
IPs:
  IP:           192.168.57.134
Controlled By:  ReplicaSet/my-service-a-54776556f6
Init Containers:
  proxyinit:
    Container ID:   docker://
e0c4810d584c21ae0cb6e40f6119d2508f029094d0e01c9411c6cf2a32d77a59
    Image:          111345817488.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-
proxy-route-manager:v2
    Image ID:       docker-pullable://111345817488.dkr.ecr.us-
west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-proxy-route-manager
    Port:           <none>
    Host Port:      <none>
    State:          Terminated
      Reason:       Completed
      Exit Code:    0
```

```
      Started:      Fri, 26 Jun 2020 08:36:22 -0500
      Finished:     Fri, 26 Jun 2020 08:36:22 -0500
    Ready:          True
    Restart Count:  0
    Requests:
      cpu:     10m
      memory:  32Mi
    Environment:
      APPMESH_START_ENABLED:         1
      APPMESH_IGNORE_UID:            1337
      APPMESH_ENVOY_INGRESS_PORT:    15000
      APPMESH_ENVOY_EGRESS_PORT:     15001
      APPMESH_APP_PORTS:             80
      APPMESH_EGRESS_IGNORED_IP:     169.254.169.254
      APPMESH_EGRESS_IGNORED_PORTS:  22
      AWS_ROLE_ARN:                  arn:aws:iam::111122223333:role/eksctl-app-
mesh-addon-iamserviceaccount-my-a-Role1-NMNCVWB6PL0N
      AWS_WEB_IDENTITY_TOKEN_FILE:   /var/run/secrets/eks.amazonaws.com/
serviceaccount/token
    ...
Containers:
  nginx:
    Container ID:   docker://
be6359dc6ecd3f18a1c87df7b57c2093e1f9db17d5b3a77f22585ce3bcab137a
    Image:          nginx:1.19.0
    Image ID:       docker-pullable://nginx
    Port:           80/TCP
    Host Port:      0/TCP
    State:          Running
      Started:      Fri, 26 Jun 2020 08:36:28 -0500
    Ready:          True
    Restart Count:  0
    Environment:
      AWS_ROLE_ARN:                 arn:aws:iam::111122223333:role/eksctl-app-
mesh-addon-iamserviceaccount-my-a-Role1-NMNCVWB6PL0N
      AWS_WEB_IDENTITY_TOKEN_FILE:  /var/run/secrets/eks.amazonaws.com/
serviceaccount/token
    ...
  envoy:
    Container ID:
 docker://905b55cbf33ef3b3debc51cb448401d24e2e7c2dbfc6a9754a2c49dd55a216b6
    Image:          840364872350.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-
envoy:v1.12.4.0-prod
```

```
    Image ID:       docker-pullable://840364872350.dkr.ecr.us-
west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy
    Port:           9901/TCP
    Host Port:      0/TCP
    State:          Running
      Started:      Fri, 26 Jun 2020 08:36:36 -0500
    Ready:          True
    Restart Count:  0
    Requests:
      cpu:     10m
      memory:  32Mi
    Environment:
      APPMESH_RESOURCE_ARN:         arn:aws:iam::111122223333:mesh/my-mesh/
virtualNode/my-service-a_my-apps
      APPMESH_PREVIEW:              0
      ENVOY_LOG_LEVEL:              info
      AWS_REGION:                   us-west-2
      AWS_ROLE_ARN:                 arn:aws:iam::111122223333:role/eksctl-app-
mesh-addon-iamserviceaccount-my-a-Role1-NMNCVWB6PL0N
      AWS_WEB_IDENTITY_TOKEN_FILE:  /var/run/secrets/eks.amazonaws.com/
serviceaccount/token
...
Events:
  Type    Reason     Age   From
   Message
  ----    ------     ----  ----
   -------
  Normal  Pulling    30s   kubelet, ip-192-168-44-157.us-
west-2.compute.internal  Pulling image "111345817488.dkr.ecr.us-
west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-proxy-route-manager:v2"
  Normal  Pulled     23s   kubelet, ip-192-168-44-157.us-
west-2.compute.internal  Successfully pulled image "111345817488.dkr.ecr.us-
west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-proxy-route-manager:v2"
  Normal  Created    21s   kubelet, ip-192-168-44-157.us-
west-2.compute.internal  Created container proxyinit
  Normal  Started    21s   kubelet, ip-192-168-44-157.us-
west-2.compute.internal  Started container proxyinit
  Normal  Pulling    20s   kubelet, ip-192-168-44-157.us-
west-2.compute.internal  Pulling image "nginx:1.19.0"
  Normal  Pulled     16s   kubelet, ip-192-168-44-157.us-
west-2.compute.internal  Successfully pulled image "nginx:1.19.0"
  Normal  Created    15s   kubelet, ip-192-168-44-157.us-
west-2.compute.internal  Created container nginx
```

```
  Normal  Started    15s   kubelet, ip-192-168-44-157.us-
west-2.compute.internal  Started container nginx
  Normal  Pulling    15s   kubelet, ip-192-168-44-157.us-
west-2.compute.internal  Pulling image "840364872350.dkr.ecr.us-
west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.12.4.0-prod"
  Normal  Pulled     8s    kubelet, ip-192-168-44-157.us-
west-2.compute.internal  Successfully pulled image "840364872350.dkr.ecr.us-
west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.12.4.0-prod"
  Normal  Created    7s    kubelet, ip-192-168-44-157.us-
west-2.compute.internal  Created container envoy
  Normal  Started    7s    kubelet, ip-192-168-44-157.us-
west-2.compute.internal  Started container envoy
```

앞의 출력에서 `proxyinit` 및 `envoy` 컨테이너가 컨트롤러에 의해 포드에 추가되었는지 확인할 수 있습니다. 예제 서비스를 Fargate에 배포한 경우 컨트롤러에서 `envoy` 컨테이너를 포드에 추가했지만 `proxyinit` 컨테이너는 추가하지 않았습니다.

4. (선택 사항) Prometheus, Grafana, AWS X-Ray Jaeger 및 Datadog과 같은 추가 기능을 설치합니다. 자세한 내용은 GitHub의 App Mesh 추가 기능 및 App Mesh 사용 설명서의 관찰성 섹션을 참조하세요.

> **Note**
>
> App Mesh에 대한 더 많은 예제와 연습 내용을 보려면 App Mesh 예제 리포지토리를 참조하세요.

4단계: 정리

이 자습서에서 만든 예제 리소스를 모두 제거합니다. 컨트롤러는 `my-mesh` App Mesh 서비스 메시에서 생성된 리소스도 제거합니다.

```
kubectl delete namespace my-apps
```

예제 서비스용 Fargate 프로필을 생성한 경우 해당 프로필을 제거하세요.

```
eksctl delete fargateprofile --name my-service-a --cluster my-cluster --region Region-code
```

메시를 삭제합니다.

```
kubectl delete mesh my-mesh
```

(선택 사항) Kubernetes 통합 구성 요소를 제거할 수 있습니다.

```
helm delete appmesh-controller -n appmesh-system
```

(선택 사항) Kubernetes 통합 구성 요소를 Fargate에 배포한 경우 Fargate 프로필을 삭제하세요.

```
eksctl delete fargateprofile --name appmesh-system --cluster my-cluster --
region Region-code
```

AWS App Mesh 및 Amazon EC2 시작하기

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

이 주제는 Amazon EC2에서 실행 중인 실제 서비스와 AWS App Mesh 함께를 사용하는 데 도움이 됩니다. 이 자습서에서는 몇 가지 App Mesh 리소스 유형의 기본 기능을 다룹니다.

시나리오

App Mesh를 사용하는 방법을 설명하기 위해 다음과 같은 특징을 가진 애플리케이션이 있다고 가정합니다.

- `serviceA`및 `serviceB`라는 두 개의 서비스로 구성됩니다.
- 두 서비스 모두 `apps.local`이라는 네임스페이스에 등록됩니다.
- `ServiceA`는 HTTP/2, 포트 80을 통해 `serviceB`와 통신합니다.
- `serviceB`의 버전 2를 이미 배포했고 `apps.local` 네임스페이스에 `serviceBv2` 이름으로 등록했습니다.

다음과 같은 요구 사항이 있습니다.

- 에서 로 트래픽의 75%`serviceA`를 전송`serviceB`하고 트래픽의 25%를 `serviceBv2` 먼저 전송하려고 합니다. 에 25%만 전송하면에서 트래픽의 100%를 전송하기 전에 버그가 없는지 확인할 `serviceBv2`수 있습니다`serviceA`.
- 트래픽이 신뢰할 수 있는 것으로 입증되면 해당 트래픽의 100%가 `serviceBv2`로 이동하도록 트래픽 가중치를 쉽게 조정할 수 있기를 원합니다. 모든 트래픽이 `serviceBv2`로 전송되면 `serviceB`를 중단하려고 할 수 있습니다.
- 이전 요구 사항을 충족하기 위해 실제 서비스에 대한 기존 애플리케이션 코드 또는 서비스 검색 등록을 변경할 필요가 없도록 하고 싶습니다.

요구 사항을 충족하기 위해 가상 서비스, 가상 노드, 가상 라우터 및 루트가 포함된 App Mesh 서비스 메시를 생성하기로 결정했습니다. 메시를 구현한 후 서비스가 Envoy 프록시를 사용하도록 서비스를 업데이트합니다. 업데이트된 서비스는 서로 직접 통신하지 않고 Envoy 프록시를 통해 서로 통신합니다.

사전 조건

App Mesh는 DNS AWS Cloud Map또는 둘 다에 등록된 Linux 서비스를 지원합니다. 이 시작 안내서를 사용하려면 DNS에 등록된 기존 서비스 3개가 있으면 좋습니다. 서비스가 존재하지 않더라도 서비스 메시 및 해당 리소스를 생성할 수 있지만 실제 서비스를 배포할 때까지 메시를 사용할 수 없습니다.

서비스를 아직 실행 중이지 않은 경우 Amazon EC2 인스턴스를 시작하고 애플리케이션을 배포할 수 있습니다. 자세한 내용은 Amazon EC2 사용 설명서의 자습서: Amazon EC2 Linux 인스턴스 시작하기를 참조하세요. Amazon EC2 나머지 단계에서는 실제 서비스의 이름이 `serviceA`, `serviceB` 및 `serviceBv2`이고 `apps.local`이라는 네임스페이스를 통해 모든 서비스를 검색할 수 있다고 가정합니다.

1단계: 메시 및 가상 서비스 생성

서비스 메시는 내부에 있는 서비스 간의 네트워크 트래픽에 대한 논리적 경계입니다. 자세한 내용은 서비스 메시 단원을 참조하십시오. 가상 서비스는 실제 서비스를 추상화한 것입니다. 자세한 내용은 가상 서비스 단원을 참조하십시오.

다음의 리소스를 생성합니다.

- 시나리오의 모든 서비스가 `apps.local` 네임스페이스에 등록되기 때문에 `apps`이라는 메시를 생성합니다.

- 가상 서비스는 해당 이름으로 검색할 수 있는 서비스를 나타내며 다른 이름을 참조하도록 코드를 변경하고 싶지 않기 때문에 `serviceb.apps.local`이라는 이름의 가상 서비스를 생성합니다. `servicea.apps.local`이라는 이름의 가상 서비스는 이후 단계에서 추가됩니다.

AWS Management Console 또는 AWS CLI 버전 1.18.116 이상 또는 2.0.38 이상을 사용하여 다음 단계를 완료할 수 있습니다. 를 사용하는 경우 `aws --version` 명령을 AWS CLI사용하여 설치된 AWS CLI 버전을 확인합니다. 버전 1.18.116 이상 또는 2.0.38 이상이 설치되어 있지 않으면 AWS CLI를 설치하거나 업데이트해야 합니다. 사용할 도구의 탭을 선택합니다.

AWS Management Console

1. https://console.aws.amazon.com/appmesh/get-started에서 App Mesh 콘솔 처음 실행 마법사를 엽니다.
2. Mesh name(메시 이름)에 **apps**를 입력합니다.
3. Virtual service name(가상 서비스 이름)에 **serviceb.apps.local**를 입력합니다.
4. 계속하려면 다음을 선택합니다.

AWS CLI

1. `create-mesh` 명령을 사용하여 메시를 생성합니다.

```
aws appmesh create-mesh --mesh-name apps
```

2. `create-virtual-service` 명령을 사용하여 가상 서비스를 생성합니다.

```
aws appmesh create-virtual-service --mesh-name apps --virtual-service-name
 serviceb.apps.local --spec {}
```

2단계: 가상 노드 생성

가상 노드는 실제 서비스에 대한 논리적 포인터 역할을 합니다. 자세한 내용은 가상 노드 단원을 참조하십시오.

가상 노드 중 하나가 `serviceB`라는 실제 서비스를 나타내므로 `serviceB`이라는 가상 노드를 생성합니다. 가상 노드가 나타내는 실제 서비스는 호스트 이름 `serviceb.apps.local`을 사용하여 DNS를 통해 검색할 수 있습니다. 또는 AWS Cloud Map을 사용하여 실제 서비스를 검색할 수 있습니다. 가상

노드는 포트 80에서 HTTP/2 프로토콜을 사용하여 트래픽을 수신합니다. 상태 확인과 마찬가지로 다른 프로토콜도 지원됩니다. 이후 단계에서 `serviceA` 및 `serviceBv2`에 대한 가상 노드를 생성합니다.

AWS Management Console

1. Virtual node name(가상 노드 이름)에 **`serviceB`**를 입력합니다.
2. 서비스 검색 방법에 대해 DNS를 선택하고 DNS 호스트 이름에 대해 **`serviceb.apps.local`**을 입력합니다.
3. 리스너 구성에서 프로토콜로 http2를 선택하고 포트로 **`80`**을 입력합니다.
4. 계속하려면 다음을 선택합니다.

AWS CLI

1. 다음 콘텐츠를 가진 `create-virtual-node-serviceb.json`이라는 파일을 생성합니다:

```
{
    "meshName": "apps",
    "spec": {
        "listeners": [
            {
                "portMapping": {
                    "port": 80,
                    "protocol": "http2"
                }
            }
        ],
        "serviceDiscovery": {
            "dns": {
                "hostname": "serviceB.apps.local"
            }
        }
    },
    "virtualNodeName": "serviceB"
}
```

2. JSON 파일을 입력으로 사용하여 create-virtual-node 명령으로 가상 노드를 생성합니다.

```
aws appmesh create-virtual-node --cli-input-json file://create-virtual-node-serviceb.json
```

3단계: 가상 라우터 생성 및 라우팅

가상 라우터는 메시 내에 있는 하나 이상의 가상 서비스에 대한 트래픽을 라우팅합니다. 자세한 내용은 가상 라우터 및 Routes 섹션을 참조하세요.

다음의 리소스를 생성합니다.

- `serviceB`라는 이름의 가상 라우터. `serviceB.apps.local`이라는 가상 서비스는 다른 서비스와의 아웃바운드 통신을 시작하지 않기 때문입니다. 이전에 만든 가상 서비스는 실제 `serviceb.apps.local` 서비스를 추상화한 것입니다. 가상 서비스는 가상 라우터로 트래픽을 보냅니다. 가상 라우터는 포트 80에서 HTTP/2 프로토콜을 사용하여 트래픽을 수신합니다. 다른 프로토콜도 지원됩니다.
- `serviceB`라는 이름의 라우팅. 트래픽을 100% `serviceB` 가상 노드로 라우팅합니다. `serviceBv2` 가상 노드를 추가한 후 이후 단계에서 가중치가 변경됩니다. 이 안내서에서는 다루지 않지만 해당 라우팅에 대한 필터 조건을 추가하고 재시도 정책을 추가하여 통신 문제가 발생할 경우 Envoy 프록시가 가상 노드에 트래픽을 여러 번 보내도록 할 수 있습니다.

AWS Management Console

1. Virtual router name(가상 라우터 이름)에 **`serviceB`**를 입력합니다.
2. 리스너 구성에서 프로토콜로 http2를 선택하고 포트로 **`80`**을 지정합니다.
3. Route Name(라우팅 이름)에 **`serviceB`**를 입력합니다.
4. 루트 유형에 대해 http2를 선택합니다.
5. 대상 구성의 가상 노드 이름에 대해 `serviceB`를 선택하고 가중치로 **`100`**을 입력합니다.
6. 일치 구성에서 방법을 선택합니다.
7. 계속하려면 다음을 선택합니다.

AWS CLI

1. 가상 라우터를 생성합니다.

   a. 다음 콘텐츠를 가진 `create-virtual-router.json`이라는 파일을 생성합니다:

```
{
    "meshName": "apps",
    "spec": {
        "listeners": [
```

```
            {
                "portMapping": {
                    "port": 80,
                    "protocol": "http2"
                }
            }
        ]
    },
    "virtualRouterName": "serviceB"
}
```

b. JSON 파일을 입력으로 사용하여 create-virtual-router 명령으로 가상 라우터를 생성합니다.

```
aws appmesh create-virtual-router --cli-input-json file://create-virtual-router.json
```

2. 라우팅을 생성합니다.

a. 다음 콘텐츠를 가진 `create-route.json`이라는 파일을 생성합니다:

```
{
    "meshName" : "apps",
    "routeName" : "serviceB",
    "spec" : {
        "httpRoute" : {
            "action" : {
                "weightedTargets" : [
                    {
                        "virtualNode" : "serviceB",
                        "weight" : 100
                    }
                ]
            },
            "match" : {
                "prefix" : "/"
            }
        }
    },
    "virtualRouterName" : "serviceB"
}
```

b. JSON 파일을 입력으로 사용하여 create-route 명령으로 라우팅을 생성합니다.

```
aws appmesh create-route --cli-input-json file://create-route.json
```

4단계: 검토 및 생성

이전 지침에 대한 설정을 검토합니다.

AWS Management Console

섹션에서 변경해야 할 경우 편집을 선택합니다. 설정에 만족하면 메시 생성을 선택합니다.

상태 화면에는 생성된 모든 메시 리소스가 표시됩니다. 메시 보기를 선택하여 콘솔에서 생성된 리소스를 볼 수 있습니다.

AWS CLI

describe-mesh 명령을 사용하여 생성한 메시의 설정을 검토합니다.

```
aws appmesh describe-mesh --mesh-name apps
```

describe-virtual-service 명령으로 생성한 가상 서비스의 설정을 검토합니다.

```
aws appmesh describe-virtual-service --mesh-name apps --virtual-service-name
 serviceb.apps.local
```

describe-virtual-node 명령으로 생성한 가상 노드의 설정을 검토합니다.

```
aws appmesh describe-virtual-node --mesh-name apps --virtual-node-name serviceB
```

describe-virtual-router 명령으로 생성한 가상 라우터의 설정을 검토합니다.

```
aws appmesh describe-virtual-router --mesh-name apps --virtual-router-name serviceB
```

describe-route 명령으로 생성한 라우팅의 설정을 검토합니다.

```
aws appmesh describe-route --mesh-name apps \
    --virtual-router-name serviceB  --route-name serviceB
```

5단계: 추가 리소스 생성

시나리오를 완료하려면 다음을 수행해야 합니다.

- `serviceBv2`라는 가상 노드 하나와 `serviceA`라는 가상 노드 하나를 생성합니다. 두 가상 노드 모두 HTTP/2 포트 80을 통해 요청을 수신합니다. `serviceA` 가상 노드의 경우 `serviceb.apps.local`의 백엔드를 구성합니다. `serviceA` 가상 노드의 모든 아웃바운드 트래픽은 이름이 `serviceb.apps.local`인 가상 서비스로 전송됩니다. 이 안내서에서는 다루지 않지만 가상 노드에 대한 액세스 로그를 쓸 파일 경로를 지정할 수도 있습니다.
- `servicea.apps.local`이라는 가상 서비스를 추가로 생성하면 모든 트래픽이 `serviceA` 가상 노드로 직접 전송됩니다.
- 트래픽의 75%를 `serviceB` 가상 노드로 보내고 트래픽의 25%를 `serviceBv2` 가상 노드로 보내도록 이전 단계에서 생성한 `serviceB` 라우팅을 업데이트합니다. 시간이 지남에 따라 `serviceBv2`가 트래픽의 100%를 수신할 때까지 가중치를 계속 수정할 수 있습니다. 모든 트래픽이 `serviceBv2`로 전송되면 `serviceB` 가상 노드와 실제 서비스를 종료하고 중단할 수 있습니다. `serviceb.apps.local` 가상 및 실제 서비스 이름이 변경되지 않으므로 가중치를 변경할 때 코드를 수정할 필요가 없습니다. `serviceb.apps.local` 가상 서비스는 트래픽을 가상 라우터로 전송하여 트래픽을 가상 노드로 라우팅한다는 점을 기억하십시오. 가상 노드의 서비스 검색 이름은 언제든지 변경할 수 있습니다.

AWS Management Console

1. 왼쪽 탐색 창에서 Meshes(메시)를 선택합니다.
2. 이전 단계에서 생성한 apps 메시를 선택합니다.
3. 왼쪽 탐색 창에서 Virtual node(가상 노드)를 선택합니다.
4. Create virtual node(가상 노드 생성)를 선택합니다.
5. 가상 노드 이름에 대해 **`serviceBv2`**를 입력하고, 서비스 검색 방법에 대해 DNS를 선택하고 DNS 호스트 이름에 대해 **`servicebv2.apps.local`**을 입력합니다.
6. 리스너 구성에서 프로토콜로 http2를 선택하고 포트로 **`80`**을 입력합니다.
7. Create virtual node(가상 노드 생성)를 선택합니다.
8. 가상 노드 생성을 다시 선택합니다. 가상 노드 이름에 **`serviceA`**를 입력합니다. 서비스 검색 방법에 대해 DNS를 선택하고 DNS 호스트 이름에 대해 **`servicea.apps.local`**을 입력합니다.
9. 새 백엔드에서 가상 서비스 이름 입력에 **`serviceb.apps.local`**을 입력합니다.

10. 리스너 구성에서 프로토콜로 http2를 선택하고 포트에 **80**을 입력한 다음, 가상 노드 생성을 선택합니다.
11. 왼쪽 탐색 창에서 Virtual routers(가상 라우터)를 선택한 다음 목록에서 `serviceB` 가상 라우터를 선택합니다.
12. 루트에서 이전 단계에서 생성한 `ServiceB`라는 루트를 선택하고 편집을 선택합니다.
13. 대상, 가상 노드 이름에서 `serviceB`의 가중치 값을 **75**로 변경합니다.
14. 대상 추가를 선택하고 드롭다운 목록에서 `serviceBv2`를 선택하고 가중치의 값을 **25**로 설정합니다.
15. 저장을 선택합니다.
16. 왼쪽 탐색 창에서 가상 서비스를 선택한 다음 가상 서비스 생성을 선택합니다.
17. 가상 서비스 이름으로 **servicea.apps.local**을 입력하고 공급자로 가상 노드를 선택하고 가상 노드로 `serviceA`를 선택한 다음, 가상 서비스 생성을 선택합니다.

AWS CLI

1. `serviceBv2` 가상 노드를 생성합니다.

   a. 다음 콘텐츠를 가진 `create-virtual-node-servicebv2.json`이라는 파일을 생성합니다:

```
{
    "meshName": "apps",
    "spec": {
        "listeners": [
            {
                "portMapping": {
                    "port": 80,
                    "protocol": "http2"
                }
            }
        ],
        "serviceDiscovery": {
            "dns": {
                "hostname": "serviceBv2.apps.local"
            }
        }
    },
    "virtualNodeName": "serviceBv2"
```

```
}
```

b. 가상 노드를 생성합니다.

```
aws appmesh create-virtual-node --cli-input-json file://create-virtual-node-servicebv2.json
```

2. `serviceA` 가상 노드를 생성합니다.

a. 다음 콘텐츠를 가진 `create-virtual-node-servicea.json`이라는 파일을 생성합니다:

```
{
   "meshName" : "apps",
   "spec" : {
      "backends" : [
         {
            "virtualService" : {
               "virtualServiceName" : "serviceb.apps.local"
            }
         }
      ],
      "listeners" : [
         {
            "portMapping" : {
               "port" : 80,
               "protocol" : "http2"
            }
         }
      ],
      "serviceDiscovery" : {
         "dns" : {
            "hostname" : "servicea.apps.local"
         }
      }
   },
   "virtualNodeName" : "serviceA"
}
```

b. 가상 노드를 생성합니다.

```
aws appmesh create-virtual-node --cli-input-json file://create-virtual-node-servicea.json
```

3. 이전 단계에서 생성한 `serviceb.apps.local` 가상 서비스를 업데이트하여 트래픽을 `serviceB` 가상 라우터로 보냅니다. 가상 서비스가 원래 생성되었을 때는 `serviceB` 가상 라우터가 아직 생성되지 않았기 때문에 트래픽을 어디에도 보내지 않았습니다.

   a. 다음 콘텐츠를 가진 `update-virtual-service.json`이라는 파일을 생성합니다:

```
{
   "meshName" : "apps",
   "spec" : {
      "provider" : {
         "virtualRouter" : {
            "virtualRouterName" : "serviceB"
         }
      }
   },
   "virtualServiceName" : "serviceb.apps.local"
}
```

   b. update-virtual-service 명령을 사용하여 가상 서비스를 업데이트합니다.

```
aws appmesh update-virtual-service --cli-input-json file://update-virtual-service.json
```

4. 이전 단계에서 생성한 `serviceB` 라우팅을 업데이트합니다.

   a. 다음 콘텐츠를 가진 `update-route.json`이라는 파일을 생성합니다:

```
{
   "meshName" : "apps",
   "routeName" : "serviceB",
   "spec" : {
      "http2Route" : {
         "action" : {
            "weightedTargets" : [
               {
                  "virtualNode" : "serviceB",
                  "weight" : 75
               },
               {
```

```
                  "virtualNode" : "serviceBv2",
                  "weight" : 25
               }
            ]
         },
         "match" : {
            "prefix" : "/"
         }
      }
   },
   "virtualRouterName" : "serviceB"
}
```

b. update-route 명령을 사용하여 라우팅을 업데이트합니다.

```
aws appmesh update-route --cli-input-json file://update-route.json
```

5. serviceA 가상 서비스를 생성합니다.

a. 다음 콘텐츠를 가진 create-virtual-servicea.json이라는 파일을 생성합니다:

```
{
   "meshName" : "apps",
   "spec" : {
      "provider" : {
         "virtualNode" : {
            "virtualNodeName" : "serviceA"
         }
      }
   },
   "virtualServiceName" : "servicea.apps.local"
}
```

b. 가상 서비스를 생성합니다.

```
aws appmesh create-virtual-service --cli-input-json file://create-virtual-
servicea.json
```

메시 요약

서비스 메시를 생성하기 전에는 servicea.apps.local, serviceb.apps.local 및 servicebv2.apps.local이라는 세 가지 실제 서비스가 있었습니다. 실제 서비스 외에도 이제 실제 서비스를 나타내는 다음 리소스가 포함된 서비스 메시가 있습니다.

- 두 개의 가상 서비스. 프록시는 가상 라우터를 통해 servicea.apps.local 가상 서비스의 모든 트래픽을 serviceb.apps.local 가상 서비스로 보냅니다.
- serviceA, serviceB 및 serviceBv2라는 세 개의 가상 노드. Envoy 프록시는 가상 노드에 대해 구성된 서비스 검색 정보를 사용하여 실제 서비스의 IP 주소를 조회합니다.
- Envoy 프록시가 인바운드 트래픽의 75%를 serviceB 가상 노드로 라우팅하고 트래픽의 25%를 serviceBv2 가상 노드로 라우팅하도록 지시하는 하나의 라우팅이 있는 가상 라우터 하나.

6단계: 서비스 업데이트

메시를 생성한 후에는 다음 작업을 완료해야 합니다.

- 각 서비스와 함께 배포하는 Envoy 프록시에 하나 이상의 가상 노드의 구성을 읽을 수 있는 권한을 부여합니다. 프록시에 권한을 부여하는 방법에 대한 자세한 내용은 Envoy 프록시 권한 부여 섹션을 참조하세요.
- 기존 서비스를 업데이트하려면 다음 단계를 완료하세요.

Amazon EC2 인스턴스를 가상 노드 멤버로 구성하려면

1. IAM 역할을 생성합니다.

   a. 다음 콘텐츠를 가진 ec2-trust-relationship.json이라는 파일을 생성합니다:

      JSON

```
{
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "ec2.amazonaws.com"
      },
      "Action": "sts:AssumeRole"
    }
```

```
  ]
}
```

b. 다음 명령을 사용하여 IAM 역할을 생성합니다.

```
aws iam create-role --role-name mesh-virtual-node-service-b --assume-role-
policy-document file://ec2-trust-relationship.json
```

2. 역할이 Amazon ECR에서 특정 App Mesh 가상 노드의 구성만 읽을 수 있도록 하는 IAM 정책을 역할에 연결합니다.

a. 다음 콘텐츠를 통해 `virtual-node-policy.json`이라는 파일을 생성합니다. `apps`는 the section called “1단계: 메시 및 가상 서비스 생성”에서 생성한 메시의 이름이고, `serviceB`는 the section called “2단계: 가상 노드 생성”에서 생성한 가상 노드의 이름입니다. *111122223333*을 사용자의 계정 ID로 바꾸고 *us-west-2*를 메시를 생성한 리전으로 바꿉니다.

JSON

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "appmesh:StreamAggregatedResources",
            "Resource": [
                "arn:aws:appmesh:us-west-2:111122223333:mesh/apps/
virtualNode/serviceB"
            ]
        }
    ]
}
```

b. 다음 명령을 사용하여 정책을 생성합니다.

```
aws iam create-policy --policy-name virtual-node-policy --policy-document
 file://virtual-node-policy.json
```

c. 이전 단계에서 생성한 정책을 역할에 연결하여 역할이 App Mesh에서 `serviceB` 가상 노드에 대한 구성만 읽을 수 있도록 합니다.

```
aws iam attach-role-policy --policy-arn arn:aws:iam::111122223333:policy/
virtual-node-policy --role-name mesh-virtual-node-service-b
```

d. AmazonEC2ContainerRegistryReadOnly 관리형 정책을 역할에 연결하여 해당 역할이 Amazon ECR에서 Envoy 컨테이너 이미지를 끌어올 수 있도록 합니다.

```
aws iam attach-role-policy --policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/
AmazonEC2ContainerRegistryReadOnly --role-name mesh-virtual-node-service-b
```

3. 생성한 IAM 역할로 Amazon EC2 인스턴스를 시작합니다.
4. SSH를 통해 인스턴스에 연결합니다.
5. 운영 체제 설명서에 따라 인스턴스 AWS CLI 에 Docker와를 설치합니다.
6. Docker서 클라이언트가 이미지를 끌어올 리전에서 Envoy Amazon ECR 리포지토리에서 인증을 받습니다.

   - me-south-1, ap-east-1, ap-southeast-3, eu-south-1, il-central-1 및 af-south-1을 제외한 모든 리전입니다. *us-west-2*를 me-south-1, ap-east-1, ap-southeast-3, eu-south-1, il-central-1 및 af-south-1을 제외한 지원되는 리전으로 바꿀 수 있습니다.

     ```
     $aws ecr get-login-password \
         --region us-west-2 \
     | docker login \
         --username AWS \
         --password-stdin 840364872350.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com
     ```

   - me-south-1 리전

     ```
     $aws ecr get-login-password \
         --region me-south-1 \
     | docker login \
         --username AWS \
         --password-stdin 772975370895.dkr.ecr.me-south-1.amazonaws.com
     ```

   - ap-east-1 리전

     ```
     $aws ecr get-login-password \
         --region ap-east-1 \
     | docker login \
     ```

```
    --username AWS \
    --password-stdin 856666278305.dkr.ecr.ap-east-1.amazonaws.com
```

7. 이미지를 가져올 리전에 따라 다음 명령 중 하나를 실행하여 인스턴스에서 App Mesh Envoy 컨테이너를 시작합니다. *apps* 및 *serviceB* 값은 시나리오에 정의된 메시 및 가상 노드 이름입니다. 이 정보는 프록시에 App Mesh에서 읽을 가상 노드 구성을 알려줍니다. 시나리오를 완료하려면 serviceBv2 및 serviceA 가상 노드가 나타내는 서비스를 호스팅하는 Amazon EC2 인스턴스에 대해서도 이러한 단계를 완료해야 합니다. 자체 애플리케이션의 경우 이 값을 자체 값으로 바꿉니다.

   - me-south-1, ap-east-1, ap-southeast-3, eu-south-1, il-central-1 및 af-south-1을 제외한 모든 리전입니다. *Region-code*를 me-south-1, ap-east-1, ap-southeast-3, eu-south-1, il-central-1 및 af-south-1 리전을 제외한 지원되는 리전으로 바꿀 수 있습니다. *1337*을 0과 2147483647 사이의 값으로 바꿀 수 있습니다.

     ```
     sudo docker run --detach --env APPMESH_RESOURCE_ARN=mesh/apps/
     virtualNode/serviceB  \
     -u 1337 --network host 840364872350.dkr.ecr.region-code.amazonaws.com/aws-
     appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
     ```

   - me-south-1 리전. *1337*을 0과 2147483647 사이의 값으로 바꿀 수 있습니다.

     ```
     sudo docker run --detach --env APPMESH_RESOURCE_ARN=mesh/apps/
     virtualNode/serviceB  \
     -u 1337 --network host 772975370895.dkr.ecr.me-south-1.amazonaws.com/aws-appmesh-
     envoy:v1.34.13.0-prod
     ```

   - ap-east-1 리전. *1337*을 0과 2147483647 사이의 값으로 바꿀 수 있습니다.

     ```
     sudo docker run --detach --env APPMESH_RESOURCE_ARN=mesh/apps/
     virtualNode/serviceB  \
     -u 1337 --network host 856666278305.dkr.ecr.ap-east-1.amazonaws.com/aws-appmesh-
     envoy:v1.34.13.0-prod
     ```

> **Note**
>
> APPMESH_RESOURCE_ARN 속성에는 1.15.0 이상의 Envoy 이미지 버전이 필요합니다. 자세한 내용은 Envoy 단원을 참조하십시오.

> **Important**
>
> v1.9.0.0-prod 이상 버전만 App Mesh에서 사용할 수 있습니다.

8. 아래의 Show more를 선택합니다. 다음 콘텐츠를 통해 인스턴스에 envoy-networking.sh라는 파일을 생성합니다. *8000*을 애플리케이션 코드에서 수신 트래픽에 사용하는 포트로 바꿉니다. APPMESH_IGNORE_UID의 값을 변경할 수 있지만 이 값은 이전 단계에서 지정한 값과 같아야 합니다(예: 1337). 필요한 경우 APPMESH_EGRESS_IGNORED_IP에 주소를 추가할 수 있습니다. 어떠한 행도 수정하지 마십시오.

```
#!/bin/bash -e

#
# Start of configurable options
#


#APPMESH_START_ENABLED="0"
APPMESH_IGNORE_UID="1337"
APPMESH_APP_PORTS="8000"
APPMESH_ENVOY_EGRESS_PORT="15001"
APPMESH_ENVOY_INGRESS_PORT="15000"
APPMESH_EGRESS_IGNORED_IP="169.254.169.254,169.254.170.2"

# Enable routing on the application start.
[ -z "$APPMESH_START_ENABLED" ] && APPMESH_START_ENABLED="0"

# Enable IPv6.
[ -z "$APPMESH_ENABLE_IPV6" ] && APPMESH_ENABLE_IPV6="0"

# Egress traffic from the processess owned by the following UID/GID will be
 ignored.
if [ -z "$APPMESH_IGNORE_UID" ] && [ -z "$APPMESH_IGNORE_GID" ]; then
    echo "Variables APPMESH_IGNORE_UID and/or APPMESH_IGNORE_GID must be set."
    echo "Envoy must run under those IDs to be able to properly route it's egress
 traffic."
    exit 1
fi

# Port numbers Application and Envoy are listening on.
```

```
if [ -z "$APPMESH_ENVOY_EGRESS_PORT" ]; then
    echo "APPMESH_ENVOY_EGRESS_PORT must be defined to forward traffic from the
 application to the proxy."
    exit 1
fi

# If an app port was specified, then we also need to enforce the proxies ingress
 port so we know where to forward traffic.
if [ ! -z "$APPMESH_APP_PORTS" ] && [ -z "$APPMESH_ENVOY_INGRESS_PORT" ]; then
    echo "APPMESH_ENVOY_INGRESS_PORT must be defined to forward traffic from the
 APPMESH_APP_PORTS to the proxy."
    exit 1
fi

# Comma separated list of ports for which egress traffic will be ignored, we always
 refuse to route SSH traffic.
if [ -z "$APPMESH_EGRESS_IGNORED_PORTS" ]; then
    APPMESH_EGRESS_IGNORED_PORTS="22"
else
    APPMESH_EGRESS_IGNORED_PORTS="$APPMESH_EGRESS_IGNORED_PORTS,22"
fi

#
# End of configurable options
#

function initialize() {
    echo "=== Initializing ==="
    if [ ! -z "$APPMESH_APP_PORTS" ]; then
        iptables -t nat -N APPMESH_INGRESS
        if [ "$APPMESH_ENABLE_IPV6" == "1" ]; then
            ip6tables -t nat -N APPMESH_INGRESS
        fi
    fi
    iptables -t nat -N APPMESH_EGRESS
    if [ "$APPMESH_ENABLE_IPV6" == "1" ]; then
        ip6tables -t nat -N APPMESH_EGRESS
    fi
}

function enable_egress_routing() {
    # Stuff to ignore
    [ ! -z "$APPMESH_IGNORE_UID" ] && \
        iptables -t nat -A APPMESH_EGRESS \
```

```
        -m owner --uid-owner $APPMESH_IGNORE_UID \
        -j RETURN

    [ ! -z "$APPMESH_IGNORE_GID" ] && \
        iptables -t nat -A APPMESH_EGRESS \
        -m owner --gid-owner $APPMESH_IGNORE_GID \
        -j RETURN

    [ ! -z "$APPMESH_EGRESS_IGNORED_PORTS" ] && \
        for IGNORED_PORT in $(echo "$APPMESH_EGRESS_IGNORED_PORTS" | tr "," "\n");
do
          iptables -t nat -A APPMESH_EGRESS \
          -p tcp \
          -m multiport --dports "$IGNORED_PORT" \
          -j RETURN
        done

    if [ "$APPMESH_ENABLE_IPV6" == "1" ]; then
      # Stuff to ignore ipv6
      [ ! -z "$APPMESH_IGNORE_UID" ] && \
          ip6tables -t nat -A APPMESH_EGRESS \
          -m owner --uid-owner $APPMESH_IGNORE_UID \
          -j RETURN

      [ ! -z "$APPMESH_IGNORE_GID" ] && \
          ip6tables -t nat -A APPMESH_EGRESS \
          -m owner --gid-owner $APPMESH_IGNORE_GID \
          -j RETURN

      [ ! -z "$APPMESH_EGRESS_IGNORED_PORTS" ] && \
        for IGNORED_PORT in $(echo "$APPMESH_EGRESS_IGNORED_PORTS" | tr "," "\n");
do
          ip6tables -t nat -A APPMESH_EGRESS \
          -p tcp \
          -m multiport --dports "$IGNORED_PORT" \
          -j RETURN
        done
    fi

    # The list can contain both IPv4 and IPv6 addresses. We will loop over this
list
    # to add every IPv4 address into `iptables` and every IPv6 address into
`ip6tables`.
    [ ! -z "$APPMESH_EGRESS_IGNORED_IP" ] && \
```

```
        for IP_ADDR in $(echo "$APPMESH_EGRESS_IGNORED_IP" | tr "," "\n"); do
            if [[ $IP_ADDR =~ .*:.* ]]
            then
                [ "$APPMESH_ENABLE_IPV6" == "1" ] && \
                    ip6tables -t nat -A APPMESH_EGRESS \
                        -p tcp \
                        -d "$IP_ADDR" \
                        -j RETURN
            else
                iptables -t nat -A APPMESH_EGRESS \
                    -p tcp \
                    -d "$IP_ADDR" \
                    -j RETURN
            fi
        done

    # Redirect everything that is not ignored
    iptables -t nat -A APPMESH_EGRESS \
        -p tcp \
        -j REDIRECT --to $APPMESH_ENVOY_EGRESS_PORT

    # Apply APPMESH_EGRESS chain to non local traffic
    iptables -t nat -A OUTPUT \
        -p tcp \
        -m addrtype ! --dst-type LOCAL \
        -j APPMESH_EGRESS

    if [ "$APPMESH_ENABLE_IPV6" == "1" ]; then
        # Redirect everything that is not ignored ipv6
        ip6tables -t nat -A APPMESH_EGRESS \
            -p tcp \
            -j REDIRECT --to $APPMESH_ENVOY_EGRESS_PORT
        # Apply APPMESH_EGRESS chain to non local traffic ipv6
        ip6tables -t nat -A OUTPUT \
            -p tcp \
            -m addrtype ! --dst-type LOCAL \
            -j APPMESH_EGRESS
    fi

}

function enable_ingress_redirect_routing() {
    # Route everything arriving at the application port to Envoy
    iptables -t nat -A APPMESH_INGRESS \
```

```
        -p tcp \
        -m multiport --dports "$APPMESH_APP_PORTS" \
        -j REDIRECT --to-port "$APPMESH_ENVOY_INGRESS_PORT"

    # Apply AppMesh ingress chain to everything non-local
    iptables -t nat -A PREROUTING \
        -p tcp \
        -m addrtype ! --src-type LOCAL \
        -j APPMESH_INGRESS

    if [ "$APPMESH_ENABLE_IPV6" == "1" ]; then
        # Route everything arriving at the application port to Envoy ipv6
        ip6tables -t nat -A APPMESH_INGRESS \
            -p tcp \
            -m multiport --dports "$APPMESH_APP_PORTS" \
            -j REDIRECT --to-port "$APPMESH_ENVOY_INGRESS_PORT"

        # Apply AppMesh ingress chain to everything non-local ipv6
        ip6tables -t nat -A PREROUTING \
            -p tcp \
            -m addrtype ! --src-type LOCAL \
            -j APPMESH_INGRESS
    fi
}

function enable_routing() {
    echo "=== Enabling routing ==="
    enable_egress_routing
    if [ ! -z "$APPMESH_APP_PORTS" ]; then
        enable_ingress_redirect_routing
    fi
}

function disable_routing() {
    echo "=== Disabling routing ==="
    iptables -t nat -F APPMESH_INGRESS
    iptables -t nat -F APPMESH_EGRESS

    if [ "$APPMESH_ENABLE_IPV6" == "1" ]; then
        ip6tables -t nat -F APPMESH_INGRESS
        ip6tables -t nat -F APPMESH_EGRESS
    fi
}
```

```
function dump_status() {
    echo "=== iptables FORWARD table ==="
    iptables -L -v -n
    echo "=== iptables NAT table ==="
    iptables -t nat -L -v -n

    if [ "$APPMESH_ENABLE_IPV6" == "1" ]; then
        echo "=== ip6tables FORWARD table ==="
        ip6tables -L -v -n
        echo "=== ip6tables NAT table ==="
        ip6tables -t nat -L -v -n
    fi
}

function clean_up() {
    disable_routing
    ruleNum=$(iptables -L PREROUTING -t nat --line-numbers | grep APPMESH_INGRESS |
 cut -d " " -f 1)
    iptables -t nat -D PREROUTING $ruleNum

    ruleNum=$(iptables -L OUTPUT -t nat --line-numbers | grep APPMESH_EGRESS | cut
 -d " " -f 1)
    iptables -t nat -D OUTPUT $ruleNum

    iptables -t nat -X APPMESH_INGRESS
    iptables -t nat -X APPMESH_EGRESS

    if [ "$APPMESH_ENABLE_IPV6" == "1" ]; then
        ruleNum=$(ip6tables -L PREROUTING -t nat --line-numbers | grep
 APPMESH_INGRESS | cut -d " " -f 1)
        ip6tables -t nat -D PREROUTING $ruleNum

        ruleNum=$(ip6tables -L OUTPUT -t nat --line-numbers | grep APPMESH_EGRESS |
 cut -d " " -f 1)
        ip6tables -t nat -D OUTPUT $ruleNum

        ip6tables -t nat -X APPMESH_INGRESS
        ip6tables -t nat -X APPMESH_EGRESS
    fi
}

function main_loop() {
    echo "=== Entering main loop ==="
    while read -p '> ' cmd; do
```

```
        case "$cmd" in
            "quit")
                clean_up
                break
                ;;
            "status")
                dump_status
                ;;
            "enable")
                enable_routing
                ;;
            "disable")
                disable_routing
                ;;
            *)
                echo "Available commands: quit, status, enable, disable"
                ;;
        esac
    done
}

function print_config() {
    echo "=== Input configuration ==="
    env | grep APPMESH_ || true
}

print_config

initialize

if [ "$APPMESH_START_ENABLED" == "1" ]; then
    enable_routing
fi

main_loop
```

9. 애플리케이션 트래픽을 Envoy 프록시로 라우팅하는 `iptables` 규칙을 구성하려면 이전 단계에서 생성한 스크립트를 실행합니다.

```
sudo ./envoy-networking.sh
```

10. 가상 노드 애플리케이션 코드를 시작합니다.

> **Note**
>
> App Mesh에 대한 더 많은 예제와 연습 내용을 보려면 App Mesh 예제 리포지토리를 참조하세요.

App Mesh 예제

> **Important**
>
> 지원 종료 알림: 2026년 9월 30일에에 대한 지원을 중단할 AWS 예정입니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 에서 Amazon ECS Service Connect AWS App Mesh 로 마이그레이션을 참조하세요.

다음 리포지토리에서 다양한 AWS 서비스와 통합하기 위한 AWS App Mesh 실행 및 코드 예제를 보여주는 end-to-end 연습을 찾을 수 있습니다.

App Mesh 예제

App Mesh 개념

> **Important**
>
> 지원 종료 알림: 2026년 9월 30일에에 대한 지원을 중단할 AWS 예정입니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 에서 Amazon ECS Service Connect AWS App Mesh 로 마이그레이션을 참조하세요.

App Mesh는 다음 개념으로 구성됩니다.

- 서비스 메시
- 가상 서비스
- 가상 게이트웨이
- 가상 노드
- 가상 라우터

서비스 메시

> **Important**
>
> 지원 종료 알림: 2026년 9월 30일에에 대한 지원을 중단할 AWS 예정입니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 에서 Amazon ECS Service Connect AWS App Mesh 로 마이그레이션을 참조하세요.

서비스 메시는 내부에 있는 서비스 간의 네트워크 트래픽에 대한 논리적 경계입니다. 서비스 메시를 생성한 후에는 메시의 애플리케이션 간에 트래픽을 분산하는 가상 서비스, 가상 노드, 가상 라우터 및 라우팅을 생성할 수 있습니다.

서비스 메시 생성

> **Note**
>
> 메시를 생성할 때 네임스페이스 선택기를 추가해야 합니다. 네임스페이스 선택기가 비어 있는 경우 모든 네임스페이스를 선택합니다. 네임스페이스를 제한하려면 레이블을 사용하여 App Mesh 리소스를 생성된 메시에 연결합니다.

AWS Management Console

를 사용하여 서비스 메시를 생성하려면 AWS Management Console

1. https://console.aws.amazon.com/appmesh/에서 App Mesh 콘솔을 엽니다.
2. 메시 생성을 선택합니다.
3. 메시 이름에서 서비스 메시의 이름을 지정합니다.
4. (선택 사항) 외부 트래픽 허용을 선택합니다. 기본적으로 메시의 프록시는 서로 간의 트래픽만 전달합니다. 외부 트래픽을 허용하는 경우 메시의 프록시는 메시에 정의된 프록시와 함께 배포되지 않은 서비스에 TCP 트래픽을 직접 전달하기도 합니다.

   > **Note**
   >
   > `ALLOW_ALL`을 사용할 때 가상 노드에 백엔드를 지정하는 경우 해당 가상 노드에 대한 모든 송신을 백엔드로 지정해야 합니다. 그렇지 않으면 `ALLOW_ALL`이 해당 가상 노드에서는 더 이상 작동하지 않습니다.

5. IP 버전 기본 설정

   기본 IP 버전 동작 재정의를 켜서 메시 내 트래픽에 사용해야 하는 IP 버전을 제어할 수 있습니다. 기본적으로 App Mesh는 다양한 IP 버전을 사용합니다.

   > **Note**
   >
   > 메시는 메시 내의 모든 가상 노드와 가상 게이트웨이에 IP 기본 설정을 적용합니다. 노드를 생성하거나 편집할 때 IP 기본 설정을 지정하여 개별 가상 노드에서 이 동작을 재정의할 수 있습니다. IPv4 및 IPv6 트래픽을 모두 수신할 수 있도록 하는 가상 게이트웨

이의 구성은 메시에 설정된 기본 설정에 관계없이 동일하기 때문에 가상 게이트웨이에서는 IP 기본 설정을 재정의할 수 없습니다.

- Default
  - Envoy의 DNS 확인자는 `IPv6`를 선호하고 `IPv4`로 대체합니다.
  - 가능한 경우 AWS Cloud Map 에서 반환한 `IPv4` 주소를 사용하고 대신 `IPv6` 주소를 사용합니다.
  - 로컬 앱용으로 생성된 엔드포인트는 `IPv4` 주소를 사용합니다.
  - Envoy 리스너는 모든 `IPv4` 주소에 바인딩됩니다.
- IPv6 선호
  - Envoy의 DNS 확인자는 `IPv6`를 선호하고 `IPv4`로 대체합니다.
  - 가능한 경우 AWS Cloud Map 에서 반환한 `IPv6` 주소가 사용되고 `IPv4` 주소를 사용하도록 대체합니다.
  - 로컬 앱용으로 생성된 엔드포인트는 `IPv6` 주소를 사용합니다.
  - Envoy 리스너는 모든 `IPv4` 및 `IPv6` 주소에 바인딩됩니다.
- IPv4 선호
  - Envoy의 DNS 확인자는 `IPv4`를 선호하고 `IPv6`로 대체합니다.
  - 가능한 경우 AWS Cloud Map 에서 반환한 `IPv4` 주소를 사용하고 대신 `IPv6` 주소를 사용합니다.
  - 로컬 앱용으로 생성된 엔드포인트는 `IPv4` 주소를 사용합니다.
  - Envoy 리스너는 모든 `IPv4` 및 `IPv6` 주소에 바인딩됩니다.
- IPv6 전용
  - Envoy의 DNS 확인자는 `IPv6`만 사용합니다.
  - AWS Cloud Map 에서 반환한 `IPv6` 주소만 사용됩니다. 가 `IPv4` 주소를 AWS Cloud Map 반환하면 IP 주소가 사용되지 않고 빈 결과가 Envoy로 반환됩니다.
  - 로컬 앱용으로 생성된 엔드포인트는 `IPv6` 주소를 사용합니다.
  - Envoy 리스너는 모든 `IPv4` 및 `IPv6` 주소에 바인딩됩니다.
- IPv4 전용
  - Envoy의 DNS 확인자는 `IPv4`만 사용합니다.
  - AWS Cloud Map 에서 반환한 `IPv4` 주소만 사용됩니다. 가 `IPv6` 주소를 AWS Cloud Map 반환하면 IP 주소가 사용되지 않고 빈 결과가 Envoy로 반환됩니다.

- 로컬 앱용으로 생성된 엔드포인트는 IPv4 주소를 사용합니다.
- Envoy 리스너는 모든 IPv4 및 IPv6 주소에 바인딩됩니다.

6. 메시 생성을 선택하여 완료합니다.
7. (선택 사항) 메시를 다른 계정과 공유합니다. 공유 메시를 사용하면 다른 계정에서 생성한 리소스가 동일한 메시에서 서로 통신할 수 있습니다. 자세한 내용은 공유 메시 작업 단원을 참조하십시오.

AWS CLI

AWS CLI를 사용하여 메시를 생성하려면

다음 명령을 사용하여 서비스 메시를 생성합니다(*###* 값을 원하는 값으로 대체).

1.
```
aws appmesh create-mesh --mesh-name meshName
```

2. 출력 예시:

```
{
    "mesh":{
        "meshName":"meshName",
        "metadata":{
            "arn":"arn:aws:appmesh:us-west-2:123456789012:mesh/meshName",
            "createdAt":"2022-04-06T08:45:50.072000-05:00",
            "lastUpdatedAt":"2022-04-06T08:45:50.072000-05:00",
            "meshOwner": "123456789012",
            "resourceOwner": "123456789012",
            "uid":"a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-11111EXAMPLE",
            "version":1
        },
        "spec":{},
        "status":{
            "status":"ACTIVE"
        }
    }
}
```

for App Mesh를 사용하여 메시를 생성하는 AWS CLI 방법에 대한 자세한 내용은 AWS CLI 참조의 create-mesh 명령을 참조하세요.

메시 삭제

AWS Management Console

를 사용하여 가상 게이트웨이를 삭제하려면 AWS Management Console

1. https://console.aws.amazon.com/appmesh/에서 App Mesh 콘솔을 엽니다.
2. 삭제하려는 메시를 선택합니다. 소유하고 있는 모든 메시와 공유된 모든 메시가 나열됩니다.
3. 확인 상자에 **delete**를 입력한 다음, 삭제를 클릭합니다.

AWS CLI

를 사용하여 메시를 삭제하려면 AWS CLI

1. 다음 명령을 사용하여 메시를 삭제합니다(*###* 값을 원하는 값으로 대체).

```
aws appmesh delete-mesh \
     --mesh-name meshName
```

2. 출력 예시:

```
{
    "mesh": {
        "meshName": "meshName",
        "metadata": {
            "arn":"arn:aws:appmesh:us-west-2:123456789012:mesh/meshName",
            "createdAt": "2022-04-06T08:45:50.072000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2022-04-07T11:06:32.795000-05:00",
            "meshOwner": "123456789012",
            "resourceOwner": "123456789012",
            "uid": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-11111EXAMPLE",
            "version": 1
        },
        "spec": {},
        "status": {
            "status": "DELETED"
        }
    }
}
```

for App Mesh를 사용하여 메시를 삭제하는 방법에 AWS CLI 대한 자세한 내용은 AWS CLI 참조의 delete-mesh 명령을 참조하세요.

가상 서비스

> **Important**
>
> 지원 종료 알림: 2026년 9월 30일에에 대한 지원을 중단할 AWS 예정입니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 에서 Amazon ECS Service Connect AWS App Mesh 로 마이그레이션을 참조하세요.

가상 서비스는 가상 노드가 가상 라우터를 통해 직접 또는 간접적으로 제공하는 실제 서비스의 추상화입니다. 종속 서비스는 `virtualServiceName`으로 가상 서비스를 호출하고, 이러한 요청은 가상 서비스의 공급자로 지정된 가상 노드 또는 가상 라우터로 라우팅됩니다.

가상 서비스 생성

AWS Management Console

를 사용하여 가상 서비스를 생성하려면 AWS Management Console

1. https://console.aws.amazon.com/appmesh/에서 App Mesh 콘솔을 엽니다.
2. 가상 서비스를 생성하려는 메시를 선택합니다. 소유하고 있는 모든 메시와 공유된 모든 메시가 나열됩니다.
3. 왼쪽 탐색 창에서 Virtual services(가상 서비스)를 선택합니다.
4. Create virtual service(가상 서비스 생성)를 선택합니다.
5. Virtual service name(가상 서비스 이름)에서 가상 서비스의 이름을 선택합니다. 원하는 이름을 선택할 수 있지만 가상 서비스를 실제 서비스와 쉽게 연관시킬 수 있도록 대상으로 하는 실제 서비스의 서비스 검색 이름(예: `my-service.default.svc.cluster.local`)을 사용하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 코드에서 현재 참조하는 이름과 다른 이름을 참조하도록 코드를 변경할 필요가 없습니다. 요청이 Envoy 프록시로 전송되기 전에 앱 컨테이너가 이름을 성공적으로 확인할 수 있어야 하므로 지정하는 이름은 루프백이 아닌 IP 주소로 확인되어야 합니다. 앱이나 프록시 컨테이너 모두 이 IP 주소와 통신하지 않으므로 루프백이 아닌 모든 IP 주소를 사용할 수 있습니다. 프록시는 이름이 확인되는 IP 주소를 통하지 않고 App Mesh에서 구성한 이름을 통해 다른 가상 서비스와 통신합니다.

6. Provider(공급자)에서 가상 서비스의 공급자 유형을 선택합니다.

   - 가상 서비스에서 여러 가상 노드로 트래픽을 분산시키려면 Virtual router(가상 라우터)를 선택한 다음, 드롭다운 메뉴에서 사용할 가상 라우터를 선택합니다.
   - 가상 라우터 없이 가상 서비스를 직접 가상 노드에 연결하려면 가상 노드를 선택한 다음, 드롭다운 메뉴에서 사용할 가상 노드를 선택합니다.

     > **Note**
     >
     > App Mesh는 2020년 7월 29일 또는 그 이후에 정의한 각 가상 노드 공급자에 대해 기본 Envoy 경로 재시도 정책을 자동으로 생성할 수 있습니다. App Mesh API를 통해 이러한 정책을 정의할 수 없더라도 마찬가지입니다. 자세한 내용은 기본 경로 재시도 정책 단원을 참조하십시오.

   - 가상 서비스가 지금 트래픽을 라우팅하지 않게 하려면(예: 가상 노드 또는 가상 라우터가 아직 없는 경우) None(없음)을 선택합니다. 나중에 이 가상 서비스의 공급자를 업데이트할 수 있습니다.
7. Create virtual service(가상 서비스 생성)를 선택하여 완료합니다.

AWS CLI

AWS CLI를 사용하여 가상 서비스를 생성하려면

다음 명령과 입력 JSON 파일을 사용하여 가상 노드 공급자로 가상 서비스를 생성합니다(### 값을 원하는 값으로 대체).

1.
```
aws appmesh create-virtual-service \
--cli-input-json file://create-virtual-service-virtual-node.json
```

2. 예제 create-virtual-service-virtual-node.json의 내용은 다음과 같습니다.

```
{
    "meshName": "meshName",
    "spec": {
        "provider": {
            "virtualNode": {
                "virtualNodeName": "nodeName"
            }
        }
```

```
    },
    "virtualServiceName": "serviceA.svc.cluster.local"
}
```

3. 출력 예시:

```
{
    "virtualService": {
        "meshName": "meshName",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:210987654321:mesh/meshName/
virtualService/serviceA.svc.cluster.local",
            "createdAt": "2022-04-06T09:45:35.890000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2022-04-06T09:45:35.890000-05:00",
            "meshOwner": "123456789012",
            "resourceOwner": "210987654321",
            "uid": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-11111EXAMPLE",
            "version": 1
        },
        "spec": {
            "provider": {
                "virtualNode": {
                    "virtualNodeName": "nodeName"
                }
            }
        },
        "status": {
            "status": "ACTIVE"
        },
        "virtualServiceName": "serviceA.svc.cluster.local"
    }
}
```

App Mesh AWS CLI 용를 사용하여 가상 서비스를 생성하는 방법에 대한 자세한 내용은 AWS CLI 참조의 create-virtual-service 명령을 참조하세요.

가상 서비스 삭제

> **Note**
>
> 게이트웨이 경로에서 참조하는 가상 서비스는 삭제할 수 없습니다. 먼저 게이트웨이 경로를 삭제해야 합니다.

AWS Management Console

를 사용하여 가상 서비스를 삭제하려면 AWS Management Console

1. https://console.aws.amazon.com/appmesh/에서 App Mesh 콘솔을 엽니다.
2. 가상 서비스를 삭제하려는 메시를 선택합니다. 소유하고 있는 모든 메시와 공유된 모든 메시가 나열됩니다.
3. 왼쪽 탐색 창에서 Virtual services(가상 서비스)를 선택합니다.
4. 삭제하려는 가상 서비스를 선택하고 오른쪽 상단 구석에서 삭제를 클릭합니다. 계정이 리소스 소유자로 나열된 경우에만 가상 게이트웨이를 삭제할 수 있습니다.
5. 확인 상자에 **delete**를 입력한 다음, 삭제를 클릭합니다.

AWS CLI

를 사용하여 가상 서비스를 삭제하려면 AWS CLI

1. 다음 명령을 사용하여 가상 서비스를 삭제합니다(*###* 값을 원하는 값으로 대체).

```
aws appmesh delete-virtual-service \
     --mesh-name meshName \
     --virtual-service-name serviceA.svc.cluster.local
```

2. 출력 예시:

```
{
    "virtualService": {
        "meshName": "meshName",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:210987654321:mesh/meshName/
virtualService/serviceA.svc.cluster.local",
            "createdAt": "2022-04-06T09:45:35.890000-05:00",
```

```
            "lastUpdatedAt": "2022-04-07T10:39:42.772000-05:00",
            "meshOwner": "123456789012",
            "resourceOwner": "210987654321",
            "uid": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-11111EXAMPLE",
            "version": 2
        },
        "spec": {
            "provider": {
                "virtualNode": {
                    "virtualNodeName": "nodeName"
                }
            }
        },
        "status": {
            "status": "DELETED"
        },
        "virtualServiceName": "serviceA.svc.cluster.local"
    }
}
```


for App Mesh를 사용하여 가상 서비스를 삭제하는 AWS CLI 방법에 대한 자세한 내용은 AWS CLI 참조의 delete-virtual-service 명령을 참조하세요.

가상 게이트웨이

> **Important**
>
> 지원 종료 알림: 2026년 9월 30일에에 대한 지원을 중단할 AWS 예정입니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 에서 Amazon ECS Service Connect AWS App Mesh 로 마이그레이션을 참조하세요.

가상 게이트웨이를 사용하면 메시 외부의 리소스가 메시 내부에 있는 리소스와 통신할 수 있습니다. 가상 게이트웨이는 Amazon ECS 서비스, Kubernetes 서비스 또는 Amazon EC2 인스턴스에서 실행되는 Envoy 프록시를 나타냅니다. 애플리케이션과 함께 실행되는 Envoy를 나타내는 가상 노드와 달리 가상 게이트웨이는 자체적으로 배포된 Envoy를 나타냅니다.

외부 리소스는 DNS 이름을 Envoy를 실행하는 서비스 또는 인스턴스에 할당된 IP 주소로 확인할 수 있어야 합니다. 그러면 Envoy는 메시 내에 있는 리소스의 모든 App Mesh 구성에 액세스할 수 있습니다. 가상 게이트웨이에서 들어오는 요청을 처리하기 위한 구성은 게이트웨이 경로를 사용하여 지정됩니다.

> **Important**
>
> HTTP 또는 HTTP2 리스너가 있는 가상 게이트웨이는 들어오는 요청의 호스트 이름을 게이트웨이 경로 대상 가상 서비스의 이름에 다시 쓰고, 게이트웨이 경로의 일치하는 접두사가 기본적으로 /로 다시 작성됩니다. 예를 들어 게이트웨이 경로 일치 접두사를 `/chapter`로 구성한 경우, 수신 요청이 `/chapter/1`인 경우 요청이 `/1`로 다시 작성됩니다. 재작성을 구성하려면 게이트웨이 경로의 게이트웨이 경로 생성 섹션을 참조하세요.
> 가상 게이트웨이를 생성할 때는 `proxyConfiguration` 및 `user`를 구성하지 않아야 합니다.

전체적인 과정 연습을 완료하려면 인바운드 게이트웨이 구성을 참조하세요.

가상 게이트웨이 생성

> **Note**
>
> 가상 게이트웨이를 생성할 때는 게이트웨이 경로를 생성된 가상 게이트웨이에 연결할 네임스페이스 목록을 식별할 수 있도록 레이블이 있는 네임스페이스 선택기를 추가해야 합니다.

AWS Management Console

를 사용하여 가상 게이트웨이를 생성하려면 AWS Management Console

1. https://console.aws.amazon.com/appmesh/에서 App Mesh 콘솔을 엽니다.
2. 가상 게이트웨이를 생성하려는 메시를 선택합니다. 소유하고 있는 모든 메시와 공유된 모든 메시가 나열됩니다.
3. 왼쪽 탐색 창에서 가상 게이트웨이를 선택합니다.
4. 가상 게이트웨이 생성을 선택합니다.
5. 가상 게이트웨이 이름에 가상 게이트웨이의 이름을 입력합니다.
6. (선택 사항이지만 권장됨) 클라이언트 정책 기본값을 구성합니다.

a. (선택 사항) 게이트웨이가 전송 계층 보안(TLS)을 사용하여 가상 서비스와만 통신하도록 하려면 TLS 적용을 선택합니다.

b. (선택 사항) 포트에는 가상 서비스와의 TLS 통신을 적용하려는 하나 이상의 포트를 지정합니다.

c. 검증 방법에서 다음 옵션 중 하나를 선택합니다. 지정하는 인증서는 이미 존재하고 특정 요구 사항을 충족해야 합니다. 자세한 내용은 인증서 요구 사항 단원을 참조하십시오.

- AWS Private Certificate Authority 호스팅 - 기존 인증서를 하나 이상 선택합니다.
- Envoy 보안 암호 검색 서비스(SDS) 호스팅 - Envoy가 보안 암호 검색 서비스를 사용하여 가져오는 보안 암호의 이름을 입력합니다.
- 로컬 파일 호스팅 - Envoy가 배포되는 파일 시스템의 인증서 체인 파일 경로를 지정합니다.

d. (선택 사항) 주체 대체 이름을 입력합니다. SAN을 더 추가하려면 SAN 추가를 선택합니다. SAN은 FQDN 또는 URI 형식이어야 합니다.

e. (선택 사항) 클라이언트 인증서 제공과 아래 옵션 중 하나를 선택하여 서버가 요청할 때 클라이언트 인증서를 제공하고 상호 TLS 인증을 활성화합니다. 상호 TLS에 대해 자세히 알아보려면 App Mesh 상호 TLS 인증 설명서를 참조하세요.

- Envoy 보안 암호 검색 서비스(SDS) 호스팅 - Envoy가 보안 암호 검색 서비스를 사용하여 가져오는 보안 암호의 이름을 입력합니다.
- 로컬 파일 호스팅 - Envoy가 배포되는 파일 시스템의 프라이빗 키 뿐만 아니라 인증서 체인 파일의 경로를 지정합니다. 로컬 파일에 암호화를 사용하여 샘플 애플리케이션으로 메시를 배포하는 과정을 전체적으로 자세히 알아보려면 GitHub에서 파일 제공 TLS 인증서를 사용하여 TLS 구성을 참조하세요.

7. (선택 사항) 로깅을 구성하려면 로깅을 선택합니다. Envoy에서 사용할 HTTP 액세스 로그 경로를 입력합니다. Docker 로그 드라이버를 사용하여 Envoy 로그를 Amazon CloudWatch Logs와 같은 서비스로 내보낼 수 있도록 `/dev/stdout` 경로를 사용하는 것이 좋습니다.

> **Note**
>
> 로그는 계속 애플리케이션의 에이전트에 의해 수집되어 대상으로 전송되어야 합니다. 이 파일 경로는 로그를 보낼 위치만 Envoy에 지시합니다.

8. 리스너를 구성합니다.

a. 프로토콜을 선택하고 Envoy가 트래픽을 수신하는 포트를 지정합니다. http 리스너는 웹 소켓으로의 연결 전환을 허용합니다. 리스너 추가를 클릭하여 리스너를 여러 개 추가할 수 있습니다. 제거 버튼을 누르면 해당 리스너가 제거됩니다.

b. (선택 사항) 연결 풀 활성화

연결 풀링은 가상 게이트웨이 Envoy가 동시에 설정할 수 있는 연결 수를 제한합니다. 이 작업은 Envoy 인스턴스의 연결 과부하를 방지하고 애플리케이션 요구 사항에 맞게 트래픽 셰이핑을 조정할 수 있도록 하기 위한 것입니다.

가상 게이트웨이 리스너의 대상 측 연결 풀 설정을 구성할 수 있습니다. App Mesh는 기본적으로 클라이언트 측 연결 풀 설정을 무제한으로 설정하여 메시 구성을 단순화합니다.

> **Note**
>
> `connectionPool` 및 `connectionPool` portMapping 프로토콜은 동일해야 합니다. 리스너 프로토콜이 `grpc` 또는 `http2`인 경우 `maxRequests`만 지정합니다. 리스너 프로토콜이 `http`인 경우 `maxConnections` 및 `maxPendingRequests`를 모두 지정할 수 있습니다.

- 최대 연결 수에는 최대 아웃바운드 연결 수를 지정합니다.
- 최대 요청 수에는 가상 게이트웨이 Envoy에 대해 설정할 수 있는 최대 병렬 요청 수를 지정합니다.
- (선택 사항) 대기 중인 최대 요청 수에는 Envoy가 대기하는 최대 연결 수 이후에 오버플로되는 요청 수를 지정합니다. 기본값은 2147483647입니다.

c. (선택 사항) 리스너에 대한 상태 확인을 구성하려면 상태 확인 사용을 선택합니다.

상태 확인 정책은 선택 사항이지만 상태 정책에 대한 값을 지정한 경우 정상 임계 값, 상태 확인 간격, 상태 확인 프로토콜, 제한 시간 및 비정상 임계값에 대해 값을 지정해야 합니다.

- 상태 확인 프로토콜에 대해 프로토콜을 선택합니다. grpc를 선택한 경우 서비스는 GRPC 상태 확인 프로토콜을 준수해야 합니다.
- Health check port(상태 확인 포트)에서 상태 확인을 실행해야 할 포트를 지정합니다.
- Healthy threshold(정상 임계 값)에서 리스너를 정상으로 선언하기 전까지 발생해야 하는 연속적인 상태 확인 성공 횟수를 지정합니다.

- Health check interval(상태 확인 간격)에서 각 상태 확인 실행 사이의 시간 간격을 밀리초 단위로 지정합니다.
- Path(경로)에서 상태 확인 요청에 대한 대상 경로를 지정합니다. 이 값은 상태 확인 프로토콜이 `http` 또는 `http2`인 경우에만 사용됩니다. 다른 프로토콜에서는 이 값이 무시됩니다.
- 제한 시간에서 상태 확인으로부터 응답을 받을 때까지 대기할 시간을 밀리초 단위로 지정합니다.
- 비정상 임계값에서 리스너를 비정상으로 선언하기 전까지 발생해야 하는 연속적인 상태 확인 실패 횟수를 지정합니다.

d. (선택 사항) 클라이언트가 TLS를 사용하여 이 가상 게이트웨이와 통신할지 여부를 지정하려면 TLS 종료 활성화를 선택합니다.

- 모드의 경우 리스너에서 TLS를 구성할 모드를 선택합니다.
- 인증서 방법에서 다음 옵션 중 하나를 수행합니다. 인증서는 특정 요구 사항을 충족해야 합니다. 자세한 내용은 인증서 요구 사항 단원을 참조하십시오.
  - AWS Certificate Manager 호스팅 - 기존 인증서를 선택합니다.
  - Envoy 보안 암호 검색 서비스(SDS) 호스팅 - Envoy가 보안 암호 검색 서비스를 사용하여 가져오는 보안 암호의 이름을 입력합니다.
  - 로컬 파일 호스팅 - Envoy가 배포된 파일 시스템의 인증서 체인 및 프라이빗 키 파일 경로를 지정합니다.
- (선택 사항) 클라이언트가 인증서를 제공하는 경우 클라이언트 인증서 필요 및 아래 옵션 중 하나를 선택하여 상호 TLS 인증을 활성화합니다. 상호 TLS에 대해 자세히 알아보려면 App Mesh 상호 TLS 인증 설명서를 참조하세요.
  - Envoy 보안 암호 검색 서비스(SDS) 호스팅 - Envoy가 보안 암호 검색 서비스를 사용하여 가져오는 보안 암호의 이름을 입력합니다.
  - 로컬 파일 호스팅 - Envoy가 배포되는 파일 시스템의 인증서 체인 파일 경로를 지정합니다.
- (선택 사항) 주체 대체 이름을 입력합니다. SAN을 더 추가하려면 SAN 추가를 선택합니다. SAN은 FQDN 또는 URI 형식이어야 합니다.

9. 가상 게이트웨이 생성을 선택하여 완료합니다.

AWS CLI

AWS CLI를 사용하여 가상 게이트웨이를 생성하려면

다음 명령을 사용하여 가상 게이트웨이를 생성하고 JSON을 입력합니다(### 값을 원하는 값으로 대체).

1.
```
aws appmesh create-virtual-gateway \
--mesh-name meshName \
--virtual-gateway-name virtualGatewayName \
--cli-input-json file://create-virtual-gateway.json
```

2. 예제 create-virtual-gateway.json의 내용은 다음과 같습니다.

```
{
    "spec": {
      "listeners": [
        {
          "portMapping": {
            "port": 9080,
            "protocol": "http"
          }
        }
      ]
    }
}
```

3. 출력 예시:

```
{
    "virtualGateway": {
        "meshName": "meshName",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:123456789012:mesh/meshName/
virtualGateway/virtualGatewayName",
            "createdAt": "2022-04-06T10:42:42.015000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2022-04-06T10:42:42.015000-05:00",
            "meshOwner": "123456789012",
            "resourceOwner": "123456789012",
            "uid": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-11111EXAMPLE",
            "version": 1
        },
        "spec": {
            "listeners": [
                {
                    "portMapping": {
                        "port": 9080,
```

```
                        "protocol": "http"
                    }
                }
            ]
        },
        "status": {
            "status": "ACTIVE"
        },
        "virtualGatewayName": "virtualGatewayName"
    }
}
```

App Mesh AWS CLI 용를 사용하여 가상 게이트웨이를 생성하는 방법에 대한 자세한 내용은 AWS CLI 참조의 create-virtual-gateway 명령을 참조하세요.

가상 게이트웨이 배포

Envoy 컨테이너만 포함하는 Amazon ECS 또는 Kubernetes 서비스를 배포합니다. 또한 Amazon EC2 인스턴스의 Envoy 컨테이너를 배포할 수도 있습니다. 자세한 내용은 App Mesh 및 Amazon EC2 시작하기를 참조하세요. App Mesh 및 Amazon ECS 시작하기 또는 AWS App Mesh 및 Kubernetes 시작하기에서 Amazon ECS에 배포하는 방법에 대한 자세한 내용을 참조하여 Kubernetes에 배포하세요. 프록시의 트래픽이 자체적으로 리디렉션되지 않도록 `APPMESH_RESOURCE_ARN` 환경 변수를 `mesh/`*`mesh-name`*`/virtualGateway/`*`virtual-gateway-name`*로 설정하고 프록시 구성을 지정하지 않아야 합니다. 기본적으로 App Mesh는 Envoy가 지표 및 트레이스에서 자신을 참조할 때 `APPMESH_RESOURCE_ARN`에서 지정한 리소스의 이름을 사용합니다. `APPMESH_RESOURCE_CLUSTER` 환경 변수를 사용자 고유의 이름으로 설정하여 이 동작을 재정의할 수 있습니다.

컨테이너의 여러 인스턴스를 배포하고 인스턴스에 대한 트래픽을 로드 밸런싱하도록 Network Load Balancer를 설정하는 것이 좋습니다. 로드 밸런서의 서비스 검색 이름은 외부 서비스가 메시에 있는 리소스에 액세스하는 데 사용하려는 이름(예: *`myapp.example.com`*)입니다. 자세한 내용은 Network Load Balancer 생성(Amazon ECS), 외부 로드 밸런서 생성(Kubernetes) 또는 자습서: Amazon EC2에서 애플리케이션의 가용성 향상을 참조하세요. 또한 App Mesh 예제에서 더 많은 예제와 연습을 찾을 수 있습니다.

Envoy에 대한 프록시 권한 부여를 활성화합니다. 자세한 내용은 Envoy 프록시 권한 부여 단원을 참조하십시오.

가상 게이트웨이 삭제

AWS Management Console

를 사용하여 가상 게이트웨이를 삭제하려면 AWS Management Console

1. https://console.aws.amazon.com/appmesh/에서 App Mesh 콘솔을 엽니다.
2. 가상 게이트웨이를 삭제하려는 메시를 선택합니다. 소유하고 있는 모든 메시와 공유된 모든 메시가 나열됩니다.
3. 왼쪽 탐색 창에서 가상 게이트웨이를 선택합니다.
4. 삭제하려는 가상 게이트웨이를 선택하고 삭제를 선택합니다. 연결된 게이트웨이 경로가 있는 가상 게이트웨이는 삭제할 수 없습니다. 연결된 게이트웨이 경로를 먼저 삭제해야 합니다. 계정이 리소스 소유자로 나열된 경우에만 가상 게이트웨이를 삭제할 수 있습니다.
5. 확인 상자에 **delete**를 입력한 다음, 삭제를 선택합니다.

AWS CLI

를 사용하여 가상 게이트웨이를 삭제하려면 AWS CLI

1. 다음 명령을 사용하여 가상 게이트웨이를 삭제합니다(*###* 값을 원하는 값으로 대체).

```
aws appmesh delete-virtual-gateway \
     --mesh-name meshName \
     --virtual-gateway-name virtualGatewayName
```

2. 출력 예시:

```
{
    "virtualGateway": {
        "meshName": "meshName",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:123456789012:mesh/meshName/
virtualGateway/virtualGatewayName",
            "createdAt": "2022-04-06T10:42:42.015000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2022-04-07T10:57:22.638000-05:00",
            "meshOwner": "123456789012",
            "resourceOwner": "123456789012",
            "uid": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-11111EXAMPLE",
            "version": 2
        },
```

```
        "spec": {
            "listeners": [
                {
                    "portMapping": {
                        "port": 9080,
                        "protocol": "http"
                    }
                }
            ]
        },
        "status": {
            "status": "DELETED"
        },
        "virtualGatewayName": "virtualGatewayName"
    }
}
```

App Mesh용를 사용하여 가상 게이트웨이를 삭제하는 방법에 AWS CLI 대한 자세한 내용은 AWS CLI 참조의 delete-virtual-gateway 명령을 참조하세요.

게이트웨이 경로

> **Important**
>
> 지원 종료 알림: 2026년 9월 30일에에 대한 지원을 중단할 AWS 예정입니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 에서 Amazon ECS Service Connect AWS App Mesh 로 마이그레이션을 참조하세요.

게이트웨이 라우팅은 가상 게이트웨이에 연결되며 기존 가상 서비스로 트래픽을 라우팅합니다. 라우팅이 요청과 일치하는 경우 대상 가상 서비스에 트래픽을 분산할 수 있습니다. 이 주제는 서비스 메시의 게이트웨이 경로를 사용하는 데 도움이 됩니다.

게이트웨이 경로 생성

AWS Management Console

를 사용하여 게이트웨이 경로를 생성하려면 AWS Management Console

1. https://console.aws.amazon.com/appmesh/에서 App Mesh 콘솔을 엽니다.
2. 게이트웨이 경로를 생성하려는 메시를 선택합니다. 소유하고 있는 메시와 공유된 모든 메시가 나열됩니다.
3. 왼쪽 탐색 창에서 가상 게이트웨이를 선택합니다.
4. 새 게이트웨이 경로를 연결할 가상 게이트웨이를 선택합니다. 목록에 항목이 없는 경우 먼저 가상 게이트웨이를 생성해야 합니다. 사용자 계정이 리소스 소유자로 나열된 가상 게이트웨이에 대해서만 게이트웨이 경로를 생성할 수 있습니다.
5. 게이트웨이 경로 테이블에서 게이트웨이 경로 생성을 선택합니다.
6. 게이트웨이 경로 이름에서 게이트웨이 경로에 사용할 이름을 지정합니다.
7. 게이트웨이 경로 유형으로는 http, http2 또는 grpc를 선택합니다.
8. 기존 가상 서비스 이름을 선택합니다. 목록에 항목이 없는 경우 먼저 가상 서비스를 생성해야 합니다.
9. 가상 서비스 공급자 포트의 대상에 해당하는 포트를 선택합니다. 선택한 가상 서비스의 공급자(라우터 또는 노드)에 리스너가 여러 개 있는 경우 가상 서비스 공급자 포트가 필수입니다.
10. (선택 사항) 우선순위에서 이 게이트웨이 경로의 우선순위를 지정합니다.
11. 일치 구성의 경우 다음을 지정합니다.

    - http/http2가 선택된 유형인 경우:
      - (선택 사항) 메서드 - 들어오는 http/http2 요청에서 일치시킬 메서드 헤더를 지정합니다.
      - (선택 사항) 포트 일치 - 들어오는 트래픽에 맞는 포트를 찾습니다. 이 가상 게이트웨이에 여러 리스너가 있는 경우 포트 일치가 필수입니다.
      - (선택 사항) 정확한/접미사 호스트 이름 - 수신 요청에서 대상 가상 서비스로 라우팅하기 위해 일치시켜야 하는 호스트 이름을 지정합니다.
      - (선택 사항) 접두사/정확한/정규식 경로 - URL 경로를 일치시키는 방법입니다.
        - 접두사 일치 - 기본적으로 게이트웨이 경로의 일치하는 요청이 대상 가상 서비스 이름에 다시 쓰여지고 일치하는 접두사가 다시 작성됩니다(기본값 /). 가상 서비스를 구성하는 방법에 따라 가상 라우터를 사용하여 특정 접두사 또는 헤더를 기준으로 요청을 다른 가상 노드로 라우팅할 수 있습니다.

> **Important**
>
> - 접두사 일치에 대해 `/aws-appmesh*` 및 `/aws-app-mesh*` 둘 다 지정할 수 없습니다. 이러한 접두사는 향후 App Mesh 내부 사용을 위해 예약되어 있습니다.
> - 게이트웨이 경로를 여러 개 정의하면 요청은 접두사가 가장 긴 경로와 일치됩니다. 예를 들어 두 개의 게이트웨이 경로가 존재하는데 하나는 접두사가 `/chapter`이고 다른 하나는 접두사가 `/`인 경우 `www.example.com/chapter/`에 대한 요청은 접두사 `/chapter`인 게이트웨이 경로와 일치합니다.

> **Note**
>
> 경로/접두사 기반 일치를 활성화하면 App Mesh는 경로 정규화(normalize_path 및 merge_slashes)를 활성화하여 경로 혼동 취약성이 발생할 가능성을 최소화합니다.
> 요청에 참여하는 당사자가 서로 다른 경로 표현을 사용하는 경우 경로 혼동 취약성이 발생합니다.

  - 정확한 일치 - exact 파라미터는 경로의 부분 일치를 비활성화하고 경로가 현재 URL에 대해 EXACT 일치인 경우에만 경로를 반환하도록 합니다.
  - 정규식 일치 - 여러 URL이 실제로 웹 사이트의 단일 페이지를 식별할 수 있는 패턴을 설명하는 데 사용됩니다.
- (선택 사항) 쿼리 파라미터 - 이 필드를 사용하면 쿼리 파라미터를 일치시킬 수 있습니다.
- (선택 사항) 헤더 - http 및 http2에 대한 헤더를 지정합니다. ㅁ대상 가상 서비스로 라우팅하려면 들어오는 요청과 일치해야 합니다.

- grpc가 선택된 유형인 경우:
  - 호스트 이름 일치 유형 및 (선택 사항) 정확한/접미사 일치 - 수신 요청에서 대상 가상 서비스로 라우팅하기 위해 일치시켜야 하는 호스트 이름을 지정합니다.
  - grpc 서비스 이름 - grpc 서비스는 애플리케이션의 API 역할을 하며 ProtoBuf로 정의됩니다.

> **Important**
>
> 서비스 이름에는 `/aws.app-mesh*` 또는 `aws.appmesh`를 지정할 수 없습니다. 이러한 서비스 이름은 향후 App Mesh 내부 사용을 위해 예약되어 있습니다.

- (선택 사항) 메타데이터 - grpc의 메타데이터를 지정합니다. 대상 가상 서비스로 라우팅하려면 들어오는 요청과 일치해야 합니다.

12. (선택 사항) 다시 작성 구성의 경우:

    - http/http2가 선택된 유형인 경우:
      - 접두사가 선택된 일치 유형인 경우:
        - 호스트 이름 자동 다시 작성 재정의 - 기본적으로 호스트 이름은 대상 가상 서비스의 이름으로 다시 작성됩니다.
        - 접두사 자동 다시 작성 재정의 - 켜져 있는 경우 접두사 다시 작성이 다시 작성된 접두사 값을 지정합니다.
      - 정확한 경로가 선택된 일치 유형인 경우:
        - 호스트 이름 자동 다시 작성 재정의 - 기본적으로 호스트 이름은 대상 가상 서비스의 이름으로 다시 작성됩니다.
        - 경로 다시 작성 - 다시 작성된 경로의 값을 지정합니다. 기본 경로는 없습니다.
      - 접두사 경로가 선택된 일치 유형인 경우:
        - 호스트 이름 자동 다시 작성 재정의 - 기본적으로 호스트 이름은 대상 가상 서비스의 이름으로 다시 작성됩니다.
        - 경로 다시 작성 - 다시 작성된 경로의 값을 지정합니다. 기본 경로는 없습니다.
    - grpc가 선택된 유형인 경우:
      - 호스트 이름 자동 다시 작성 재정의 - 기본적으로 호스트 이름은 대상 가상 서비스의 이름으로 다시 작성됩니다.

13. 게이트웨이 경로 생성을 선택하여 완료합니다.

AWS CLI

AWS CLI를 사용하여 게이트웨이 경로를 생성하려면

다음 명령을 사용하여 게이트웨이 경로를 생성하고 JSON을 입력합니다(### 값을 원하는 값으로 대체).

1.
```
aws appmesh create-virtual-gateway \
--mesh-name meshName \
--virtual-gateway-name virtualGatewayName \
--gateway-route-name gatewayRouteName \
--cli-input-json file://create-gateway-route.json
```

2. 예제 create-gateway-route.json의 내용은 다음과 같습니다.

```
{
    "spec": {
        "httpRoute" : {
            "match" : {
                "prefix" : "/"
            },
            "action" : {
                "target" : {
                    "virtualService": {
                        "virtualServiceName": "serviceA.svc.cluster.local"
                    }
                }
            }
        }
    }
}
```

3. 출력 예시:

```
{
    "gatewayRoute": {
        "gatewayRouteName": "gatewayRouteName",
        "meshName": "meshName",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:210987654321:mesh/meshName/
virtualGateway/virtualGatewayName/gatewayRoute/gatewayRouteName",
            "createdAt": "2022-04-06T11:05:32.100000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2022-04-06T11:05:32.100000-05:00",
            "meshOwner": "123456789012",
            "resourceOwner": "210987654321",
            "uid": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-11111EXAMPLE",
            "version": 1
        },
        "spec": {
            "httpRoute": {
```

```
                "action": {
                    "target": {
                        "virtualService": {
                            "virtualServiceName": "serviceA.svc.cluster.local"
                        }
                    }
                },
                "match": {
                    "prefix": "/"
                }
            }
        },
        "status": {
            "status": "ACTIVE"
        },
        "virtualGatewayName": "gatewayName"
    }
}
```

App Mesh용를 사용하여 게이트웨이 경로를 생성하는 AWS CLI 방법에 대한 자세한 내용은 AWS CLI 참조의 create-gateway-route 명령을 참조하세요.

게이트웨이 경로 삭제

AWS Management Console

를 사용하여 게이트웨이 경로를 삭제하려면 AWS Management Console

1. https://console.aws.amazon.com/appmesh/에서 App Mesh 콘솔을 엽니다.
2. 게이트웨이 경로를 삭제하려는 메시를 선택합니다. 소유하고 있는 메시와 공유된 모든 메시가 나열됩니다.
3. 왼쪽 탐색 창에서 가상 게이트웨이를 선택합니다.
4. 게이트웨이 경로를 삭제하려는 가상 게이트웨이를 선택합니다.
5. 게이트웨이 경로 테이블에서 삭제하려는 게이트웨이 경로를 선택하고 삭제를 선택합니다. 계정이 리소스 소유자로 나열된 경우에만 게이트웨이 경로를 삭제할 수 있습니다.
6. 확인 상자에 **delete**를 입력한 다음, 삭제를 클릭합니다.

AWS CLI

를 사용하여 게이트웨이 경로를 삭제하려면 AWS CLI

1. 다음 명령을 사용하여 게이트웨이 경로를 삭제합니다(*###* 값을 원하는 값으로 대체).

```
aws appmesh delete-gateway-route \
     --mesh-name meshName \
     --virtual-gateway-name virtualGatewayName \
     --gateway-route-name gatewayRouteName
```

2. 출력 예시:

```
{
    "gatewayRoute": {
        "gatewayRouteName": "gatewayRouteName",
        "meshName": "meshName",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:210987654321:mesh/meshName/
virtualGateway/virtualGatewayName/gatewayRoute/gatewayRouteName",
            "createdAt": "2022-04-06T11:05:32.100000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2022-04-07T10:36:33.191000-05:00",
            "meshOwner": "123456789012",
            "resourceOwner": "210987654321",
            "uid": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-11111EXAMPLE",
            "version": 2
        },
        "spec": {
            "httpRoute": {
                "action": {
                    "target": {
                        "virtualService": {
                            "virtualServiceName": "serviceA.svc.cluster.local"
                        }
                    }
                },
                "match": {
                    "prefix": "/"
                }
            }
        },
        "status": {
            "status": "DELETED"
```

```
        },
        "virtualGatewayName": "virtualGatewayName"
    }
}
```

App Mesh용를 사용하여 게이트웨이 경로를 삭제하는 방법에 AWS CLI 대한 자세한 내용은 AWS CLI 참조의 delete-gateway-route 명령을 참조하세요.

가상 노드

Important

지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

가상 노드는 Amazon ECS 서비스 또는 Kubernetes 배포와 같은 특정 작업 그룹에 대한 논리 포인터 역할을 합니다. 가상 노드를 생성할 때 작업 그룹에 대한 서비스 검색 방법을 지정해야 합니다. 가상 노드에서 예상되는 인바운드 트래픽은 리스너로 지정해야 합니다. 가상 노드에서 아웃바운드 트래픽을 보내는 모든 가상 서비스는 백엔드로 지정됩니다.

새로운 가상 노드에 대한 응답 메타 데이터에는 가상 노드와 연결된 Amazon 리소스 이름(ARN)이 들어 있습니다. Amazon ECS 태스크 정의 또는 Kubernetes 포드 사양에서 이 값을 태스크 그룹의 Envoy 프록시 컨테이너에 대한 `APPMESH_RESOURCE_ARN` 환경 변수로 설정합니다. 예를 들어 값이 `arn:aws:appmesh:`*`us-west-2`*`:`*`111122223333`*`:mesh/`*`myMesh`*`/virtualNode/`*`myVirtualNode`*일 수 있습니다. 그러면 `node.id` 및 `node.cluster` Envoy 파라미터로 매핑됩니다. 이 변수를 설정할 때는 Envoy 이미지 `1.15.0` 이상을 사용하고 있어야 합니다. App Mesh Envoy 변수에 대한 자세한 내용은 Envoy 섹션을 참조하세요.

Note

기본적으로 App Mesh는 Envoy가 지표 및 트레이스에서 자신을 참조할 때 `APPMESH_RESOURCE_ARN`에서 지정한 리소스의 이름을 사용합니다.

APPMESH_RESOURCE_CLUSTER 환경 변수를 사용자 고유의 이름으로 설정하여 이 동작을 재정의할 수 있습니다.

가상 노드 생성

AWS Management Console

를 사용하여 가상 노드를 생성하려면 AWS Management Console

1. https://console.aws.amazon.com/appmesh/에서 App Mesh 콘솔을 엽니다.
2. 가상 노드를 생성하려는 메시를 선택합니다. 소유하고 있는 모든 메시와 공유된 모든 메시가 나열됩니다.
3. 왼쪽 탐색 창에서 가상 노드를 선택합니다.
4. 가상 노드 생성을 선택한 다음, 가상 노드에 대한 설정을 지정합니다.
5. 가상 노드 이름에서 가상 노드의 이름을 입력합니다.
6. 서비스 검색 방법에서 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

   - DNS – 가상 노드가 나타내는 실제 서비스의 DNS 호스트 이름을 지정합니다. Envoy 프록시는 Amazon VPC에 배포됩니다. 프록시는 VPC용으로 구성된 DNS 서버에 이름 확인 요청을 보냅니다. 호스트 이름이 확인되면 DNS 서버는 하나 이상의 IP 주소를 반환합니다. VPC DNS 설정에 대한 자세한 내용은 VPC와 함께 DNS 사용을 참조하세요. DNS 응답 유형(선택 사항)의 경우 DNS 확인자가 반환하는 엔드포인트 유형을 지정합니다. 로드 밸런서는 DNS 확인자가 부하 분산 엔드포인트 세트를 반환하는 것을 의미합니다. 엔드포인트는 DNS 확인자가 모든 엔드포인트를 반환한다는 것을 의미합니다. 기본적으로 응답 유형은 로드 밸런서로 간주됩니다.

     > **Note**
     >
     > Route53을 사용하는 경우 로드 밸런서를 사용해야 합니다.

   - AWS Cloud Map - 기존 서비스 이름과 HTTP 네임스페이스를 지정합니다. 선택적으로 행 추가를 선택하고 키와 값을 지정 AWS Cloud Map 하여 App Mesh가 쿼리할 수 있는 속성을 지정할 수도 있습니다. 지정된 모든 키/값 페어와 일치하는 인스턴스만 반환됩니다. 를 사용하려면 AWS Cloud Map계정에 AWSServiceRoleForAppMesh 서비스 연결 역할이 있어야 합니다. 에 대한 자세한 내용은 AWS Cloud Map 개발자 안내서를 AWS Cloud Map참조하세요.

- 없음 – 가상 노드에서 수신 트래픽을 예상하지 않을 경우에 선택합니다.

7. IP 버전 기본 설정

   기본 IP 버전 동작 재정의를 켜서 메시 내 트래픽에 사용해야 하는 IP 버전을 제어할 수 있습니다. 기본적으로 App Mesh는 다양한 IP 버전을 사용합니다.

   > **Note**
   >
   > 가상 노드에서 IP 기본 설정을 지정하면 이 특정 노드의 메시에 대해 설정된 IP 기본 설정만 재정의됩니다.

   - 기본값
     - Envoy의 DNS 확인자는 `IPv6`를 선호하고 `IPv4`로 대체합니다.
     - 가능한 AWS Cloud Map 경우에서 반환한 `IPv4` 주소를 사용하며 `IPv6` 주소 사용으로 돌아갑니다.
     - 로컬 앱용으로 생성된 엔드포인트는 `IPv4` 주소를 사용합니다.
     - Envoy 리스너는 모든 `IPv4` 주소에 바인딩됩니다.
   - IPv6 선호
     - Envoy의 DNS 확인자는 `IPv6`를 선호하고 `IPv4`로 대체합니다.
     - 에서 반환한 `IPv6` 주소 AWS Cloud Map 는 사용 가능한 경우 사용되며 `IPv4` 주소 사용으로 돌아갑니다.
     - 로컬 앱용으로 생성된 엔드포인트는 `IPv6` 주소를 사용합니다.
     - Envoy 리스너는 모든 `IPv4` 및 `IPv6` 주소에 바인딩됩니다.
   - IPv4 선호
     - Envoy의 DNS 확인자는 `IPv4`를 선호하고 `IPv6`로 대체합니다.
     - 가능한 AWS Cloud Map 경우에서 반환한 `IPv4` 주소를 사용하며 `IPv6` 주소 사용으로 돌아갑니다.
     - 로컬 앱용으로 생성된 엔드포인트는 `IPv4` 주소를 사용합니다.
     - Envoy 리스너는 모든 `IPv4` 및 `IPv6` 주소에 바인딩됩니다.
   - IPv6 전용
     - Envoy의 DNS 확인자는 `IPv6`만 사용합니다.

- 에서 반환한 IPv6 주소만 AWS Cloud Map 사용됩니다. AWS Cloud Map 가 IPv4주소를 반환하는 경우 IP 주소는 사용되지 않으며 빈 결과가 Envoy에 반환됩니다.
- 로컬 앱용으로 생성된 엔드포인트는 IPv6 주소를 사용합니다.
- Envoy 리스너는 모든 IPv4 및 IPv6 주소에 바인딩됩니다.

- IPv4 전용
  - Envoy의 DNS 확인자는 IPv4만 사용합니다.
  - 에서 반환한 IPv4 주소만 AWS Cloud Map 사용됩니다. AWS Cloud Map 가 IPv6주소를 반환하는 경우 IP 주소는 사용되지 않으며 빈 결과가 Envoy에 반환됩니다.
  - 로컬 앱용으로 생성된 엔드포인트는 IPv4 주소를 사용합니다.
  - Envoy 리스너는 모든 IPv4 및 IPv6 주소에 바인딩됩니다.

8. (선택 사항) 클라이언트 정책 기본값 - 백엔드 가상 서비스와 통신할 때 기본 요구 사항을 구성합니다.

> **Note**
>
> - 기존 가상 노드에 대해 전송 계층 보안(TLS)을 활성화하려면 기존 가상 노드와 동일한 서비스를 나타내며 TLS를 활성화할 새 가상 노드를 생성하는 것이 좋습니다. 그런 다음, 가상 라우터와 경로를 사용하여 트래픽을 새 가상 노드로 점진적으로 이동합니다. 경로 생성 및 전환 가중치 조정에 대한 자세한 내용은 Routes 섹션을 참조하세요. 트래픽을 처리하는 기존 가상 노드를 TLS로 업데이트하면 업데이트한 가상 노드의 Envoy 프록시가 인증서를 받기 전에 다운스트림 클라이언트 Envoy 프록시가 TLS 검증 컨텍스트를 수신할 수 있습니다. 이로 인해 다운스트림 Envoy 프록시에서 TLS 협상 오류가 발생할 수 있습니다.
> - 백엔드 서비스의 가상 노드로 표시되는 애플리케이션과 함께 배포된 Envoy 프록시에 대해 프록시 인증을 활성화해야 합니다. 프록시 인증을 활성화할 때는 이 가상 노드가 통신하는 가상 노드로만 액세스를 제한하는 것이 좋습니다.

- (선택 사항) 가상 노드가 게이트웨이가 전송 계층 보안(TLS)을 사용하여 모든 백엔드와 통신하도록 하려면 TLS 적용을 선택합니다.
- (선택 사항) 하나 이상의 특정 포트에만 TLS를 사용하도록 하려면 포트에 번호를 입력합니다. 포트를 추가하려면 포트 추가를 선택합니다. 포트를 지정하지 않으면 모든 포트에 TLS가 적용됩니다.

- 검증 방법에서 다음 옵션 중 하나를 선택합니다. 지정하는 인증서는 이미 존재하고 특정 요구 사항을 충족해야 합니다. 자세한 내용은 인증서 요구 사항 단원을 참조하십시오.
  - AWS Private Certificate Authority 호스팅 - 기존 인증서를 하나 이상 선택합니다. ACM 인증서로 암호화를 사용하여 샘플 애플리케이션으로 메시를 배포하는 전체 end-to-end 알아보려면 GitHub에서 AWS Certificate Manager로 TLS 구성을 참조하세요.
  - Envoy 보안 암호 검색 서비스(SDS) 호스팅 - Envoy가 보안 암호 검색 서비스를 사용하여 가져오는 보안 암호의 이름을 입력합니다.
  - 로컬 파일 호스팅 - Envoy가 배포되는 파일 시스템의 인증서 체인 파일 경로를 지정합니다. 로컬 파일에 암호화를 사용하여 샘플 애플리케이션으로 메시를 배포하는 과정을 전체적으로 자세히 알아보려면 GitHub에서 파일 제공 TLS 인증서를 사용하여 TLS 구성을 참조하세요.
- (선택 사항) 주체 대체 이름을 입력합니다. SAN을 더 추가하려면 SAN 추가를 선택합니다. SAN은 FQDN 또는 URI 형식이어야 합니다.
- (선택 사항) 클라이언트 인증서 제공과 아래 옵션 중 하나를 선택하여 서버가 요청할 때 클라이언트 인증서를 제공하고 상호 TLS 인증을 활성화합니다. 상호 TLS에 대해 자세히 알아보려면 App Mesh 상호 TLS 인증 설명서를 참조하세요.
  - Envoy 보안 암호 검색 서비스(SDS) 호스팅 - Envoy가 보안 암호 검색 서비스를 사용하여 가져오는 보안 암호의 이름을 입력합니다.
  - 로컬 파일 호스팅 - Envoy가 배포되는 파일 시스템의 프라이빗 키 뿐만 아니라 인증서 체인 파일의 경로를 지정합니다.

9. (선택 사항) 서비스 백엔드 - 가상 노드가 통신할 App Mesh 가상 서비스를 지정합니다.

- 가상 노드가 통신하는 가상 서비스의 가상 서비스에 대해 App Mesh 가상 서비스 이름 또는 전체 Amazon 리소스 이름(ARN)을 입력합니다.
- (선택 사항) 백엔드에 대해 고유한 TLS 설정을 지정하려면 TLS 설정을 선택한 다음, 기본값 재정의를 선택합니다.
  - (선택 사항) 가상 노드가 게이트웨이가 TLS를 사용하여 모든 백엔드와 통신하도록 하려면 TLS 적용을 선택합니다.
  - (선택 사항) 하나 이상의 특정 포트에만 TLS를 사용하도록 하려면 포트에 번호를 입력합니다. 포트를 추가하려면 포트 추가를 선택합니다. 포트를 지정하지 않으면 모든 포트에 TLS가 적용됩니다.
  - 검증 방법에서 다음 옵션 중 하나를 선택합니다. 지정하는 인증서는 이미 존재하고 특정 요구 사항을 충족해야 합니다. 자세한 내용은 인증서 요구 사항 단원을 참조하십시오.
    - AWS Private Certificate Authority 호스팅 - 기존 인증서를 하나 이상 선택합니다.

- Envoy 보안 암호 검색 서비스(SDS) 호스팅 - Envoy가 보안 암호 검색 서비스를 사용하여 가져오는 보안 암호의 이름을 입력합니다.
- 로컬 파일 호스팅 - Envoy가 배포되는 파일 시스템의 인증서 체인 파일 경로를 지정합니다.

- (선택 사항) 주체 대체 이름을 입력합니다. SAN을 더 추가하려면 SAN 추가를 선택합니다. SAN은 FQDN 또는 URI 형식이어야 합니다.
- (선택 사항) 클라이언트 인증서 제공과 아래 옵션 중 하나를 선택하여 서버가 요청할 때 클라이언트 인증서를 제공하고 상호 TLS 인증을 활성화합니다. 상호 TLS에 대해 자세히 알아보려면 App Mesh 상호 TLS 인증 설명서를 참조하세요.
  - Envoy 보안 암호 검색 서비스(SDS) 호스팅 - Envoy가 보안 암호 검색 서비스를 사용하여 가져오는 보안 암호의 이름을 입력합니다.
  - 로컬 파일 호스팅 - Envoy가 배포되는 파일 시스템의 프라이빗 키 뿐만 아니라 인증서 체인 파일의 경로를 지정합니다.
- 백엔드를 더 추가하려면 백엔드 추가를 선택합니다.

10. (선택 사항) 로깅

    로깅을 구성하려면 Envoy에서 사용할 HTTP 액세스 로그 경로를 입력합니다. Docker 로그 드라이버를 사용하여 Envoy 로그를 Amazon CloudWatch Logs와 같은 서비스로 내보낼 수 있도록 `/dev/stdout` 경로를 사용하는 것이 좋습니다.

    > **Note**
    >
    > 로그는 계속 애플리케이션의 에이전트에 의해 수집되어 대상으로 전송되어야 합니다. 이 파일 경로는 로그를 보낼 위치만 Envoy에 지시합니다.

11. 리스너 구성

    리스너는HTTP, HTTP/2, GRPC 및 TCP 프로토콜을 지원합니다. HTTPS는 지원되지 않습니다.

    a. 가상 노드에서 인바운드 트래픽을 예상하는 경우 리스너에 대해 포트 및 프로토콜을 지정합니다. http 리스너는 웹 소켓으로의 연결 전환을 허용합니다. 리스너 추가를 클릭하여 리스너를 여러 개 추가할 수 있습니다. 제거 버튼을 누르면 해당 리스너가 제거됩니다.

b. (선택 사항) 연결 풀 활성화

연결 풀링은 Envoy가 로컬 애플리케이션 클러스터에 대해 동시에 설정할 수 있는 연결 수를 제한합니다. 이 작업은 로컬 애플리케이션의 연결 과부하를 방지하고 애플리케이션 요구 사항에 맞게 트래픽 셰이핑을 조정할 수 있도록 하기 위한 것입니다.

가상 노드 리스너의 대상 측 연결 풀 설정을 구성할 수 있습니다. App Mesh는 기본적으로 클라이언트 측 연결 풀 설정을 무제한으로 설정하여 메시 구성을 단순화합니다.

> **Note**
>
> connectionPool 및 portMapping 프로토콜은 동일해야 합니다. 리스너 프로토콜이 tcp인 경우 maxConnections만 지정합니다. 리스너 프로토콜이 grpc 또는 http2인 경우 maxRequests만 지정합니다. 리스너 프로토콜이 http인 경우 maxConnections 및 maxPendingRequests를 모두 지정할 수 있습니다.

- 최대 연결 수에는 최대 아웃바운드 연결 수를 지정합니다.
- (선택 사항) 대기 중인 최대 요청 수에는 Envoy가 대기하는 최대 연결 수 이후에 오버플로되는 요청 수를 지정합니다. 기본값은 2147483647입니다.

c. (선택 사항) 이상치 감지 활성화

클라이언트 Envoy에 적용된 이상치 탐지를 통해 클라이언트는 알려진 오류가 관찰된 연결에 대해 거의 즉각적인 조치를 취할 수 있습니다. 업스트림 서비스에 있는 개별 호스트의 상태를 추적하는 회로 차단기 구현의 한 형태입니다.

이상치 탐지는 업스트림 클러스터의 엔드포인트가 다른 엔드포인트와 다르게 작동하는지 여부를 동적으로 판단하여 정상 로드 밸런싱 세트에서 제거합니다.

> **Note**
>
> 서버 가상 노드에 대한 이상치 감지를 효과적으로 구성하기 위해 해당 가상 노드의 서비스 검색 방법은 응답 유형 필드가 로 설정된 AWS Cloud Map 또는 DNS일 수 있습니다ENDPOINTS. 응답 유형이 LOADBALANCER인 DNS 서비스 검색 방법을 사용하는 경우 Envoy 프록시는 업스트림 서비스로 라우팅하기 위해 단일 IP 주소만 선택합니다. 이렇게 하면 호스트 세트에서 비정상 호스트를 배출하는 이상치

탐지 동작이 무효화됩니다. 서비스 검색 유형과 관련된 Envoy 프록시의 동작에 대한 자세한 내용은 서비스 검색 방법 섹션을 참조하세요.

- 서버 오류에서 배출에 필요한 연속된 5xx 오류 수를 지정합니다.
- 이상치 탐지 간격에서 배출 스윕 분석 간의 시간 간격과 단위를 지정합니다.
- 기본 배출 기간에서 호스트가 배출되는 기본 시간 및 단위를 지정합니다.
- 배출 비율에 배출될 수 있는 로드 밸런싱 풀의 최대 호스트 비율을 지정합니다.

d. (선택 사항) 상태 확인 사용 - 상태 확인 정책에 대한 설정을 구성합니다.

상태 확인 정책은 선택 사항이지만 상태 정책에 대한 값을 지정한 경우 정상 임계 값, 상태 확인 간격, 상태 확인 프로토콜, 제한 시간 및 비정상 임계값에 대해 값을 지정해야 합니다.

- 상태 확인 프로토콜에 대해 프로토콜을 선택합니다. grpc를 선택한 경우 서비스는 GRPC 상태 확인 프로토콜을 준수해야 합니다.
- Health check port(상태 확인 포트)에서 상태 확인을 실행해야 할 포트를 지정합니다.
- Healthy threshold(정상 임계 값)에서 리스너를 정상으로 선언하기 전까지 발생해야 하는 연속적인 상태 확인 성공 횟수를 지정합니다.
- Health check interval(상태 확인 간격)에서 각 상태 확인 실행 사이의 시간 간격을 밀리초 단위로 지정합니다.
- Path(경로)에서 상태 확인 요청에 대한 대상 경로를 지정합니다. 이 값은 상태 확인 프로토콜이 `http` 또는 `http2`인 경우에만 사용됩니다. 다른 프로토콜에서는 이 값이 무시됩니다.
- Timeout period(제한 시간)에서 상태 확인으로부터 응답을 받을 때까지 대기할 시간을 밀리초 단위로 지정합니다.
- 비정상 임계값에서 리스너를 비정상으로 선언하기 전까지 발생해야 하는 연속적인 상태 확인 실패 횟수를 지정합니다.

e. (선택 사항) TLS 종료 활성화 - 다른 가상 노드가 TLS를 사용하여 이 가상 노드와 통신하는 방법을 구성합니다.

- 모드의 경우 리스너에서 TLS를 구성할 모드를 선택합니다.
- 인증서 방법에서 다음 옵션 중 하나를 수행합니다. 인증서는 특정 요구 사항을 충족해야 합니다. 자세한 내용은 인증서 요구 사항 단원을 참조하십시오.
  - AWS Certificate Manager 호스팅 - 기존 인증서를 선택합니다.

- Envoy 보안 암호 검색 서비스(SDS) 호스팅 - Envoy가 보안 암호 검색 서비스를 사용하여 가져오는 보안 암호의 이름을 입력합니다.
- 로컬 파일 호스팅 - Envoy 프록시가 배포되는 파일 시스템의 프라이빗 키 뿐만 아니라 인증서 체인 파일의 경로를 지정합니다.

- (선택 사항) 클라이언트가 인증서를 제공하는 경우 클라이언트 인증서 필요 및 아래 옵션 중 하나를 선택하여 상호 TLS 인증을 활성화합니다. 상호 TLS에 대해 자세히 알아보려면 App Mesh 상호 TLS 인증 설명서를 참조하세요.
  - Envoy 보안 암호 검색 서비스(SDS) 호스팅 - Envoy가 보안 암호 검색 서비스를 사용하여 가져오는 보안 암호의 이름을 입력합니다.
  - 로컬 파일 호스팅 - Envoy가 배포되는 파일 시스템의 인증서 체인 파일 경로를 지정합니다.
- (선택 사항) 주체 대체 이름을 입력합니다. SAN을 더 추가하려면 SAN 추가를 선택합니다. SAN은 FQDN 또는 URI 형식이어야 합니다.

f. (선택 사항) 제한 시간

> **Note**
>
> 제한 시간을 기본값보다 크게 지정하는 경우 기본값보다 큰 제한 시간으로 가상 라우터와 경로를 설정해야 합니다. 그러나 제한 시간을 기본값보다 낮은 값으로 줄이는 경우 경로에서 제한 시간을 업데이트할 수도 있습니다. 자세한 내용은 경로를 참조하세요.

- 요청 제한 시간 - 리스너 프로토콜로 grpc, http 또는 http2를 선택한 경우 요청 제한 시간을 지정할 수 있습니다. 기본값은 15초입니다. `0` 값은 제한 시간을 비활성화합니다.
- 유휴 기간 - 모든 리스너 프로토콜의 유휴 기간을 지정할 수 있습니다. 기본값은 300초입니다.

12. 가상 노드 생성을 선택하여 완료합니다.

AWS CLI

AWS CLI를 사용하여 가상 노드를 생성하려면

다음 명령과 입력 JSON 파일을 사용하여 서비스 검색에 DNS를 사용하는 가상 노드를 생성합니다 (### 값을 원하는 값으로 대체).

1.
```
aws appmesh create-virtual-node \
--cli-input-json file://create-virtual-node-dns.json
```

2. 예제 create-virtual-node-dns.json의 내용은 다음과 같습니다.

```
{
    "meshName": "meshName",
    "spec": {
        "listeners": [
            {
                "portMapping": {
                    "port": 80,
                    "protocol": "http"
                }
            }
        ],
        "serviceDiscovery": {
            "dns": {
                "hostname": "serviceBv1.svc.cluster.local"
            }
        }
    },
    "virtualNodeName": "nodeName"
}
```

3. 출력 예시:

```
{
    "virtualNode": {
        "meshName": "meshName",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:210987654321:mesh/meshName/
virtualNode/nodeName",
            "createdAt": "2022-04-06T09:12:24.348000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2022-04-06T09:12:24.348000-05:00",
            "meshOwner": "123456789012",
            "resourceOwner": "210987654321",
            "uid": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-11111EXAMPLE",
            "version": 1
        },
        "spec": {
            "listeners": [
                {
```

```
                    "portMapping": {
                        "port": 80,
                        "protocol": "http"
                    }
                }
            ],
            "serviceDiscovery": {
                "dns": {
                    "hostname": "serviceBv1.svc.cluster.local"
                }
            }
        },
        "status": {
            "status": "ACTIVE"
        },
        "virtualNodeName": "nodeName"
    }
}
```

App Mesh용를 사용하여 가상 노드를 생성하는 AWS CLI 방법에 대한 자세한 내용은 AWS CLI 참조의 create-virtual-node 명령을 참조하세요.

가상 노드 삭제

> **Note**
>
> 가상 노드가 경로의 대상으로 지정되거나 가상 서비스의 공급자로 지정된 경우 가상 노드를 삭제할 수 없습니다.

AWS Management Console

를 사용하여 가상 노드를 삭제하려면 AWS Management Console

1. https://console.aws.amazon.com/appmesh/에서 App Mesh 콘솔을 엽니다.
2. 가상 노드를 삭제하려는 메시를 선택합니다. 소유하고 있는 모든 메시와 공유된 모든 메시가 나열됩니다.
3. 왼쪽 탐색 창에서 가상 노드를 선택합니다.

4. 가상 노드 테이블에서 삭제하려는 가상 노드를 선택하고 삭제를 선택합니다. 가상 노드를 삭제하려면 가상 노드의 메시 소유자 또는 리소스 소유자 열에 계정 ID가 나열되어야 합니다.
5. 확인 상자에 **delete**를 입력한 다음, 삭제를 선택합니다.

AWS CLI

를 사용하여 가상 노드를 삭제하려면 AWS CLI

1. 다음 명령을 사용하여 가상 노드를 삭제합니다(*###* 값을 원하는 값으로 대체).

```
aws appmesh delete-virtual-node \
     --mesh-name meshName \
     --virtual-node-name nodeName
```

2. 출력 예시:

```
{
    "virtualNode": {
        "meshName": "meshName",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:210987654321:mesh/meshName/
virtualNode/nodeName",
            "createdAt": "2022-04-06T09:12:24.348000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2022-04-07T11:03:48.120000-05:00",
            "meshOwner": "123456789012",
            "resourceOwner": "210987654321",
            "uid": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-11111EXAMPLE",
            "version": 2
        },
        "spec": {
            "backends": [],
            "listeners": [
                {
                    "portMapping": {
                        "port": 80,
                        "protocol": "http"
                    }
                }
            ],
            "serviceDiscovery": {
                "dns": {
                    "hostname": "serviceBv1.svc.cluster.local"
```

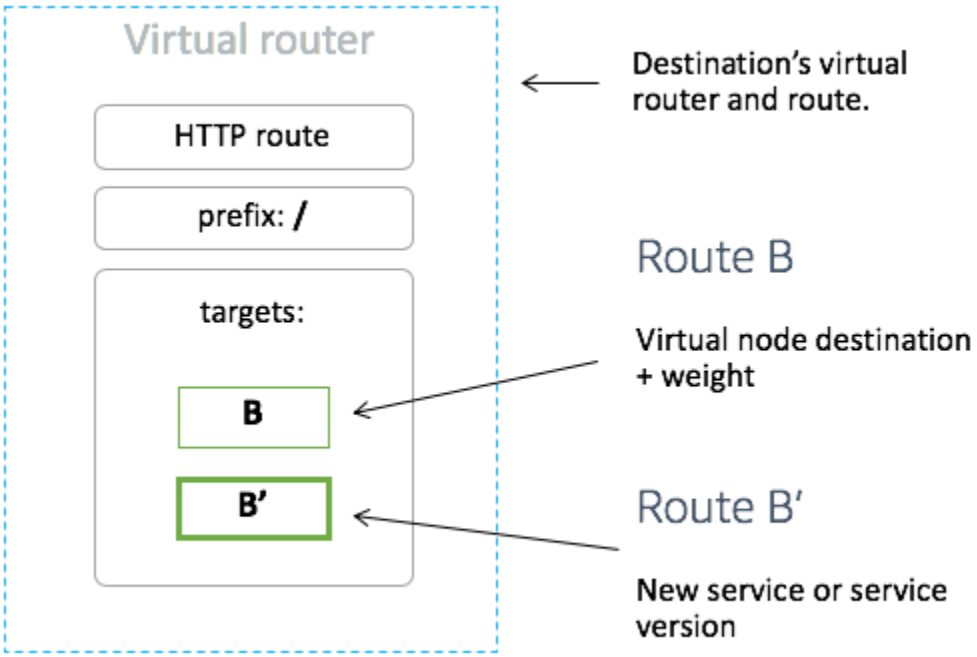
```
                }
            }
        },
        "status": {
            "status": "DELETED"
        },
        "virtualNodeName": "nodeName"
    }
}
```

App Mesh용를 사용하여 가상 노드를 삭제하는 방법에 AWS CLI 대한 자세한 내용은 AWS CLI 참조의 delete-virtual-node 명령을 참조하세요.

가상 라우터

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에는에 대한 지원을 중단할 AWS 예정입니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

가상 라우터는 메시 내에 있는 하나 이상의 가상 서비스에 대한 트래픽을 처리합니다. 가상 라우터를 생성한 후에는 해당 가상 라우터에 대해 수신 요청을 다른 가상 노드로 보내는 라우팅을 만들어 연결할 수 있습니다.



가상 라우터가 수신할 인바운드 트래픽을 리스너로 지정해야 합니다.

가상 라우터 생성

AWS Management Console

를 사용하여 가상 라우터를 생성하려면 AWS Management Console

> **Note**
>
> 가상 라우터를 생성할 때는 경로를 생성된 가상 라우터에 연결할 네임스페이스 목록을 식별할 수 있도록 레이블이 있는 네임스페이스 선택기를 추가해야 합니다.

1. https://console.aws.amazon.com/appmesh/에서 App Mesh 콘솔을 엽니다.
2. 가상 라우터를 생성하려는 메시를 선택합니다. 소유하고 있는 모든 메시와 공유된 모든 메시가 나열됩니다.
3. 왼쪽 탐색 창에서 Virtual routers(가상 라우터)를 선택합니다.
4. Create virtual router(가상 라우터 생성)를 선택합니다.
5. Virtual router name(가상 라우터 이름)에서 가상 라우터의 이름을 지정합니다. 최대 255개의 문자, 숫자, 하이픈 및 밑줄이 허용됩니다.

6. (선택 사항) 리스너 구성에서 가상 라우터에 대한 포트 및 프로토콜을 지정합니다. `http` 리스너는 웹 소켓으로의 연결 전환을 허용합니다. 리스너 추가를 클릭하여 리스너를 여러 개 추가할 수 있습니다. 제거 버튼을 누르면 해당 리스너가 제거됩니다.
7. Create virtual router(가상 라우터 생성)를 선택하여 완료합니다.

AWS CLI

AWS CLI를 사용하여 가상 라우터를 생성하려면

다음 명령을 사용하여 가상 라우터를 생성하고 JSON을 입력합니다(*###* 값을 원하는 값으로 대체).

1.
```
aws appmesh create-virtual-router \
     --cli-input-json file://create-virtual-router.json
```
2. 예제 create-virtual-router.json의 내용은 다음과 같습니다.
3.
```
{
    "meshName": "meshName",
    "spec": {
        "listeners": [
            {
                "portMapping": {
                    "port": 80,
                    "protocol": "http"
                }
            }
        ]
    },
    "virtualRouterName": "routerName"
}
```
4. 출력 예시:

```
{
    "virtualRouter": {
        "meshName": "meshName",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:210987654321:mesh/meshName/
virtualRouter/routerName",
            "createdAt": "2022-04-06T11:49:47.216000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2022-04-06T11:49:47.216000-05:00",
            "meshOwner": "123456789012",
```

```
            "resourceOwner": "210987654321",
            "uid": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-11111EXAMPLE",
            "version": 1
        },
        "spec": {
            "listeners": [
                {
                    "portMapping": {
                        "port": 80,
                        "protocol": "http"
                    }
                }
            ]
        },
        "status": {
            "status": "ACTIVE"
        },
        "virtualRouterName": "routerName"
    }
}
```

App Mesh용를 사용하여 가상 라우터를 생성하는 AWS CLI 방법에 대한 자세한 내용은 AWS CLI 참조의 create-virtual-router 명령을 참조하세요.

가상 라우터 삭제

> **Note**
>
> 경로가 있거나 가상 서비스의 공급자로 지정된 가상 라우터는 삭제할 수 없습니다.

AWS Management Console

를 사용하여 가상 라우터를 삭제하려면 AWS Management Console

1. https://console.aws.amazon.com/appmesh/에서 App Mesh 콘솔을 엽니다.
2. 가상 라우터를 삭제하려는 메시를 선택합니다. 소유하고 있는 모든 메시와 공유된 모든 메시가 나열됩니다.
3. 왼쪽 탐색 창에서 Virtual routers(가상 라우터)를 선택합니다.

4. 가상 라우터 테이블에서 삭제하려는 가상 라우터를 선택하고 오른쪽 상단 구석에서 삭제를 선택합니다. 가상 라우터를 삭제하려면 가상 라우터의 메시 소유자 또는 리소스 소유자 열에 계정 ID가 나열되어야 합니다.
5. 확인 상자에 **delete**를 입력한 다음, 삭제를 클릭합니다.

AWS CLI

를 사용하여 가상 라우터를 삭제하려면 AWS CLI

1. 다음 명령을 사용하여 가상 라우터를 삭제합니다(*###* 값을 원하는 값으로 대체).

```
aws appmesh delete-virtual-router \
     --mesh-name meshName \
     --virtual-router-name routerName
```

2. 출력 예시:

```
{
    "virtualRouter": {
        "meshName": "meshName",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:210987654321:mesh/meshName/
virtualRouter/routerName",
            "createdAt": "2022-04-06T11:49:47.216000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2022-04-07T10:49:53.402000-05:00",
            "meshOwner": "123456789012",
            "resourceOwner": "210987654321",
            "uid": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-11111EXAMPLE",
            "version": 2
        },
        "spec": {
            "listeners": [
                {
                    "portMapping": {
                        "port": 80,
                        "protocol": "http"
                    }
                }
            ]
        },
        "status": {
            "status": "DELETED"
```

```
        },
        "virtualRouterName": "routerName"
    }
}
```

App Mesh용를 사용하여 가상 라우터를 삭제하는 방법에 AWS CLI 대한 자세한 내용은 AWS CLI 참조의 delete-virtual-router 명령을 참조하세요.

Routes

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에는에 대한 지원을 중단할 AWS 예정입니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

경로가 가상 라우터와 연결됩니다. 이 경로는 가상 라우터에 대해 일치하는 요청을 찾고 관련 가상 노드에 트래픽을 분산하는 데 사용됩니다. 라우팅이 요청과 일치하는 경우 하나 이상의 대상 가상 노드에 트래픽을 분산할 수 있습니다. 각 가상 노드에 상대적 가중치를 지정할 수 있습니다. 이 주제는 서비스 메시의 경로를 사용하는 데 도움이 됩니다.

경로 생성

AWS Management Console

를 사용하여 라우팅을 생성하려면 AWS Management Console

1. https://console.aws.amazon.com/appmesh/에서 App Mesh 콘솔을 엽니다.
2. 경로를 생성하려는 메시를 선택합니다. 소유하고 있는 모든 메시와 공유된 모든 메시가 나열됩니다.
3. 왼쪽 탐색 창에서 Virtual routers(가상 라우터)를 선택합니다.
4. 새로운 라우팅을 연결할 가상 라우터를 선택합니다. 목록에 가상 라우터가 없는 경우 먼저 가상 라우터를 생성해야 합니다.
5. Routes(라우팅) 테이블에서 Create route(라우팅 생성)를 선택합니다. 경로를 생성하려면 계정 ID가 경로의 리소스 소유자로 등록되어야 합니다.

6. Route name(라우팅 이름)에서 라우팅에 사용할 이름을 지정합니다.
7. Route type(라우팅 유형)에 대해 라우팅할 프로토콜을 선택합니다. 선택하는 프로토콜은 가상 라우터에 대해 선택한 리스너 프로토콜 및 트래픽을 라우팅하는 가상 노드와 일치해야 합니다.
8. (선택 사항) Route priority(라우팅 우선 순위)에 경로에 사용할 우선 순위를 0~1000에서 선택합니다. 경로는 지정된 값을 기준으로 일치되며, 0이 가장 높은 우선 순위입니다.
9. (선택 사항) 추가 구성을 선택합니다. 아래 프로토콜 중에서 경로 유형으로 선택한 프로토콜을 선택하고 콘솔에서 원하는 대로 설정을 지정합니다.
10. 대상 구성의 경우 트래픽을 라우팅할 기존 App Mesh 가상 노드를 선택하고 가중치를 지정합니다. 대상 추가를 선택하여 대상을 더 추가할 수 있습니다. 모든 대상의 비율을 합하면 최대 100이 됩니다. 목록에 가상 노드가 없는 경우 먼저 가상 노드를 하나 생성해야 합니다. 선택한 가상 노드에 리스너가 여러 개 있는 경우 대상 포트가 필수입니다.
11. 일치 구성의 경우 다음을 지정합니다.

    `tcp`에 대해 일치 구성을 사용할 수 없습니다.

    - http/http2가 선택된 유형인 경우:
      - (선택 사항) 메서드 - 들어오는 http/http2 요청에서 일치시킬 메서드 헤더를 지정합니다.
      - (선택 사항) 포트 일치 - 들어오는 트래픽에 맞는 포트를 찾습니다. 이 가상 라우터에 여러 리스너가 있는 경우 포트 일치가 필수입니다.
      - (선택 사항) 접두사/정확한/정규식 경로 - URL 경로를 일치시키는 방법입니다.
        - 접두사 일치 - 기본적으로 게이트웨이 경로의 일치하는 요청이 대상 가상 서비스 이름에 다시 쓰여지고 일치하는 접두사가 다시 작성됩니다(기본값 /). 가상 서비스를 구성하는 방법에 따라 가상 라우터를 사용하여 특정 접두사 또는 헤더를 기준으로 요청을 다른 가상 노드로 라우팅할 수 있습니다.

          > **Note**
          >
          > 경로/접두사 기반 일치를 활성화하면 App Mesh는 경로 정규화(normalize_path 및 merge_slashes)를 활성화하여 경로 혼동 취약성이 발생할 가능성을 최소화합니다.
          > 요청에 참여하는 당사자가 서로 다른 경로 표현을 사용하는 경우 경로 혼동 취약성이 발생합니다.

        - 정확한 일치 - 정확한 파라미터는 경로의 부분 일치를 비활성화하고 경로가 현재 URL과 정확히 일치하는 경우에만 경로를 반환하도록 합니다.

        - 정규식 일치 - 여러 URL이 실제로 웹 사이트의 단일 페이지를 식별할 수 있는 패턴을 설명하는 데 사용됩니다.
      - (선택 사항) 쿼리 파라미터 - 이 필드를 사용하면 쿼리 파라미터를 일치시킬 수 있습니다.
      - (선택 사항) 헤더 - http 및 http2에 대한 헤더를 지정합니다. ㅁ대상 가상 서비스로 라우팅하려면 들어오는 요청과 일치해야 합니다.
    - grpc가 선택된 유형인 경우:
      - 서비스 이름 - 요청과 일치시킬 대상 서비스입니다.
      - 메서드 이름 - 요청과 일치시킬 대상 메서드입니다.
      - (선택 사항) 메타데이터 - 메타데이터의 존재 여부에 따라 `Match`를 지정합니다. 요청을 처리하려면 모두 일치해야 합니다.
12. 라우팅 생성을 선택합니다.

AWS CLI

AWS CLI를 사용하여 경로를 생성하려면

다음 명령을 사용하여 gRPC 경로를 생성하고 JSON을 입력합니다(### 값을 원하는 값으로 대체).

1.
```
aws appmesh create-route \
     --cli-input-json file://create-route-grpc.json
```

2. 예제 create-route-grpc.json의 내용은 다음과 같습니다.

```
{
    "meshName" : "meshName",
    "routeName" : "routeName",
    "spec" : {
       "grpcRoute" : {
          "action" : {
             "weightedTargets" : [
                {
                   "virtualNode" : "nodeName",
                   "weight" : 100
                }
             ]
          },
          "match" : {
             "metadata" : [
                {
```

```
                    "invert" : false,
                    "match" : {
                       "prefix" : "123"
                    },
                    "name" : "myMetadata"
                 }
              ],
              "methodName" : "nameOfmethod",
              "serviceName" : "serviceA.svc.cluster.local"
           },
           "retryPolicy" : {
              "grpcRetryEvents" : [ "deadline-exceeded" ],
              "httpRetryEvents" : [ "server-error", "gateway-error" ],
              "maxRetries" : 3,
              "perRetryTimeout" : {
                 "unit" : "s",
                 "value" : 15
              },
              "tcpRetryEvents" : [ "connection-error" ]
           }
        },
        "priority" : 100
    },
    "virtualRouterName" : "routerName"
}
```

3. 출력 예시:

```
{
    "route": {
        "meshName": "meshName",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:210987654321:mesh/meshName/
virtualRouter/routerName/route/routeName",
            "createdAt": "2022-04-06T13:48:20.749000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2022-04-06T13:48:20.749000-05:00",
            "meshOwner": "123456789012",
            "resourceOwner": "210987654321",
            "uid": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-11111EXAMPLE",
            "version": 1
        },
        "routeName": "routeName",
        "spec": {
            "grpcRoute": {
```

```
                "action": {
                    "weightedTargets": [
                        {
                            "virtualNode": "nodeName",
                            "weight": 100
                        }
                    ]
                },
                "match": {
                    "metadata": [
                        {
                            "invert": false,
                            "match": {
                                "prefix": "123"
                            },
                            "name": "myMetadata"
                        }
                    ],
                    "methodName": "nameOfMehod",
                    "serviceName": "serviceA.svc.cluster.local"
                },
                "retryPolicy": {
"grpcRetryEvents": [
                        "deadline-exceeded"
                    ],
                    "httpRetryEvents": [
                        "server-error",
                        "gateway-error"
                    ],
                    "maxRetries": 3,
                    "perRetryTimeout": {
                        "unit": "s",
                        "value": 15
                    },
                    "tcpRetryEvents": [
                        "connection-error"
                    ]
                }
            },
            "priority": 100
        },
        "status": {
            "status": "ACTIVE"
        },
```

```
        "virtualRouterName": "routerName"
    }
}
```

App Mesh용를 사용하여 라우팅을 생성하는 방법에 AWS CLI 대한 자세한 내용은 AWS CLI 참조의 create-route 명령을 참조하세요.

gRPC

(선택 사항) 일치

- (선택 사항) 요청과 일치시킬 대상 서비스의 서비스 이름을 입력합니다. 이름을 지정하지 않으면 모든 서비스에 대한 요청이 일치됩니다.
- (선택 사항) 요청과 일치시킬 대상 메서드의 메서드 이름을 입력합니다. 이름을 지정하지 않으면 모든 메서드에 대한 요청이 일치됩니다. 메서드 이름을 지정하는 경우 서비스 이름을 지정해야 합니다.

(선택 사항) 메타데이터

[메타데이터 추가(Add metadata)]를 선택합니다.

- (선택 사항) 경로의 기준이 될 메타데이터 이름을 입력하고 일치 유형을 선택한 다음, 일치 값을 입력합니다. Invert(반전)를 선택하면 반대 값을 일치시킵니다. 예를 들어 메타데이터 이름으로 `myMetadata`를 지정하고 일치 유형으로 일치로 지정하고 일치 값으로 `123`을 지정한 후 반전을 선택하면 메타데이터 이름이 `123`이 아닌 다른 이름으로 시작하는 모든 요청에 대해 경로가 일치됩니다.
- (선택 사항) 메타데이터 추가를 선택하여 메타데이터 항목을 10개까지 추가합니다.

(선택 사항) 재시도 정책

클라이언트는 재시도 정책을 통해 간헐적 네트워크 장애 또는 간헐적 서버 측 오류로부터 스스로를 보호할 수 있습니다. 재시도 정책은 선택 사항이며, 권장 사항은 아닙니다. 재시도 제한 시간 값은 재시도(초기 시도 포함)당 제한 시간을 정의합니다. 재시도 정책을 정의하지 않으면 App Mesh가 각 경로에 대한 기본 정책을 자동으로 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 기본 경로 재시도 정책 단원을 참조하십시오.

- 재시도 제한 시간에 제한 시간 동안의 단위 수를 입력합니다. 프로토콜 재시도 이벤트를 선택하는 경우 값이 필요합니다.

- 재시도 제한 시간 단위에 대해 단위를 선택합니다. 프로토콜 재시도 이벤트를 선택하는 경우 값이 필요합니다.
- 최대 재시도 수에는 요청 실패 시 최대 재시도 횟수를 입력합니다. 프로토콜 재시도 이벤트를 선택하는 경우 값이 필요합니다. 2개 이상의 값을 권장합니다.
- HTTP 재시도 이벤트를 하나 이상 선택합니다. 최소한 stream-error 및 gateway-error를 선택하는 것이 좋습니다.
- TCP 재시도 이벤트를 선택합니다.
- gRPC 재시도 이벤트를 하나 이상 선택합니다. 최소한 취소됨 및 사용할 수 없음을 선택하는 것이 좋습니다.

(선택 사항) 제한 시간

- 기본값은 15초입니다. 재시도 정책을 지정한 경우 여기에서 지정하는 기간은 재시도 정책에 정의된 최대 재시도 횟수를 재시도 기간과 곱한 값보다 크거나 같아야 재시도 정책이 완료될 수 있습니다. 기간을 15초보다 크게 지정하는 경우 모든 가상 노드 대상의 리스너에 대해 지정된 제한 시간도 15초 이상이어야 합니다. 자세한 내용은 가상 노드를 참조하십시오.
- `0` 값은 제한 시간을 비활성화합니다.
- 경로가 유휴 상태일 수 있는 최대 기간입니다.

HTTP 및 HTTP/2

(선택 사항) 일치

- 경로가 일치해야 하는 접두사를 지정합니다. 예를 들어, 가상 서비스 이름이 `service-b.local`이고 라우팅을 `service-b.local/metrics`에 대한 요청과 일치시키려면 접두사가 `/metrics`여야 합니다. `/`를 지정하면 모든 트래픽이 라우팅됩니다.
- (선택 사항) 방법을 선택합니다.
- (선택 사항) 체계를 선택합니다. HTTP2 라우팅에만 적용됩니다.

(선택 사항) 헤더

- (선택 사항) Add header(추가 헤더)를 선택합니다. 경로가 기반할 Header name(헤더 이름)을 입력하고 일치 유형을 선택한 다음 일치 값을 입력합니다. Invert(반전)를 선택하면 반대 값을 일치시킵니다. 예를 들어 접두사가 `123`이고 이름이 `clientRequestId`인 헤더를 지정하고 반전을 선택하면 `123` 이외의 다른 헤더로 시작하는 헤더가 있는 요청과 일치하는 경로가 검색됩니다.

- (선택 사항) Add header(추가 헤더)를 선택합니다. 최대 10개의 헤더를 추가할 수 있습니다.

(선택 사항) 재시도 정책

클라이언트는 재시도 정책을 통해 간헐적 네트워크 장애 또는 간헐적 서버 측 오류로부터 스스로를 보호할 수 있습니다. 재시도 정책은 선택 사항이며, 권장 사항은 아닙니다. 재시도 제한 시간 값은 재시도(초기 시도 포함)당 제한 시간을 정의합니다. 재시도 정책을 정의하지 않으면 App Mesh가 각 경로에 대한 기본 정책을 자동으로 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 기본 경로 재시도 정책 단원을 참조하십시오.

- 재시도 제한 시간에 제한 시간 동안의 단위 수를 입력합니다. 프로토콜 재시도 이벤트를 선택하는 경우 값이 필요합니다.
- 재시도 제한 시간 단위에 대해 단위를 선택합니다. 프로토콜 재시도 이벤트를 선택하는 경우 값이 필요합니다.
- 최대 재시도 수에는 요청 실패 시 최대 재시도 횟수를 입력합니다. 프로토콜 재시도 이벤트를 선택하는 경우 값이 필요합니다. 2개 이상의 값을 권장합니다.
- HTTP 재시도 이벤트를 하나 이상 선택합니다. 최소한 stream-error 및 gateway-error를 선택하는 것이 좋습니다.
- TCP 재시도 이벤트를 선택합니다.

(선택 사항) 제한 시간

- 요청 제한 시간 – 기본값은 15초입니다. 재시도 정책을 지정한 경우 여기에서 지정하는 기간은 재시도 정책에 정의된 최대 재시도 횟수를 재시도 기간과 곱한 값보다 크거나 같아야 재시도 정책이 완료될 수 있습니다.
- 유휴 기간 - 기본값은 300초입니다.
- `0` 값은 제한 시간을 비활성화합니다.

> **Note**
>
> 제한 시간을 기본값보다 크게 지정하는 경우 모든 가상 노드 참여자의 리스너에 지정된 제한 시간도 기본값보다 커야 합니다. 그러나 제한 시간을 기본값보다 낮은 값으로 줄이는 경우 가상 노드에서 제한 시간을 업데이트할 수도 있습니다. 자세한 내용은 가상 노드를 참조하십시오.

TCP

(선택 사항) 제한 시간

- 유휴 기간 - 기본값은 300초입니다.
- `0` 값은 제한 시간을 비활성화합니다.

경로 삭제

AWS Management Console

를 사용하여 라우팅을 삭제하려면 AWS Management Console

1. https://console.aws.amazon.com/appmesh/에서 App Mesh 콘솔을 엽니다.
2. 경로를 삭제하려는 메시를 선택합니다. 소유하고 있는 모든 메시와 공유된 모든 메시가 나열됩니다.
3. 왼쪽 탐색 창에서 Virtual routers(가상 라우터)를 선택합니다.
4. 경로를 삭제하려는 라우터를 선택합니다.
5. 경로 테이블에서 삭제하려는 경로를 선택하고 오른쪽 상단 구석에서 삭제를 선택합니다.
6. 확인 상자에 **delete**를 입력한 다음, 삭제를 클릭합니다.

AWS CLI

를 사용하여 라우팅을 삭제하려면 AWS CLI

1. 다음 명령을 사용하여 경로를 삭제합니다(*###* 값을 원하는 값으로 대체).

```
aws appmesh delete-route \
     --mesh-name meshName \
     --virtual-router-name routerName \
     --route-name routeName
```

2. 출력 예시:

```
{
    "route": {
        "meshName": "meshName",
        "metadata": {
```

```
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:210987654321:mesh/meshName/
virtualRouter/routerName/route/routeName",
            "createdAt": "2022-04-06T13:46:54.750000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2022-04-07T10:43:57.152000-05:00",
            "meshOwner": "123456789012",
            "resourceOwner": "210987654321",
            "uid": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-11111EXAMPLE",
            "version": 2
        },
        "routeName": "routeName",
        "spec": {
            "grpcRoute": {
                "action": {
                    "weightedTargets": [
                        {
                            "virtualNode": "nodeName",
                            "weight": 100
                        }
                    ]
                },
                "match": {
                    "metadata": [
                        {
                            "invert": false,
                            "match": {
                                "prefix": "123"
                            },
                            "name": "myMetadata"
                        }
                    ],
                    "methodName": "methodName",
                    "serviceName": "serviceA.svc.cluster.local"
                },
                "retryPolicy": {
                    "grpcRetryEvents": [
                        "deadline-exceeded"
                    ],
                    "httpRetryEvents": [
                        "server-error",
                        "gateway-error"
                    ],
                    "maxRetries": 3,
                    "perRetryTimeout": {
                        "unit": "s",
```

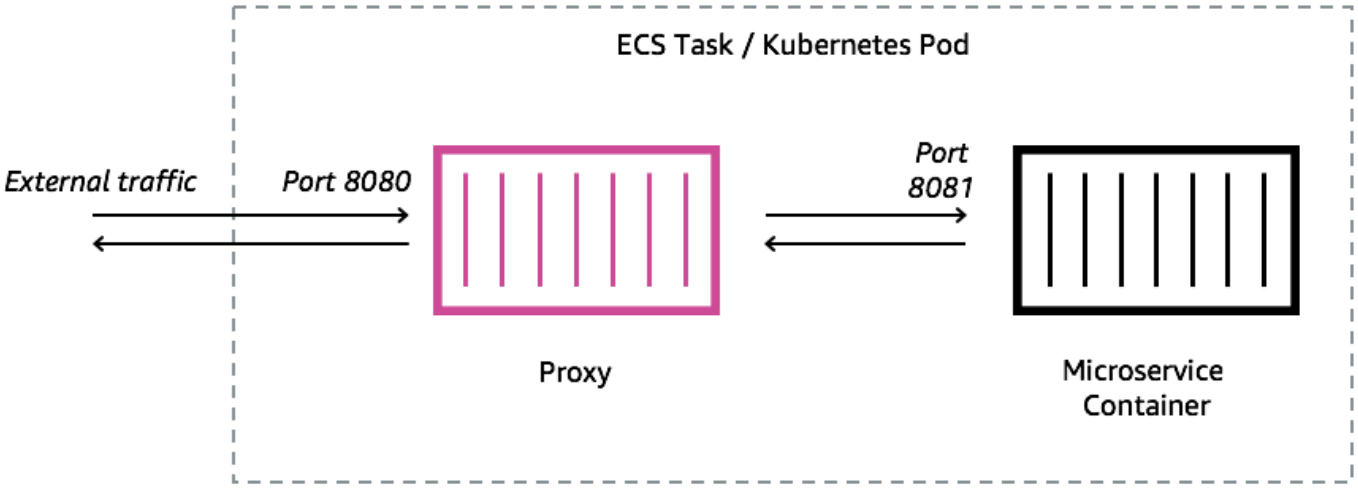
```
                        "value": 15
                    },
                    "tcpRetryEvents": [
                        "connection-error"
                    ]
                }
            },
            "priority": 100
        },
        "status": {
            "status": "DELETED"
        },
        "virtualRouterName": "routerName"
    }
}
```

App Mesh용를 사용하여 라우팅을 삭제하는 방법에 AWS CLI 대한 자세한 내용은 AWS CLI 참조의 delete-route 명령을 참조하세요.

Envoy 이미지

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect 를 참조 AWS App Mesh 하세요.

AWS App Mesh 는 Envoy 프록시를 기반으로 하는 서비스 메시입니다.



Envoy 프록시를 App Mesh 엔드포인트(예: 가상 노드 또는 가상 게이트웨이)로 표시되는 Amazon ECS 태스크, Kubernetes 포드 또는 Amazon EC2 인스턴스에 추가해야 합니다. App Mesh는 최신 취약성 및 성능 업데이트로 패치된 Envoy 프록시 컨테이너 이미지를 제공합니다. App Mesh는 새 이미지를 사용할 수 있도록 만들기 전에 App Mesh 기능 세트를 기준으로 각 새 Envoy 프록시 릴리스를 테스트합니다.

Envoy 이미지 변형

App Mesh는 Envoy 프록시 컨테이너 이미지의 두 가지 변형을 제공합니다. 두 가지 차이점은 Envoy 프록시가 App Mesh 데이터 영역과 통신하는 방식과 Envoy 프록시가 서로 통신하는 방식입니다. 하나는 표준 App Mesh 서비스 엔드포인트와 통신하는 표준 이미지입니다. 다른 변형은 App Mesh FIPS 서비

스 엔드포인트와 통신하고 App Mesh 서비스 간의 TLS 통신에서 FIPS 암호화를 적용하는 FIPS 준수 변형입니다.

아래 목록에서 리전별 이미지를 선택하거나 이름이 aws-appmesh-envoy인 퍼블릭 리포지토리에서 이미지를 선택할 수 있습니다.

Important

- 2023년 6월 30일부터 Envoy 이미지 v1.17.2.0-prod 이상만 App Mesh와 호환됩니다. 이전에 Envoy 이미지를 사용하는 현재 고객의 경우 기존 envoy는 계속 호환v1.17.2.0되지만 최신 버전으로 마이그레이션하는 것이 좋습니다.
- Envoy 버전을 정기적으로 최신 버전으로 업그레이드하는 것이 가장 좋습니다. 최신 Envoy 버전만 최신 보안 패치, 기능 릴리스 및 성능 개선으로 검증됩니다.
- 버전 1.17은 Envoy의 중요한 업데이트였습니다. 자세한 내용은 Envoy 1.17로 업데이트/마이그레이션을 참조하세요.
- 버전 1.20.0.1 이상은 ARM64와 호환됩니다.
- IPv6 지원을 받으려면 Envoy 버전 1.20 이상이 필요합니다.

Note

FIPS는 미국 및 캐나다에 있는 리전에서만 사용할 수 있습니다.

지원되는 모든 리전은 ## ### me-south-1, , ap-east-1, ap-southeast-3, 및 이외의 모든 리전으로 바꿀 수 eu-south-1 il-central-1있습니다af-south-1.

표준

```
840364872350.dkr.ecr.region-code.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

FIPS 준수

```
840364872350.dkr.ecr.region-code.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod-fips
```

me-south-1

표준

```
772975370895.dkr.ecr.me-south-1.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

ap-east-1

표준

```
856666278305.dkr.ecr.ap-east-1.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

ap-southeast-3

표준

```
909464085924.dkr.ecr.ap-southeast-3.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

eu-south-1

표준

```
422531588944.dkr.ecr.eu-south-1.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

il-central-1

표준

```
564877687649.dkr.ecr.il-central-1.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

af-south-1

표준

```
924023996002.dkr.ecr.af-south-1.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

Public repository

표준

```
public.ecr.aws/appmesh/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

FIPS 준수

```
public.ecr.aws/appmesh/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod-fips
```

Note

Envoy 컨테이너에 512개의 CPU 단위와 최소 64MiB의 메모리를 할당하는 것이 좋습니다. Fargate에서 설정할 수 있는 최소 메모리 양은 1024MiB입니다. 부하 증가로 인해 컨테이너 인사이트 또는 기타 지표에 리소스가 충분하지 않은 것으로 나타나는 경우 Envoy 컨테이너에 대한 리소스 할당을 늘릴 수 있습니다.

Note

`v1.22.0.0`부터 모든 `aws-appmesh-envoy` 이미지 릴리스 버전은 Distroless Docker 이미지로 빌드됩니다. 이미지 크기를 줄이고 이미지에 있는 미사용 패키지의 취약성 노출을 줄일 수 있도록 변경했습니다. aws-appmesh-envoy 이미지를 기준으로 빌드하고 일부 AL2 기본 패키지(예: yum) 및 기능을 사용하는 경우 `aws-appmesh-envoy` 이미지 내부의 바이너리를 복사하여 AL2 기반으로 새 Docker 이미지를 빌드하는 것이 좋습니다.
이 스크립트를 실행하여 `aws-appmesh-envoy:v1.22.0.0-prod-al2:` 태그가 포함된 사용자 지정 docker 이미지를 생성합니다.

```
cat << EOF > Dockerfile
FROM public.ecr.aws/appmesh/aws-appmesh-envoy:v1.22.0.0-prod as envoy

FROM public.ecr.aws/amazonlinux/amazonlinux:2
RUN yum -y update && \
    yum clean all && \
    rm -rf /var/cache/yum

COPY --from=envoy /usr/bin/envoy /usr/bin/envoy
COPY --from=envoy /usr/bin/agent /usr/bin/agent
COPY --from=envoy /aws_appmesh_aggregate_stats.wasm /
aws_appmesh_aggregate_stats.wasm

CMD [ "/usr/bin/agent" ]
```

```
EOF

docker build -f Dockerfile -t aws-appmesh-envoy:v1.22.0.0-prod-al2 .
```

Amazon ECR에서이 컨테이너 이미지에 대한 액세스는 AWS Identity and Access Management (IAM)에 의해 제어됩니다. 따라서 IAM을 사용하여 Amazon ECR에 대한 읽기 권한이 있는지 확인해야 합니다. 예를 들어, Amazon ECS를 사용하는 경우 Amazon ECS 태스크에 적절한 태스크 실행 역할을 할당할 수 있습니다. 특정 Amazon ECR 리소스에 대한 액세스를 제한하는 IAM 정책을 사용하는 경우 `aws-appmesh-envoy` 리포지토리를 식별하는 리전별 Amazon 리소스 이름(ARN)에 대한 액세스를 허용하는지 확인하세요. 예를 들어, `us-west-2` 리전에서는 `arn:aws:ecr:us-west-2:840364872350:repository/aws-appmesh-envoy` 리소스에 대한 액세스를 허용합니다. 자세한 내용은 Amazon ECR 관리형 정책을 참조하세요. Amazon EC2 인스턴스에서 Docker를 사용하는 경우 리포지토리에서 Docker를 인증합니다. 자세한 내용은 레지스트리 인증을 참조하십시오.

아직 업스트림 Envoy 이미지에 병합되지 않은 Envoy 변경 사항을 기준으로 하는 새로운 App Mesh 기능이 출시되는 경우가 있습니다. Envoy 변경 사항이 업스트림에 병합되기 전에 이러한 새로운 App Mesh 기능을 사용하려면 App Mesh에서 제공하는 Envoy 컨테이너 이미지를 사용해야 합니다. 변경 사항 목록은 `Envoy Upstream` 레이블이 있는 App Mesh GitHub 로드맵 문제를 참조하세요. App Mesh Envoy 컨테이너 이미지를 최상의 지원 옵션으로 사용하는 것이 좋습니다.

Envoy 구성 변수

Important

지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

다음 환경 변수를 사용하여 App Mesh 가상 노드 태스크 그룹의 Envoy 컨테이너를 구성합니다.

Note

App Mesh Envoy 1.17은 Envoy의 v2 xDS API를 지원하지 않습니다. Envoy 구성 파일을 허용하는 Envoy 구성 변수를 사용하는 경우 해당 변수를 최신 v3 xDS API로 업데이트해야 합니다.

필수 변수

모든 App Mesh Envoy 컨테이너에는 다음과 같은 환경 변수가 필요합니다. 이 변수는 Envoy 이미지 `1.15.0` 이상 버전에서만 사용할 수 있습니다. 이전 버전의 이미지를 사용하는 경우 `APPMESH_VIRTUAL_NODE_NAME` 변수를 대신 설정해야 합니다.

`APPMESH_RESOURCE_ARN`

Envoy 컨테이너를 태스크 그룹에 추가할 때 이 환경 변수를 태스크 그룹이 나타내는 가상 노드 또는 가상 게이트웨이의 ARN으로 설정합니다. 다음 목록에는 예제 ARN이 포함되어 있습니다.

- 가상 노드 – arn:aws:appmesh:*Region-code*:*111122223333*:mesh/*meshName*/virtualNode/*virtualNodeName*
- 가상 게이트웨이 – arn:aws:appmesh:*Region-code*:*111122223333*:mesh/*meshName*/virtualGateway/*virtualGatewayName*

선택적 변수

App Mesh Envoy 컨테이너의 경우 다음 환경 변수는 선택 사항입니다.

`ENVOY_LOG_LEVEL`

Envoy 컨테이너의 로그 수준을 지정합니다.

유효한 값: `trace`, `debug`, `info`, `warn`, `error`, `critical`, `off`

기본값: `info`

`ENVOY_INITIAL_FETCH_TIMEOUT`

초기화 프로세스 중에 Envoy가 관리 서버의 첫 번째 구성 응답을 기다리는 시간을 지정합니다.

자세한 내용은 Envoy 설명서의 구성 소스를 읽어보세요. `0`으로 설정하면 제한 시간이 없습니다.

기본값: `0`

`ENVOY_CONCURRENCY`

Envoy를 시작하는 동안 `--concurrency` 명령줄 옵션을 설정합니다. 기본적으로 설정되어 있지 않습니다. 이 옵션은 Envoy 버전 `v1.24.0.0-prod` 이상에서 사용할 수 있습니다.

자세한 내용은 Envoy 설명서의 명령줄 옵션을 참조하세요.

관리 변수

이러한 환경 변수를 사용하여 Envoy의 관리 인터페이스를 구성합니다.

`ENVOY_ADMIN_ACCESS_PORT`

Envoy가 수신 대기할 사용자 지정 관리 포트를 지정합니다. 기본값: `9901`.

> **Note**
>
> Envoy 관리자 포트는 가상 게이트웨이 또는 가상 노드의 리스너 포트와 달라야 합니다.

`ENVOY_ADMIN_ACCESS_LOG_FILE`

Envoy 액세스 로그를 쓸 사용자 지정 경로를 지정합니다. 기본값: `/tmp/envoy_admin_access.log`.

`ENVOY_ADMIN_ACCESS_ENABLE_IPV6`

Envoy의 관리 인터페이스가 `IPv6` 트래픽을 허용하도록 전환합니다. 그러면 이 인터페이스가 `IPv4` 및 `IPv6` 트래픽을 모두 수락할 수 있습니다. 기본적으로 이 플래그는 false로 설정되며 Envoy는 `IPv4` 트래픽만 수신합니다. 이 변수는 Envoy 이미지 버전 1.22.0 이상에서만 사용할 수 있습니다.

Agent 변수

이러한 환경 변수를 사용하여 Envoy용 AWS App Mesh 에이전트를 구성합니다. 자세한 내용은 App Mesh Agent for Envoy를 참조하세요.

`APPNET_ENVOY_RESTART_COUNT`

Envoy 프록시 프로세스가 종료된 경우 이 Agent가 실행 중인 태스크 또는 포드 내에서 이 프로세스를 다시 시작하는 횟수를 지정합니다. 또한 이 Agent는 Envoy가 종료될 때마다 종료 상태를 기록하여 문제 해결을 용이하게 합니다. 이 변수의 기본값은 `0`입니다. 기본값이 설정된 경우 이 Agent는 프로세스를 다시 시작하려고 시도하지 않습니다.

기본값: `0`

최대: `10`

PID_POLL_INTERVAL_MS

Agent가 Envoy 프록시의 프로세스 상태를 확인하는 간격을 밀리초 단위로 지정합니다. 기본값은 100입니다.

기본값: 100

최소: 100

최대: 1000

LISTENER_DRAIN_WAIT_TIME_S

Envoy 프록시가 프로세스 종료 전에 활성 연결이 닫힐 때까지 기다리는 시간을 초 단위로 지정합니다.

기본값: 20

최소: 5

최대: 110

APPNET_AGENT_ADMIN_MODE

Agent의 관리 인터페이스 서버를 시작하고 tcp 주소 또는 Unix 소켓에 바인딩합니다.

유효값: tcp, uds

APPNET_AGENT_HTTP_PORT

Agent의 관리 인터페이스를 tcp 모드로 바인딩하는 데 사용할 포트를 지정합니다. uid != 0인 경우 포트 값이 1024보다 큰지 확인합니다. 포트가 65535보다 작은지 확인합니다.

기본값: 9902

APPNET_AGENT_ADMIN_UDS_PATH

uds 모드에서 Agent 관리 인터페이스의 Unix 도메인 소켓 경로를 지정합니다.

기본값: /var/run/ecs/appnet_admin.sock

추적 변수

다음 추적 드라이버를 전혀 구성하지 않거나 하나를 구성할 수 있습니다.

AWS X-Ray 변수

다음 환경 변수를 사용하여 AWS X-Ray으로 App Mesh를 구성합니다. 자세한 내용은 개발자 안내서 AWS X-Ray를 참조하세요.

`ENABLE_ENVOY_XRAY_TRACING`

`127.0.0.1:2000`을 기본 대몬(daemon) 엔드포인트로 사용하여 X-Ray 추적을 활성화합니다. 활성화하려면 값을 `1`로 설정합니다. 기본값은 `0`입니다.

`XRAY_DAEMON_PORT`

포트 값을 지정하여 기본 X-Ray 에이전트 포트 `2000`을 재정의합니다.

`XRAY_SAMPLING_RATE`

샘플링 속도를 지정하여 X-Ray 추적 프로그램의 기본 샘플링 속도인 `0.05`(5%)를 재정의합니다. 값을 `0`과 `1.00`(100%) 사이의 십진수로 지정합니다. `XRAY_SAMPLING_RULE_MANIFEST`를 지정하는 경우 이 값이 재정의됩니다. 이 변수는 Envoy 이미지 버전 `v1.19.1.1-prod` 이상에서 지원됩니다.

`XRAY_SAMPLING_RULE_MANIFEST`

Envoy 컨테이너 파일 시스템에서 파일 경로를 지정하여 X-Ray 추적 프로그램에 대한 현지화된 사용자 지정 샘플링 규칙을 구성합니다. 자세한 내용은AWS X-Ray 개발자 안내서의 샘플링 규칙을 참조하세요. 이 변수는 Envoy 이미지 버전 `v1.19.1.0-prod` 이상에서 지원됩니다.

`XRAY_SEGMENT_NAME`

추적 프로그램의 세그먼트 이름을 지정하여 기본 X-Ray 세그먼트 이름을 재정의합니다. 기본적으로 이 값은 `mesh/resourceName`으로 설정됩니다. 이 변수는 Envoy 이미지 버전 `v1.23.1.0-prod` 이상에서 지원됩니다.

Datadog 추적 변수

다음 환경 변수는 Datadog 에이전트 추적 프로그램을 사용하여 App Mesh를 구성하는 데 도움이 됩니다. 자세한 내용을 알아보려면 Datadog 설명서의 Agent 구성을 참조하세요.

`ENABLE_ENVOY_DATADOG_TRACING`

`127.0.0.1:8126`을 기본 Datadog 에이전트 엔드포인트로 사용하여 Datadog 추적 수집을 활성화합니다. 활성화하려면 값을 `1`(기본값: `0`)로 설정합니다.

`DATADOG_TRACER_PORT`

포트 값을 지정하여 기본 Datadog 에이전트 포트 8126을 재정의합니다.

`DATADOG_TRACER_ADDRESS`

IP 주소를 지정하여 기본 Datadog 에이전트 주소 `127.0.0.1`을 재정의합니다.

`DD_SERVICE`

추적의 서비스 이름을 지정하여 기본 DataDog 서비스 이름 `envoy-meshName/virtualNodeName`을 재정의합니다. 이 변수는 Envoy 이미지 버전 `v1.18.3.0-prod` 이상에서 지원됩니다.

Jaeger 추적 변수

다음 환경 변수를 사용하여 Jaeger 추적으로 App Mesh를 구성합니다. 자세한 내용은 Jaeger 설명서의 시작하기를 참조하세요. 이러한 변수는 Envoy 이미지 버전 `1.16.1.0-prod` 이상에서 지원됩니다.

`ENABLE_ENVOY_JAEGER_TRACING`

`127.0.0.1:9411`을 기본 Jaeger 엔드포인트로 사용하여 Jaeger 추적 수집을 활성화합니다. 활성화하려면 값을 `1`(기본값: `0`)로 설정합니다.

`JAEGER_TRACER_PORT`

포트 값을 지정하여 기본 Jaeger 포트 9411을 재정의합니다.

`JAEGER_TRACER_ADDRESS`

IP 주소를 지정하여 기본 Jaeger 주소 `127.0.0.1`을 재정의합니다.

`JAEGER_TRACER_VERSION`

수집기에 `JSON` 또는 `PROTO` 인코딩 형식의 추적이 필요한지 여부를 지정합니다. 기본적으로 이 값은 `PROTO`로 설정됩니다. 이 변수는 Envoy 이미지 버전 `v1.23.1.0-prod` 이상에서 지원됩니다.

Envoy 추적 변수

자체 추적 구성을 사용하도록 다음 환경 변수를 설정합니다.

`ENVOY_TRACING_CFG_FILE`

Envoy 컨테이너 파일 시스템에서 파일 경로를 지정합니다. 자세한 내용은 Envoy 설명서의 `config.trace.v3.Tracing`을 참조하세요.

> **Note**
>
> 추적 구성에 추적 클러스터를 지정해야 하는 경우 동일한 추적 구성 파일의 `static_resources`에서 관련 클러스터 구성을 구성해야 합니다. 예를 들어 Zipkin에는 추적 수집기를 호스팅하는 클러스터 이름에 대한 `collector_cluster` 필드가 있으며 해당 클러스터를 정적으로 정의해야 합니다.

DogStatsD 변수

다음 환경 변수를 사용하여 DogStatsD로 App Mesh를 구성합니다. 자세한 내용은 DogStatsD 설명서를 참조하세요.

`ENABLE_ENVOY_DOG_STATSD`

`127.0.0.1:8125`를 기본 대몬(daemon) 엔드포인트로 사용하여 DogStatSD 통계를 활성화합니다. 활성화하려면 값을 `1`로 설정합니다.

`STATSD_PORT`

포트 값을 지정하여 기본 DogStatd 대몬(daemon) 포트를 재정의합니다.

`STATSD_ADDRESS`

IP 주소 값을 지정하여 기본 DogStatd 대몬(daemon) IP 주소를 재정의합니다. 기본값: `127.0.0.1`. 이 변수는 Envoy 이미지 `1.15.0` 이상 버전에서만 사용할 수 있습니다.

`STATSD_SOCKET_PATH`

DogStatd 대몬(daemon)의 UNIX 도메인 소켓을 지정합니다. 이 변수를 지정하지 않고 DogStatsD를 활성화한 경우, 이 값의 기본값은 DogStatd 대몬(daemon) IP 주소 포트 `127.0.0.1:8125`입니다. 통계 싱크 구성을 포함하는 `ENVOY_STATS_SINKS_CFG_FILE` 변수를 지정하면 모든 DogStatd 변수를 재정의합니다. 이 변수는 Envoy 이미지 버전 `v1.19.1.0-prod` 이상에서 지원됩니다.

App Mesh 변수

다음 변수는 App Mesh를 구성하는 데 도움이 됩니다.

`APPMESH_RESOURCE_CLUSTER`

기본적으로 App Mesh는 Envoy가 지표 및 트레이스에서 자신을 참조할 때 `APPMESH_RESOURCE_ARN`에서 지정한 리소스의 이름을 사용합니다. `APPMESH_RESOURCE_CLUSTER` 환경 변수를 사용자 고유의 이름으로 설정하여 이 동작을 재정의할 수 있습니다. 이 변수는 Envoy 이미지 `1.15.0` 이상 버전에서만 사용할 수 있습니다.

`APPMESH_METRIC_EXTENSION_VERSION`

값을 1으로 설정하여 App Mesh 지표 확장을 활성화합니다. App Mesh 지표 확장 사용에 대한 자세한 내용은 App Mesh의 지표 확장 섹션을 참조하세요.

`APPMESH_DUALSTACK_ENDPOINT`

값을 1으로 설정하여 App Mesh Dual Stack 엔드포인트에 연결합니다. 이 플래그가 설정되면 Envoy는 이중 스택 지원 도메인을 사용합니다. 기본적으로 이 플래그는 false로 설정되며 `IPv4` 도메인에만 연결됩니다. 이 변수는 Envoy 이미지 버전 1.22.0 이상에서만 사용할 수 있습니다.

Envoy 통계 변수

다음 환경 변수를 사용하여 Envoy 통계로 App Mesh를 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 Envoy 통계 설명서를 참조하세요.

`ENABLE_ENVOY_STATS_TAGS`

App Mesh에서 정의한 태그 `appmesh.mesh` 및 `appmesh.virtual_node`를 사용할 수 있도록 합니다. 자세한 내용은 Envoy 설명서의 config.metrics.v3.TagSpecifier를 참조하세요. 활성화하려면 값을 `1`로 설정합니다.

`ENVOY_STATS_CONFIG_FILE`

Envoy 컨테이너 파일 시스템에서 파일 경로를 지정하여 기본 통계 태그 구성 파일을 사용자 고유의 구성 파일로 재정의합니다. 자세한 내용은 config.metrics.v3.statsConfig를 참조하세요.

> **Note**
>
> 통계 필터가 포함된 사용자 지정 통계 구성을 설정하면 Envoy가 더 이상 사용자 환경의 App Mesh 상태와 제대로 동기화되지 않는 상태가 될 수 있습니다. 이것이 Envoy의 버그입니다. Envoy에서 통계 필터링을 수행하지 않는 것이 좋습니다. 필터링이 꼭 필요한 경우 로드맵에 이 문제의 몇 가지 해결 방법을 나열했습니다.

`ENVOY_STATS_SINKS_CFG_FILE`

Envoy 컨테이너 파일 시스템에서 파일 경로를 지정하여 기본 구성을 사용자 고유의 구성 파일로 재정의합니다. 자세한 내용은 Envoy 설명서의 config.metrics.v3.StatsSink를 참조하세요.

더 이상 사용되지 않는 변수

환경 변수는 `APPMESH_VIRTUAL_NODE_NAME` 및 `APPMESH_RESOURCE_NAME`은 Envoy 버전 `1.15.0` 이상에서 더 이상 지원되지 않습니다. 하지만 기존 메시에서는 여전히 지원됩니다. Envoy 버전 `1.15.0` 이상에서 이러한 변수를 사용하는 대신, 모든 App Mesh 엔드포인트에 `APPMESH_RESOURCE_ARN`을 사용하세요.

App Mesh에서 설정한 Envoy 기본값

Important

지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

다음 섹션에서는 App Mesh에서 설정한 경로 재시도 정책 및 회로 차단기의 Envoy 기본값에 대한 정보를 제공합니다.

기본 경로 재시도 정책

2020년 7월 29일 이전에 계정에 메시가 없었으면 App Mesh는 2020년 7월 29일 또는 그 이후에 계정 내 모든 메시의 모든 HTTP, HTTP/2, gRPC 요청에 대해 기본 Envoy 경로 재시도 정책을 자동으로 생성합니다. 2020년 7월 29일 이전에 계정에 메시가 있었으면 2020년 7월 29일 이전, 당일 또는 이후에 존재했던 Envoy 경로에 대한 기본 정책이 생성되지 않은 것입니다. 단, AWS 지원으로 티켓을 개설한 경우는 예외입니다. 지원 팀이 티켓을 처리한 후에는 티켓 처리 날짜 당일 또는 그 이후에 App Mesh가 생성하는 모든 향후 Envoy 경로에 대해 기본 정책이 생성됩니다. Envoy 경로 재시도 정책에 대한 자세한 내용은 Envoy 설명서의 config.route.v3.RetryPolicy를 참조하세요.

App Mesh는 App Mesh 경로를 생성하거나 App Mesh 가상 서비스를 위한 가상 노드 공급자를 정의할 때 Envoy 경로를 생성합니다. App Mesh 경로 재시도 정책을 생성할 수는 있지만 가상 노드 공급자에 대한 App Mesh 재시도 정책을 생성할 수는 없습니다.

기본 정책은 App Mesh API를 통해 볼 수 없습니다. 기본 정책은 Envoy를 통해서만 볼 수 있습니다. 구성을 보려면 관리 인터페이스를 활성화하고 Envoy에 `config_dump`에 대한 요청을 보내세요. 기본 정책에는 다음 설정이 포함되어 있습니다.

- 최대 재시도 – `2`
- gRPC 재시도 이벤트 – `UNAVAILABLE`
- HTTP 재시도 이벤트 – `503`

> **Note**
>
> 특정 HTTP 오류 코드를 찾는 App Mesh 경로 재시도 정책을 생성할 수 없습니다. 하지만 App Mesh 경로 재시도 정책은 `server-error` 또는 `gateway-error`를 찾을 수 있습니다. 두 가지 모두 `503` 오류를 포함합니다. 자세한 내용은 Routes 단원을 참조하십시오.

- TCP 재시도 이벤트 - `connect-failure` 및 `refused-stream`

> **Note**
>
> 이러한 이벤트 중 하나를 찾는 App Mesh 경로 재시도 정책을 생성할 수는 없습니다. 하지만 App Mesh 경로 재시도 정책에서 `connect-failure`와 동급의 `connection-error`를 찾을 수 있습니다. 자세한 내용은 Routes 단원을 참조하십시오.

- 재설정 - 업스트림 서버가 전혀 응답하지 않는 경우(연결 끊기/재설정/읽기 제한 시간 초과) Envoy가 다시 시도하려고 합니다.

기본 회로 차단기

App Mesh에 Envoy를 배포하면 일부 회로 차단기 설정의 Envoy 기본값이 설정됩니다. 자세한 내용은 Envoy 설명서의 cluster.CircuitBreakers.Thresholds를 참조하세요. 이러한 설정은 App Mesh API를 통해 볼 수 없습니다. Envoy를 통해서만 설정을 볼 수 있습니다. 구성을 보려면 관리 인터페이스를 활성화하고 Envoy에 `config_dump`에 대한 요청을 보내세요.

2020년 7월 29일 이전에는 계정에 메시가 없었으면 2020년 7월 29일 또는 그 이후에 생성된 메시에 배포하는 각 Envoy에 대해 App Mesh는 다음 설정의 Envoy 기본값을 변경하여 회로 차단기를 효과적으로 비활성화합니다. 2020년 7월 29일 이전에 계정에 메시가 있는 경우AWS , 지원이 포함된 티켓을 개설하지 않는 한 2020년 7월 29일 또는 그 이후에 App Mesh에 배포하는 모든 Envoy에 대해 Envoy 기본값이 설정됩니다. 지원 부서에서 티켓을 처리하면 티켓 처리 날짜 이후에 배포하는 모든 Envoy에서 다음 Envoy 설정에 대한 App Mesh의 기본값이 App Mesh에서 설정됩니다.

- **max_requests** – 2147483647
- **max_pending_requests** – 2147483647
- **max_connections** – 2147483647
- **max_retries** – 2147483647

> **Note**
>
> Envoy에 Envoy 또는 App Mesh 기본 회로 차단기 값이 있더라도 값을 수정할 수 없습니다.

Envoy 1.17로 업데이트/마이그레이션

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

SPIRE를 사용한 보안 암호 검색 서비스

App Mesh에서 SPIRE(SPIFE Runtime Environment)를 사용하여 서비스에 신뢰 인증서를 배포하는 경우 SPIRE 에이전트 버전 `0.12.0`(2020년 12월 출시)을 사용하고 있는지 확인합니다. 이 버전은 `1.16` 이후 Envoy 버전을 지원할 수 있는 첫 번째 버전입니다.

정규식 변경 사항

Envoy `1.17`부터 App Mesh는 Envoy가 기본적으로 RE2 정규 표현식 엔진을 사용하도록 구성합니다. 대부분의 사용자에게는 이러한 변경이 명확하게 보이지만 Routes 또는 Gateway Routes의 일치 항목이 더 이상 정규 표현식에서 미리 보기 또는 역참조를 허용하지 않습니다.

긍정 및 부정 미리 보기

긍정 - 긍정 미리 보기는 ?=로 시작하는 괄호로 묶인 표현식입니다.

```
(?=example)
```

이러한 방법은 문자를 일치의 일부로 사용하지 않고도 문자열을 일치시킬 수 있기 때문에 문자열 대체 시 가장 유용합니다. App Mesh는 정규식 문자열 대체를 지원하지 않으므로 정규식 문자열 대체를 일반 일치로 바꾸는 것이 좋습니다.

```
(example)
```

부정 - 부정 미리 보기는 ?!로 시작하는 괄호로 묶인 표현식입니다.

```
ex(?!amp)le
```

괄호로 묶인 표현식은 표현식의 일부가 주어진 입력과 일치하지 않음을 어셜선하는 데 사용됩니다. 대부분의 경우에 이를 0 한정사로 바꿀 수 있습니다.

```
ex(amp){0}le
```

표현식 자체가 문자 클래스인 경우 전체 클래스를 부정하고 ?를 사용하여 선택 사항으로 표시할 수 있습니다.

```
prefix(?![0-9])suffix => prefix[^0-9]?suffix
```

사용 사례에 따라 경로를 변경하여 이를 처리할 수도 있습니다.

```
{
    "routeSpec": {
        "priority": 0,
        "httpRoute": {
            "match": {
                "headers": [
                    {
                        "name": "x-my-example-header",
                        "match": {
                            "regex": "^prefix(?!suffix)"
                        }
                    }
                ]
            }
        }
    }
}
```

```
{
    "routeSpec": {
        "priority": 1,
        "httpRoute": {
            "match": {
                "headers": [
                    {
                        "name": "x-my-example-header",
                        "match": {
                            "regex": "^prefix"
                        }
                    }
                ]
            }
        }
    }
}
```

첫 번째 경로 일치에서는 “prefix”로 시작하지만 뒤에 “suffix”가 없는 헤더를 찾습니다. 두 번째 경로는 “suffix”로 끝나는 헤더를 포함하여 “prefix”로 시작하는 다른 모든 헤더를 일치시키는 역할을 합니다. 대신 부정 미리 보기를 없애기 위한 방법으로 이러한 방식을 거꾸로 진행할 수도 있습니다.

```
{
    "routeSpec": {
        "priority": 0,
        "httpRoute": {
            "match": {
                "headers": [
                    {
                        "name": "x-my-example-header",
                        "match": {
                            "regex": "^prefix.*?suffix"
                        }
                    }
                ]
            }
        }
    }
}

{
    "routeSpec": {
```

```
        "priority": 1,
        "httpRoute": {
            "match": {
                "headers": [
                    {
                        "name": "x-my-example-header",
                        "match": {
                            "regex": "^prefix"
                        }
                    }
                ]
            }
        }
    }
}
```

이 예제는 경로를 반대로 진행하여 “suffix”로 끝나는 헤더에 더 높은 우선 순위를 부여하고, “prefix”로 시작하는 다른 모든 헤더는 우선 순위가 낮은 경로에서 일치시킵니다.

역참조

역참조는 괄호로 묶인 이전 그룹을 반복하여 더 짧은 식을 작성하는 방법입니다. 형식은 다음과 같습니다.

```
(group1)(group2)\1
```

백슬래시 \ 뒤에 숫자가 오는 것은 표현식에서 괄호로 묶인 n번째 그룹의 자리 표시자 역할을 합니다. 이 예제에서는 \1이 (group1)을 한 번 더 쓰기 위한 대체 방법으로 사용됩니다.

```
(group1)(group2)(group1)
```

예제와 같이 역참조를 참조 대상 그룹으로 바꾸면 이러한 문제를 간단히 제거할 수 있습니다.

Agent for Envoy

> **Important**
>
> 지원 종료 알림: 2026년 9월 30일에에 대한 지원을 중단할 AWS 예정입니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세

스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 에서 Amazon ECS Service Connect AWS App Mesh 로 마이그레이션을 참조하세요.

이 Agent는 App Mesh용으로 제공되는 Envoy 이미지 내의 프로세스 관리자입니다. 이 Agent는 Envoy가 계속 실행되도록 하고 정상 상태를 유지하며 가동 중지 시간을 줄입니다. Envoy 통계 및 보조 데이터를 필터링하여 App Mesh에서의 Envoy 프록시 작업을 간략하게 보여 줍니다. 이렇게 하면 관련 오류를 더 빨리 해결할 수 있습니다.

이 Agent를 사용하여 프록시가 비정상일 때 Envoy 프록시를 다시 시작할 횟수를 구성할 수 있습니다. 오류가 발생하는 경우 이 Agent는 Envoy가 종료될 때 최종 종료 상태를 기록합니다. 이 정보는 오류를 문제를 해결할 때 사용할 수 있습니다. 또한 이 Agent는 Envoy 연결 드레이닝을 촉진하여 장애에 대한 애플리케이션 복원력을 높일 수 있도록 합니다.

다음 변수를 사용하여 Agent for Envoy를 구성하세요.

- `APPNET_ENVOY_RESTART_COUNT` - 이 변수를 0이 아닌 값으로 설정하면 이 Agent는 폴링 시 프록시 프로세스 상태가 비정상으로 간주될 때 사용자가 설정한 수만큼 Envoy 프록시 프로세스를 다시 시작하려고 시도합니다. 이 경우 프록시 상태 검사 실패 시 컨테이너 오케스트레이터가 태스크나 포드를 교체하는 것보다 더 빠르게 재시작할 수 있어 가동 중지 시간을 줄일 수 있습니다.
- `PID_POLL_INTERVAL_MS` - 이 변수를 구성할 때 기본값은 `100`으로 유지됩니다. 이 값으로 설정하면 컨테이너 오케스트레이터 상태 검사를 통해 태스크나 포드를 교체하는 것보다 종료 시 Envoy 프로세스를 더 빠르게 감지하고 재시작할 수 있습니다.
- `LISTENER_DRAIN_WAIT_TIME_S` - 이 변수를 구성할 때는 태스크 또는 포드 중지를 위해 설정된 컨테이너 오케스트레이터 제한 시간을 고려하세요. 예를 들어 이 값이 오케스트레이터 제한 시간보다 크면 Envoy 프록시는 오케스트레이터가 태스크 또는 포드를 강제로 중지할 때까지만 드레이닝할 수 있습니다.
- `APPNET_AGENT_ADMIN_MODE` - 이 변수를 `tcp` 또는 `uds`로 설정하면 이 Agent는 로컬 관리 인터페이스를 제공합니다. 이 관리 인터페이스는 Envoy 프록시와 상호 작용하기 위한 안전한 엔드포인트 역할을 하며 상태 확인, 원격 분석 데이터에 대한 다음 API를 제공하고 프록시의 작동 상태를 요약합니다.
  - `GET /status` - Envoy 통계를 쿼리하고 서버 정보를 반환합니다.
  - `POST /drain_listeners` - 모든 인바운드 리스너를 드레이닝합니다.
  - `POST /enableLogging?level=<desired_level>` - 모든 로거의 Envoy 로깅 수준을 변경합니다.
  - `GET /stats/prometheus` - Prometheus 형식으로 Envoy 통계를 표시합니다.

- `GET /stats/prometheus?usedonly` - Envoy가 업데이트한 통계만 표시합니다.

Agent 구성 변수에 대한 자세한 내용은 Envoy 구성 변수를 참조하세요.

새 AWS App Mesh 에이전트는 버전부터 App Mesh 최적화 Envoy 이미지에 포함되며 고객 작업 또는 포드에 추가 리소스를 할당할 `1.21.0.0` 필요가 없습니다.

App Mesh 관찰성

> **Important**
>
> 지원 종료 알림: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

App Mesh를 사용하여 얻을 수 있는 이점 중 하나는 마이크로서비스 애플리케이션에 대한 가시성이 향상된다는 것입니다. App Mesh는 다양한 로깅, 지표 및 추적 솔루션과 함께 사용할 수 있습니다.

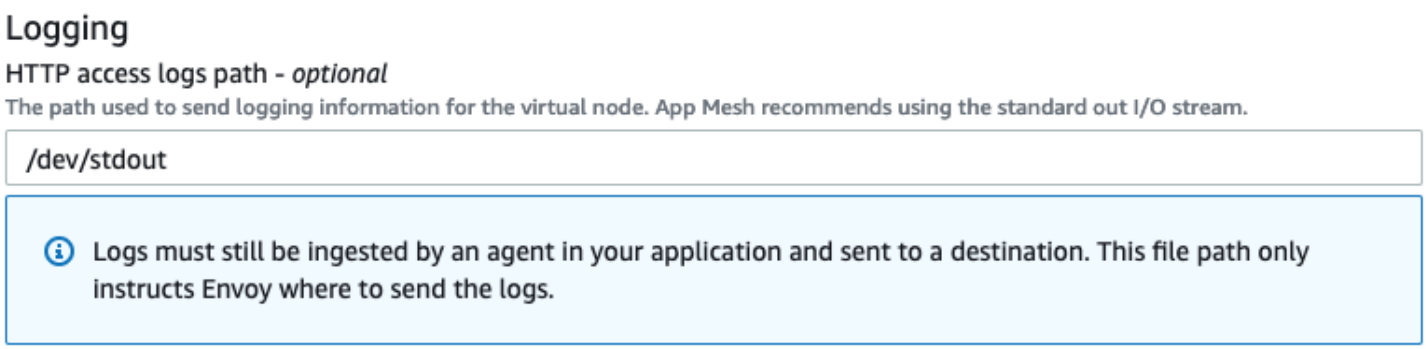
Envoy 프록시 및 App Mesh는 애플리케이션과 프록시를 더 명확하게 볼 수 있도록 다음과 같은 유형의 도구를 제공합니다.

- 로깅
- Metrics
- 추적

로깅

> **Important**
>
> 지원 종료 알림: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

가상 노드와 가상 게이트웨이를 생성할 때 Envoy 액세스 로그를 구성할 수 있습니다. 이 로그는 콘솔에서는 가상 노드의 로깅 섹션에 있으며 가상 게이트웨이가 워크플로를 생성하거나 편집합니다.



위 이미지는 Envoy 액세스 로그에 대한 /dev/stdout의 로깅 경로를 보여 줍니다.

format의 경우 두 가지 가능한 형식 json 또는 text 중 하나와 패턴을 지정합니다. json에서는 키 페어를 가져와 JSON 구조체로 변환한 후 Envoy에 전달합니다.

다음 코드 블록에서는 AWS CLI에서 사용할 수 있는 JSON 표현을 보여 줍니다.

```
      "logging": {
         "accessLog": {
            "file": {
               "path": "/dev/stdout",
                "format" : {
                    // Exactly one of json or text should be specified
                    "json": [ // json will be implemented with key pairs
                        {
                            "key": "string",
                            "value": "string"
                        }
                    ]
                    "text": "string" //e.g. "%LOCAL_REPLY_BODY%:%RESPONSE_CODE%:path=
%REQ(:path)%\n"
                }
            }
         }
      }
```

Important

입력 패턴이 Envoy에 유효한지 확인하십시오. 유효하지 않으면 Envoy가 업데이트를 거부하고 최신 변경 내용을 error state에 저장합니다.

/dev/stdout에 Envoy 액세스 로그를 보내면 해당 로그가 Envoy 컨테이너 로그와 혼합됩니다. awslogs와 같은 표준 Docker 로그 드라이버를 사용하여 CloudWatch Logs와 같은 로그 스토리지 및 처리 서비스로 내보낼 수 있습니다. 자세한 내용은 Amazon ECS 개발자 안내서의 awslogs 로그 드라이버 사용을 참조하세요. Envoy 액세스 로그만 내보내고 다른 Envoy 컨테이너 로그는 무시하려면 ENVOY_LOG_LEVEL을 off로 설정하면 됩니다. 형식 문자열 %REQ_WITHOUT_QUERY(X?Y):Z%를 포함하여 쿼리 문자열 없이 요청을 기록할 수 있습니다. 예제는 ReqWithoutQuery 포맷터를 참조하세요. 자세한 내용은 Envoy 설명서의 액세스 로깅을 참조하세요.

Kubernetes에서 액세스 로그 활성화

Kubernetes용 App Mesh 컨트롤러를 사용하는 경우 다음 예제와 같이 가상 노드 사양에 로깅 구성을 추가하여 액세스 로깅으로 가상 노드를 구성할 수 있습니다.

```
---
apiVersion: appmesh.k8s.aws/v1beta2
kind: VirtualNode
metadata:
  name: virtual-node-name
  namespace: namespace
spec:
  listeners:
    - portMapping:
        port: 9080
        protocol: http
  serviceDiscovery:
    dns:
      hostName: hostname
  logging:
    accessLog:
      file:
        path: "/dev/stdout"
```

클러스터는 이러한 로그를 수집하려면 Fluentd와 같은 로그 전달자가 있어야 합니다. 자세한 내용은 Fluentd를 DaemonSet으로 설정하여 CloudWatch Logs에 로그 전송을 참조하세요.

또한 Envoy는 필터의 다양한 디버깅 로그를 stdout에 기록합니다. 이러한 로그는 Envoy와 App Mesh의 통신 및 서비스 간 트래픽 모두에 대한 인사이트를 얻는 데 유용합니다. ENVOY_LOG_LEVEL 환경 변수를 사용하여 특정 로깅 수준을 구성할 수 있습니다. 예를 들어, 다음 텍스트는 Envoy가 특정 HTTP 요청과 일치시킨 클러스터를 보여 주는 예제 디버그 로그에서 가져온 것입니다.

```
[debug][router] [source/common/router/router.cc:434] [C4][S17419808847192030829]
 cluster 'cds_ingress_howto-http2-mesh_color_client_http_8080' match for URL '/ping'
```

Firelens 및 Cloudwatch

Firelens는 Amazon ECS 및에 대한 로그를 수집하는 데 사용할 수 있는 컨테이너 로그 라우터입니다 AWS Fargate. AWS 샘플 리포지토리에서 Firelens를 사용하는 예제를 찾을 수 있습니다.

CloudWatch를 사용하여 지표 및 로깅 정보를 수집할 수 있습니다. App Mesh 설명서의 지표 내보내기 섹션에서 CloudWatch에 대한 자세한 내용을 확인할 수 있습니다.

Envoy 지표를 사용하여 애플리케이션 모니터링

> **Important**
>
> 지원 종료 알림: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

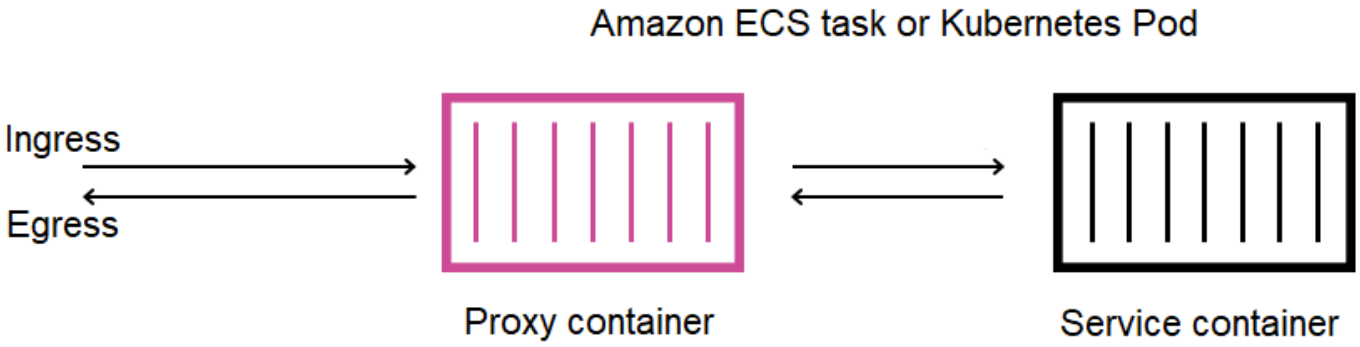
Envoy는 지표를 다음과 같은 주요 범주로 분류합니다.

- 다운스트림 - 프록시로 들어오는 연결 및 요청과 관련된 지표입니다.
- 업스트림 - 프록시에 의한 발신 연결 및 요청과 관련된 지표입니다.
- 서버 - Envoy의 내부 상태를 설명하는 지표입니다. 여기에는 가동 시간 또는 할당된 메모리와 같은 지표가 포함됩니다.

App Mesh에서 프록시는 업스트림 및 다운스트림 트래픽을 가로챕니다. 예를 들어 Envoy는 클라이언트에서 받은 요청과 서비스 컨테이너의 요청을 다운스트림 트래픽으로 분류합니다. 이러한 다양한 유형의 업스트림 트래픽과 다운스트림 트래픽을 구분하기 위해 App Mesh는 서비스와 관련된 트래픽 방향에 따라 Envoy 지표를 추가적으로 분류합니다.

- 수신 - 서비스 컨테이너로 흐르는 연결 및 요청과 관련된 지표 및 리소스입니다.
- 송신 - 서비스 컨테이너에서, 궁극적으로는 Amazon ECS 태스크 또는 Kubernetes 포드에서 나가는 연결 및 요청과 관련된 지표 및 리소스입니다.

다음 그림은 프록시와 서비스 컨테이너 간의 통신을 보여 줍니다.



리소스 이름 지정 규칙

Envoy가 메시를 보는 방식과 해당 리소스가 App Mesh에서 정의한 리소스에 다시 매핑되는 방식을 이해하는 데 유용합니다. App Mesh가 구성하는 기본 Envoy 리소스는 다음과 같습니다.

- 리스너 - 프록시가 다운스트림 연결을 수신하는 주소 및 포트입니다. 이전 그림에서 App Mesh는 Amazon ECS 태스크 또는 Kubernetes 포드로 들어오는 트래픽에 대한 수신 리스너와 서비스 컨테이너에서 나가는 트래픽에 대한 송신 리스너를 생성합니다.
- 클러스터 - 프록시가 연결하고 트래픽을 라우팅하는 업스트림 엔드포인트의 명명된 그룹입니다. App Mesh에서 서비스 컨테이너는 서비스가 연결할 수 있는 다른 모든 가상 노드뿐만 아니라 클러스터로 표시됩니다.
- 경로 - 메시에서 정의한 경로에 해당합니다. 여기에는 프록시가 요청과 일치시키는 조건과 요청이 전송되는 대상 클러스터가 포함됩니다.
- 엔드포인트 및 클러스터 로드 할당 - 업스트림 클러스터의 IP 주소입니다. 가상 노드의 서비스 검색 메커니즘으로 AWS Cloud Map 를 사용하는 경우 App Mesh는 검색된 서비스 인스턴스를 엔드포인트 리소스로서 프록시에 전송합니다.
- 보안 암호 - 여기에는 암호화 키와 TLS 인증서가 포함되지만 이에 국한되지는 않습니다. 를 클라이언트 및 서버 인증서의 소스 AWS Certificate Manager 로 사용하는 경우 App Mesh는 퍼블릭 및 프라이빗 인증서를 프록시에 보안 암호 리소스로 전송합니다.

App Mesh는 일관된 Envoy 리소스 이름 지정 체계를 사용하므로 메시와 다시 연관시키는 데 사용할 수 있습니다.

리스너 및 클러스터의 이름 지정 체계를 이해하는 것은 App Mesh의 Envoy 지표를 이해하는 데 중요합니다.

리스너 이름

리스너 이름은 다음 형식을 사용하여 지정됩니다.

```
lds_<traffic direction>_<listener IP address>_<listening port>
```

일반적으로 Envoy에 구성된 다음과 같은 리스너를 볼 수 있습니다.

- `lds_ingress_0.0.0.0_15000`
- `lds_egress_0.0.0.0_15001`

Kubernetes CNI 플러그인 또는 IP 테이블 규칙을 사용하면 Amazon ECS 태스크 또는 Kubernetes 포드의 트래픽이 포트 15000 및 15001로 전달됩니다. App Mesh는 수신 및 송신(발신) 트래픽을 수락하도록 이 두 리스너로 Envoy를 구성합니다. 가상 노드에 리스너가 구성되어 있지 않으면 수신 리스너가 보이지 않을 것입니다.

클러스터 이름

대부분의 클러스터는 다음 형식을 사용합니다.

```
cds_<traffic direction>_<mesh name>_<virtual node name>_<protocol>_<port>
```

서비스가 통신하는 가상 노드에는 자체 클러스터가 있습니다. 앞서 언급했듯이 App Mesh는 Envoy 옆에서 실행되는 서비스를 위한 클러스터를 생성하여 프록시가 수신 트래픽을 해당 서비스로 전송할 수 있도록 합니다.

예를 들어 포트 8080에서 http 트래픽을 수신하는 `my-virtual-node`라는 가상 노드가 있고 해당 가상 노드가 이름이 `my-mesh`인 메시에 있는 경우 App Mesh는 이름이 `cds_ingress_my-mesh_my-virtual-node_http_8080`인 클러스터를 생성합니다. 이 클러스터는 `my-virtual-node`의 서비스 컨테이너로 들어오는 트래픽의 대상 역할을 합니다.

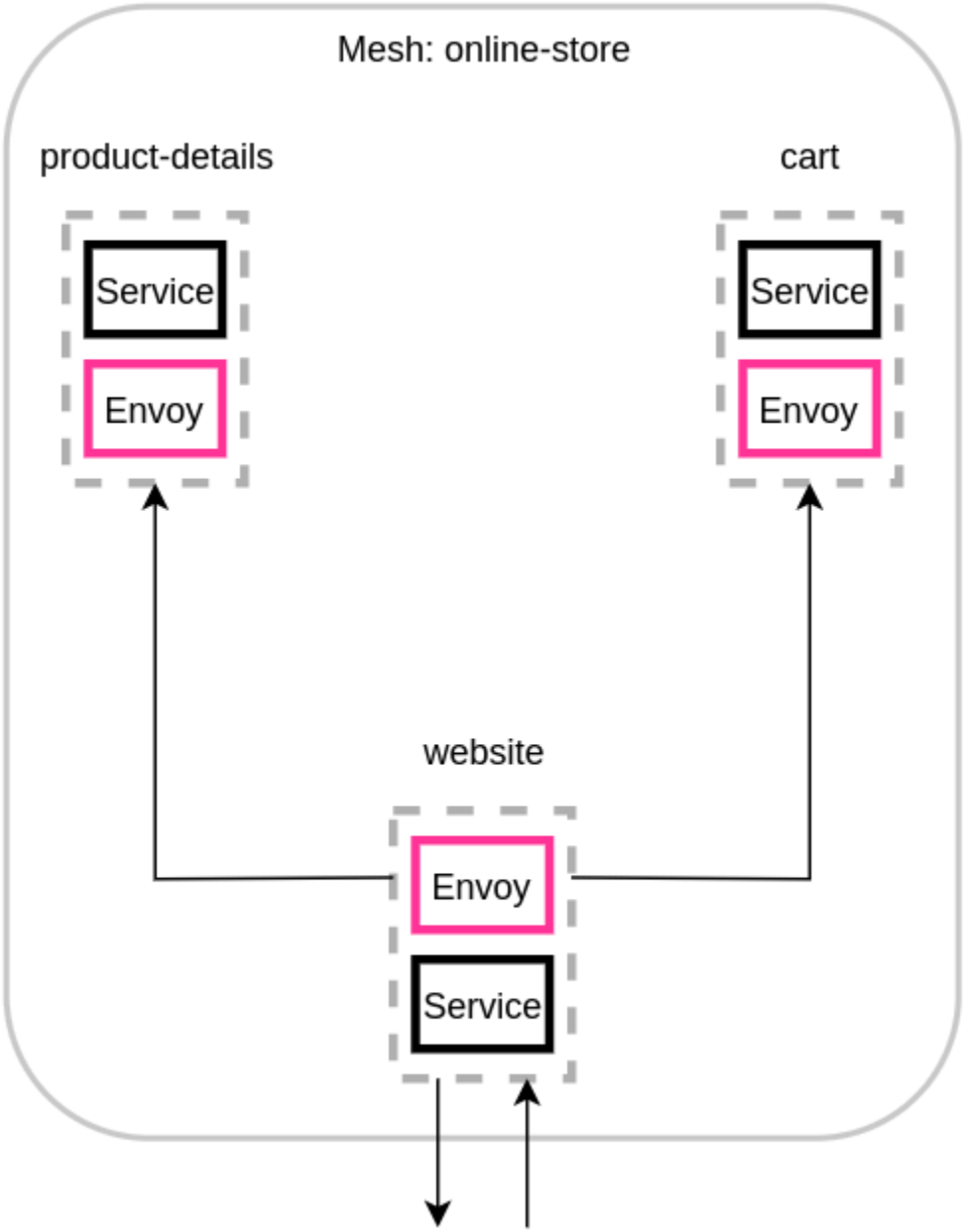
App Mesh는 다음과 같은 유형의 특수 클러스터를 추가로 생성할 수도 있습니다. 이러한 다른 클러스터가 메시에서 명시적으로 정의한 리소스와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.

- 다른 AWS 서비스에 도달하는 데 사용되는 클러스터입니다. 이 유형을 사용하면 기본적으로 메시가 대부분의 AWS 서비스에 도달할 수 있습니다`cds_egress_<mesh name>_amazonaws`.
- 가상 게이트웨이의 라우팅을 수행하는 데 사용되는 클러스터. 다음은 무시해도 됩니다.
  - 단일 리스너의 경우: `cds_ingress_<mesh name>_<virtual gateway name>_self_redirect_<protocol>_<port>`

  - 여러 리스너의 경우: `cds_ingress_<mesh name>_<virtual gateway name>_self_redirect_<ingress_listener_port>_<protocol>_<port>`
- Envoy의 보안 암호 검색 서비스를 사용하여 보안 암호를 검색할 때 정의할 수 있는 엔드포인트가 되는 클러스터(예: TLS): `static_cluster_sds_unix_socket`.

예제 애플리케이션 지표

Envoy에서 사용할 수 있는 메트릭을 설명하기 위해 다음 샘플 애플리케이션에는 세 개의 가상 노드가 있습니다. 메시의 가상 서비스, 가상 라우터 및 경로는 Envoy의 지표에 반영되지 않으므로 무시해도 됩니다. 이 예제에서는 모든 서비스가 포트 8080에서 http 트래픽을 수신합니다.



메시에서 실행되는 Envoy 프록시 컨테이너에 환경 변수 ENABLE_ENVOY_STATS_TAGS=1을 추가하는 것이 좋습니다. 그러면 프록시에서 내보내는 모든 지표에 다음과 같은 지표 측정기준이 추가됩니다.

- appmesh.mesh
- appmesh.virtual_node
- appmesh.virtual_gateway

이러한 태그는 메시, 가상 노드 또는 가상 게이트웨이의 이름으로 설정되므로 메시의 리소스 이름을 사용하여 지표를 필터링할 수 있습니다.

리소스 이름

웹 사이트 가상 노드의 프록시에는 다음과 같은 리소스가 있습니다.

- 수신 및 송신 트래픽용 리스너 2개:
  - `lds_ingress_0.0.0.0_15000`
  - `lds_egress_0.0.0.0_15001`
- 두 개의 가상 노드 백엔드를 나타내는 송신 클러스터 2개:
  - `cds_egress_online-store_product-details_http_8080`
  - `cds_egress_online-store_cart_http_8080`
- 웹 사이트 서비스 컨테이너의 수신 클러스터:
  - `cds_ingress_online-store_website_http_8080`

예제 리스너 지표

- `listener.0.0.0.0_15000.downstream_cx_active` - Envoy에 대한 활성 수신 네트워크 연결 수
- `listener.0.0.0.0_15001.downstream_cx_active` - Envoy에 대한 활성 송신 네트워크 연결 수 애플리케이션에서 외부 서비스에 연결하는 경우도 이 수에 포함됩니다.
- `listener.0.0.0.0_15000.downstream_cx_total` - Envoy에 대한 총 수신 네트워크 연결 수
- `listener.0.0.0.0_15001.downstream_cx_total` - Envoy에 대한 총 송신 네트워크 연결 수

전체 리스너 지표 세트는 Envoy 설명서의 통계를 참조하세요.

예제 클러스터 지표

- `cluster_manager.active_clusters` - Envoy가 하나 이상의 연결을 설정한 클러스터의 총 수
- `cluster_manager.warming_clusters` - Envoy가 아직 연결하지 않은 클러스터의 총 수

다음 클러스터 지표는 `cluster.<cluster name>.<metric name>` 형식을 사용합니다. 이러한 지표 이름은 애플리케이션 예제에 고유하며 웹 사이트 Envoy 컨테이너에서 내보내집니다.

- `cluster.cds_egress_online-store_product-details_http_8080.upstream_cx_total` - 웹 사이트와 제품 세부 정보 간의 총 연결 수
- `cluster.cds_egress_online-store_product-details_http_8080.upstream_cx_connect_fail` - 웹 사이트와 제품 세부 정보 간의 실패한 총 연결 수
- `cluster.cds_egress_online-store_product-details_http_8080.health_check.failure` - 웹 사이트와 제품 세부 정보 간의 실패한 총 상태 확인 수
- `cluster.cds_egress_online-store_product-details_http_8080.upstream_rq_total` - 웹 사이트와 제품 세부 정보 간에 수행된 총 요청 수
- `cluster.cds_egress_online-store_product-details_http_8080.upstream_rq_time` - 웹 사이트와 제품 세부 정보 간에 수행된 요청별 소요 시간
- `cluster.cds_egress_online-store_product-details_http_8080.upstream_rq_2xx` - 웹 사이트와 제품 세부 정보에서 받은 HTTP 2xx 응답 수.

전체 HTTP 지표 세트는 Envoy 설명서의 통계를 참조하세요.

관리 서버 지표

또한 Envoy는 Envoy의 관리 서버 역할을 하는 App Mesh 제어 영역에 대한 연결과 관련된 지표를 내보냅니다. 프록시가 제어 영역에서 장기간 비동기화될 때 알림을 받으려면 이러한 지표 중 일부를 모니터링하는 것이 좋습니다. 제어 영역에 대한 연결이 끊어지거나 업데이트가 실패하면 프록시가 App Mesh에서 App Mesh API를 통한 메시 변경을 비롯한 새 구성을 수신하지 못합니다.

- `control_plane.connected_state` - 프록시가 App Mesh에 연결된 경우 이 지표는 1로 설정되고, 그렇지 않으면 0으로 설정됩니다.
- `*.update_rejected` - Envoy에서 거부한 구성 업데이트의 총 수. 이것은 일반적으로 사용자 구성 오류로 인한 것입니다. 예를 들어 Envoy에서 읽을 수 없는 파일에서 TLS 인증서를 읽도록 App Mesh를 구성하면 해당 인증서의 경로가 포함된 업데이트가 거부됩니다.
  - 리스너 업데이트가 거부된 경우 통계는 `listener_manager.lds.update_rejected`가 됩니다.
  - 클러스터 업데이트가 거부된 경우 통계는 `cluster_manager.cds.update_rejected`가 됩니다.

- `*.update_success` - App Mesh에서 프록시에 대해 성공적으로 수행한 구성 업데이트 수. 여기에는 새 Envoy 컨테이너가 시작될 때 전송되는 초기 구성 페이로드가 포함됩니다.
  - 리스너 업데이트가 성공한 경우 통계는 `listener_manager.lds.update_success`가 됩니다.
  - 클러스터 업데이트가 성공한 경우 통계는 `cluster_manager.cds.update_success`가 됩니다.

관리 서버 메트릭 세트는 Envoy 설명서의 관리 서버를 참조하세요.

지표 내보내기

> **Important**
>
> 지원 종료 알림: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

Envoy는 자체 운영과 인바운드 및 아웃바운드 트래픽의 다양한 측정기준에 대한 많은 통계를 내보냅니다. Envoy 통계에 대한 자세한 내용은 Envoy 설명서의 통계를 참조하세요. 이러한 지표는 일반적으로 `9901`인 프록시의 관리 포트에 있는 `/stats` 엔드포인트를 통해 사용할 수 있습니다.

단일 리스터를 사용하는지 또는 여러 리스너를 사용하는지에 따라 `stat` 접두사가 달라집니다. 다음은 차이점을 보여 주는 몇 가지 예입니다.

> **Warning**
>
> 단일 리스너를 다중 리스너 기능으로 업데이트하면 다음 표에 나와 있는 업데이트된 통계 접두사로 인해 주요 변경 사항이 발생할 수 있습니다.
>
> Envoy 이미지 `1.22.2.1-prod` 이상을 사용하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 Prometheus 엔드포인트에서 유사한 메트릭 이름을 볼 수 있습니다.

단일 리스너(SL)/“ingress” 리스너 접두사가 붙은 기존 통계	다중 리스터(ML)/"ingress.<protocol>.<port>" 리스너 접두사가 붙은 새 통계	

`http.*ingress*.rds.rds_ingress_http_5555.version_text`	`http.*ingress.http.5555*.rds.rds_ingress_http_5555.version_text`
	
	`http.*ingress.http.6666*.rds.rds_ingress_http_6666.version_text`	

`listener.0.0.0.0_15000.http.*ingress*.downstream_rq_2xx`	`listener.0.0.0.0_15000.http.*ingress.http.5555*.downstream_rq_2xx`
	
	`listener.0.0.0.0_15000.http.*ingress.http.6666*.downstream_rq_2xx`	

`http.*ingress*.downstream_cx_length_ms`	`http.*ingress.http.5555*.downstream_cx_length_ms`
	
	`http.*ingress.http.6666*.downstream_cx_length_ms`	

통계 엔드포인트에 대한 자세한 내용은 Envoy 설명서의 통계 엔드포인트를 참조하세요. 관리 인터페이스에 대한 자세한 내용은 Envoy 프록시 관리 인터페이스 활성화 섹션을 참조하세요.

Amazon EKS를 포함하는 App Mesh용 Prometheus

> **Important**
>
> 지원 종료 알림: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

Prometheus는 오픈 소스 모니터링 및 알림 도구 키트입니다. 해당 기능 중 하나는 다른 시스템에서 사용할 수 있는 지표를 내보내는 형식을 지정하는 것입니다. Prometheus에 대한 자세한 내용은 Prometheus 설명서의 개요를 참조하세요. Envoy는 파라미터 `/stats?format=prometheus`를 전달하여 통계 엔드포인트를 통해 지표를 내보낼 수 있습니다.

Envoy 이미지 빌드 v1.22.2.1-prod를 사용하는 고객의 경우 수신 리스너별 통계를 나타내는 두 가지 추가 측정기준이 있습니다.

- `appmesh.listener_protocol`
- `appmesh.listener_port`

아래는 Prometheus의 기존 통계와 새 통계를 비교한 것입니다.

- “수신” 리스너 접두사가 붙은 기존 통계

```
envoy_http_downstream_rq_xx{appmesh_mesh="multiple-listeners-
mesh",appmesh_virtual_node="foodteller-
vn",envoy_response_code_class="2",envoy_http_conn_manager_prefix="ingress"} 931433
```

- "ingress.<protocol>.<port>" + Appmesh Envoy Image v1.22.2.1-prod 이상이 있는 새 통계

```
envoy_http_downstream_rq_xx{appmesh_mesh="multiple-listeners-
mesh",appmesh_virtual_node="foodteller-
vn",envoy_response_code_class="2",appmesh_listener_protocol="http",appmesh_listener_port="555
 20
```

- "ingress.<protocol>.<port>" + 사용자 지정 Envoy Imagebuild가 있는 새 통계

```
envoy_http_http_5555_downstream_rq_xx{appmesh_mesh="multiple-listeners-
mesh",appmesh_virtual_node="foodteller-
vn",envoy_response_code_class="2",envoy_http_conn_manager_prefix="ingress"} 15983
```

여러 리스너의 경우 cds_ingress_<mesh name>_<virtual gateway name>_self_redirect_<ingress_listener_port>_<protocol>_<port> 특수 클러스터는 리스너별로 다릅니다.

- “수신” 리스너 접두사가 붙은 기존 통계

```
envoy_cluster_assignment_stale{appmesh_mesh="multiple-listeners-
mesh",appmesh_virtual_gateway="tellergateway-vg",Mesh="multiple-listeners-
mesh",VirtualGateway="tellergateway-vg",envoy_cluster_name="cds_ingress_multiple-
listeners-mesh_tellergateway-vg_self_redirect_http_15001"} 0
```

- "ingress.<protocol>.<port>"가 있는 새 통계

```
envoy_cluster_assignment_stale{appmesh_mesh="multiple-
listeners-mesh",appmesh_virtual_gateway="tellergateway-
vg",envoy_cluster_name="cds_ingress_multiple-listeners-mesh_tellergateway-
vg_self_redirect_1111_http_15001"} 0
envoy_cluster_assignment_stale{appmesh_mesh="multiple-
listeners-mesh",appmesh_virtual_gateway="tellergateway-
vg",envoy_cluster_name="cds_ingress_multiple-listeners-mesh_tellergateway-
vg_self_redirect_2222_http_15001"} 0
```

Prometheus 설치

1. Helm에 EKS 리포지토리를 추가합니다.

```
helm repo add eks https://aws.github.io/eks-charts
```

2. App Mesh Prometheus 설치

```
helm upgrade -i appmesh-prometheus eks/appmesh-prometheus \
--namespace appmesh-system
```

Prometheus 예제

다음은 Prometheus용 `PersistentVolumeClaim` 영구 스토리지를 생성하는 예제입니다.

```
helm upgrade -i appmesh-prometheus eks/appmesh-prometheus \
--namespace appmesh-system \
--set retention=12h \
--set persistentVolumeClaim.claimName=prometheus
```

Prometheus 사용 방법 살펴보기

- EKS를 사용한 App Mesh - 관찰성: Prometheus

Prometheus 및 Amazon EKS를 포함하는 Prometheus에 대해 자세히 알아보려면 다음을 참조하세요.

- Prometheus 설명서
- EKS - Prometheus의 제어 영역 지표

App Mesh용 CloudWatch

> **Important**
>
> 지원 종료 알림: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

Envoy 통계를 Amazon EKS에서 CloudWatch로 내보내기

클러스터에 CloudWatch Agent를 설치하고 프록시에서 지표의 하위 세트를 수집하도록 구성할 수 있습니다. Amazon EKS 클러스터가 아직 없는 경우 GitHub에서 살펴보기: Amazon EKS를 포함하는 App Mesh의 단계에 따라 클러스터를 생성할 수 있습니다. 동일한 안내를 따라 클러스터에 샘플 애플리케이션을 설치할 수 있습니다.

클러스터에 대해 적절한 IAM 권한을 설정하고 에이전트를 설치하려면 Prometheus 지표 수집과 함께 CloudWatch Agent 설치의 단계를 따르세요. 기본 설치에는 Envoy 통계의 유용한 하위 세트를 가져오

는 Prometheus 수집 구성이 포함되어 있습니다. 자세한 내용은 App Mesh용 Prometheus 지표를 참조하세요.

에이전트가 수집하는 지표를 표시하도록 구성된 App Mesh 사용자 지정 CloudWatch 대시보드를 생성하려면 Prometheus 지표 보기 자습서의 단계를 따르세요. 트래픽이 App Mesh 애플리케이션으로 유입되면 그래프가 해당 지표로 채워지기 시작합니다.

CloudWatch의 지표 필터링

App Mesh 지표 확장은 메시에서 정의한 리소스의 동작에 대한 인사이트를 제공하는 유용한 지표의 하위 세트를 제공합니다. CloudWatch 에이전트는 Prometheus 지표 수집을 지원하므로, Envoy에서 가져와서 CloudWatch로 전송할 지표를 선택하는 수집 구성을 제공할 수 있습니다.

Prometheus를 사용하여 지표를 스크랩하는 예제는 지표 확장 안내에서 확인할 수 있습니다.

CloudWatch 예제

AWS 샘플 리포지토리에서 CloudWatch의 샘플 구성을 찾을 수 있습니다.

CloudWatch 사용 방법 살펴보기

- App Mesh 워크샵의 모니터링 및 로깅 기능 추가
- EKS를 사용한 App Mesh - 관찰성: CloudWatch
- ECS의 App Mesh 지표 확장 사용

App Mesh의 지표 확장

> **Important**
>
> 지원 종료 알림: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

Envoy는 수백 개의 지표를 몇 가지 다른 측정기준으로 세분화하여 생성합니다. 지표가 App Mesh와 연관되는 방식은 간단하지 않습니다. 가상 서비스의 경우 어떤 가상 서비스가 특정 가상 노드나 가상 게이트웨이와 통신하고 있는지 확인할 수 있는 메커니즘이 없습니다.

App Mesh 지표 확장은 메시에서 실행되는 Envoy 프록시를 개선합니다. 이러한 개선을 통해 프록시는 사용자가 정의한 리소스를 인식하는 추가 지표를 내보낼 수 있습니다. 이 소규모 추가 지표 세트는 App Mesh에서 정의한 리소스의 동작에 대한 더 나은 인사이트를 얻는 데 도움이 됩니다.

App Mesh 지표 확장을 활성화하려면 환경 변수 APPMESH_METRIC_EXTENSION_VERSION을 1로 설정합니다.

```
APPMESH_METRIC_EXTENSION_VERSION=1
```

Envoy 구성 변수에 대한 자세한 내용은 Envoy 구성 변수 섹션을 참조하세요.

인바운드 트래픽 관련 지표

- **ActiveConnectionCount**
  - envoy.appmesh.ActiveConnectionCount - 활성 TCP 연결의 수.
  - 측정기준 - Mesh, VirtualNode, VirtualGateway
- **NewConnectionCount**
  - envoy.appmesh.NewConnectionCount - 총 TCP 연결 수.
  - 측정기준 - Mesh, VirtualNode, VirtualGateway
- **ProcessedBytes**
  - envoy.appmesh.ProcessedBytes - 다운스트림 클라이언트에서 전송 및 수신한 총 TCP 바이트 수.
  - 측정기준 - Mesh, VirtualNode, VirtualGateway
- **RequestCount**
  - envoy.appmesh.RequestCount - 처리된 HTTP 요청 수.
  - 측정기준 - Mesh, VirtualNode, VirtualGateway
- **GrpcRequestCount**
  - envoy.appmesh.GrpcRequestCount - 처리된 gPRC 요청 수.
  - 측정기준 - Mesh, VirtualNode, VirtualGateway

아웃바운드 트래픽과 관련된 지표

가상 노드 또는 가상 게이트웨이 중에서 아웃바운드 지표를 가져온 소스에 따라 다양한 측정기준이 표시됩니다.

- **TargetProcessedBytes**
  - envoy.appmesh.TargetProcessedBytes - Envoy의 대상 업스트림에서 전송 및 수신된 총 TCP 바이트 수입니다.
  - 측정기준:
    - 가상 노드 측정기준 - Mesh, VirtualNode, TargetVirtualService, TargetVirtualNode
    - 가상 게이트웨이 측정기준 - Mesh, VirtualGateway, TargetVirtualService, TargetVirtualNode
- **HTTPCode_Target_2XX_Count**
  - envoy.appmesh.HTTPCode_Target_2XX_Count - Envoy의 대상 업스트림에 대한 HTTP 요청 중에서 2xx HTTP 응답을 받은 요청 수입니다.
  - 측정기준:
    - 가상 노드 측정기준 - Mesh, VirtualNode, TargetVirtualService, TargetVirtualNode
    - 가상 게이트웨이 측정기준 - Mesh, VirtualGateway, TargetVirtualService, TargetVirtualNode
- **HTTPCode_Target_3XX_Count**
  - envoy.appmesh.HTTPCode_Target_3XX_Count - Envoy의 대상 업스트림에 대한 HTTP 요청 중에서 3xx HTTP 응답을 받은 요청 수입니다.
  - 측정기준:
    - 가상 노드 측정기준 - Mesh, VirtualNode, TargetVirtualService, TargetVirtualNode
    - 가상 게이트웨이 측정기준 - Mesh, VirtualGateway, TargetVirtualService, TargetVirtualNode
- **HTTPCode_Target_4XX_Count**
  - envoy.appmesh.HTTPCode_Target_4XX_Count - Envoy의 대상 업스트림에 대한 HTTP 요청 중에서 4xx HTTP 응답을 받은 요청 수입니다.
  - 측정기준:
    - 가상 노드 측정기준 - Mesh, VirtualNode, TargetVirtualService, TargetVirtualNode
    - 가상 게이트웨이 측정기준 - Mesh, VirtualGateway, TargetVirtualService, TargetVirtualNode
- **HTTPCode_Target_5XX_Count**
  - envoy.appmesh.HTTPCode_Target_5XX_Count - Envoy의 대상 업스트림에 대한 HTTP 요청 중에서 5xx HTTP 응답을 받은 요청 수입니다.
  - 측정기준:
    - 가상 노드 측정기준 - Mesh, VirtualNode, TargetVirtualService, TargetVirtualNode
    - 가상 게이트웨이 측정기준 - Mesh, VirtualGateway, TargetVirtualService, TargetVirtualNode

- **RequestCountPerTarget**

- `envoy.appmesh.RequestCountPerTarget` - Envoy의 대상 업스트림으로 전송된 요청 수입니다.
- 측정기준:
  - 가상 노드 측정기준 - Mesh, VirtualNode, TargetVirtualService, TargetVirtualNode
  - 가상 게이트웨이 측정기준 - Mesh, VirtualGateway, TargetVirtualService, TargetVirtualNode
- **`TargetResponseTime`**
- `envoy.appmesh.TargetResponseTime` - Envoy의 대상 업스트림에 요청을 보낸 시점부터 전체 응답을 받을 때까지 소요된 시간입니다.
- 측정기준:
  - 가상 노드 측정기준 - Mesh, VirtualNode, TargetVirtualService, TargetVirtualNode
  - 가상 게이트웨이 측정기준 - Mesh, VirtualGateway, TargetVirtualService, TargetVirtualNode

App Mesh용 Datadog

> **Important**
>
> 지원 종료 알림: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

Datadog은 클라우드 애플리케이션의 엔드투엔드 모니터링, 지표 및 로깅을 위한 모니터링 및 보안 애플리케이션입니다. Datadog을 사용하면 인프라, 애플리케이션 및 타사 애플리케이션을 완벽하게 관찰할 수 있습니다.

Datadog 설치

- EKS - EKS로 Datadog을 설정하려면 Datadog 설명서의 다음 단계를 따르세요.
- ECS EC2 - ECS EC2로 Datadog을 설정하려면 Datadog 설명서의 다음 단계를 따르세요.

Datadog에 대해 자세히 알아보려면 다음을 참조하세요.

- Datadog 설명서

추적

> **Important**
>
> 지원 종료 알림: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

> **Important**
>
> 추적을 완전히 구현하려면 애플리케이션을 업데이트해야 합니다.
> 선택한 서비스에서 사용 가능한 모든 데이터를 보려면 해당 라이브러리를 사용하여 애플리케이션을 계측해야 합니다.

AWS X-Ray로 App Mesh 모니터링

> **Important**
>
> 지원 종료 알림: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

AWS X-Ray는 애플리케이션이 제공하는 요청에서 수집된 데이터를 보고, 필터링하고, 인사이트를 얻을 수 있는 도구를 제공하는 서비스입니다. 이러한 인사이트는 앱을 최적화할 수 있는 문제와 기회를 식별하는 데 도움이 됩니다. 요청과 응답, 애플리케이션이 다른 AWS 서비스에 대해 수행하는 다운스트림 호출에 대한 자세한 정보를 볼 수 있습니다.

X-Ray는 App Mesh와 통합되어 Envoy 마이크로서비스를 관리합니다. Envoy의 추적 데이터는 컨테이너에서 실행되는 X-Ray 대몬(daemon)으로 전송됩니다.

해당 언어에 맞는 SDK 안내서를 사용하여 애플리케이션 코드에 X-Ray를 구현합니다.

App Mesh를 통해 X-Ray 추적 활성화

- 서비스 유형에 따라 다음을 수행합니다.
  - ECS - Envoy 프록시 컨테이너 정의에서 ENABLE_ENVOY_XRAY_TRACING 환경 변수를 1으로 설정하고 XRAY_DAEMON_PORT 환경 변수를 2000으로 설정합니다.
  - EKS - App Mesh 컨트롤러 구성에서 `--set tracing.enabled=true` 및 `--set tracing.provider=x-ray`를 포함합니다.
- X-Ray 컨테이너에서 포트 2000을 노출하고 사용자 1337 권한으로 실행합니다.

X-Ray 예제

Amazon ECS용 Envoy 컨테이너 정의

```
      {
        "name": "envoy",
        "image": "840364872350.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-
envoy:v1.15.1.0-prod",
        "essential": true,
        "environment": [
          {
            "name": "APPMESH_VIRTUAL_NODE_NAME",
            "value": "mesh/myMesh/virtualNode/myNode"
          },
          {
            "name": "ENABLE_ENVOY_XRAY_TRACING",
            "value": "1"
           }
        ],
        "healthCheck": {
          "command": [
            "CMD-SHELL",
            "curl -s http://localhost:9901/server_info | cut -d' ' -f3 | grep -q live"
            ],
           "startPeriod": 10,
           "interval": 5,
           "timeout": 2,
           "retries": 3
      }
```

Amazon EKS용 App Mesh 컨트롤러 업데이트

```
helm upgrade -i appmesh-controller eks/appmesh-controller \
--namespace appmesh-system \
--set region=${AWS_REGION} \
--set serviceAccount.create=false \
--set serviceAccount.name=appmesh-controller \
--set tracing.enabled=true \
--set tracing.provider=x-ray
```

X-Ray 사용 방법 살펴보기

- AWS X-Ray로 모니터링
- Amazon EKS의 App Mesh - 관찰성: X-Ray
- AWS App Mesh Workhop에서 X-Ray를 사용한 분산 추적

AWS X-Ray에 대해 자세히 알아보려면

- AWS X-Ray 설명서

App Mesh를 사용한 AWS X-Ray 문제 해결

- 내 애플리케이션에 대한 AWS X-Ray 추적을 볼 수 없습니다.

Amazon EKS를 사용하는 App Mesh용 Jaeger

Jaeger는 오픈 소스의 엔드투엔드 분산 추적 시스템입니다. 네트워크를 프로파일링하고 모니터링하는 데 사용할 수 있습니다. Jaeger는 복잡한 클라우드 네이티브 애플리케이션 문제를 해결하는 데도 도움을 줄 수 있습니다.

Jaeger를 애플리케이션 코드로 구현하려면 Jaeger 설명서 추적 라이브러리에서 해당 언어에 맞는 가이드를 찾을 수 있습니다.

Helm을 사용하여 Jaeger 설치

1. Helm에 EKS 리포지토리를 추가합니다.

```
helm repo add eks https://aws.github.io/eks-charts
```

2. App Mesh Jaeger 설치

```
helm upgrade -i appmesh-jaeger eks/appmesh-jaeger \
--namespace appmesh-system
```

Jaeger 예제

다음은 Jaeger용 `PersistentVolumeClaim` 영구 스토리지를 생성하는 예제입니다.

```
helm upgrade -i appmesh-controller eks/appmesh-controller \
--namespace appmesh-system \
--set tracing.enabled=true \
--set tracing.provider=jaeger \
--set tracing.address=appmesh-jaeger.appmesh-system \
--set tracing.port=9411
```

Jaeger 사용 방법 살펴보기

- EKS를 사용한 App Mesh - 관찰성: Jaeger

Jaeger에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하세요.

- Jaeger 설명서

추적용 Datadog

Datadog는 지표뿐만 아니라 추적에도 사용할 수 있습니다. 자세한 내용 및 설치 지침은 Datadog 설명서에서 애플리케이션 언어별 안내서를 참조하세요.

App Mesh 도구

> **Important**
>
> 지원 종료 알림: 2026년 9월 30일에에 대한 지원을 중단할 AWS 예정입니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 에서 Amazon ECS Service Connect AWS App Mesh 로 마이그레이션을 참조하세요.

App Mesh는 고객이 다음과 같은 도구를 사용하여 API와 간접적으로 상호 작용할 수 있는 기능을 제공합니다.

- CloudFormation
- AWS Cloud Development Kit (AWS CDK)
- Kubernetes용 App Mesh 컨트롤러
- Terraform

App Mesh 및 CloudFormation

CloudFormation 는 애플리케이션에 필요한 모든 리소스가 포함된 템플릿을 생성할 수 있는 서비스이며, 그러면 CloudFormation 가 리소스를 구성하고 프로비저닝합니다. 또한 모든 종속성을 구성하므로 리소스 관리보다는 애플리케이션에 더 집중할 수 있습니다.

App Mesh와 CloudFormation 함께를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용과 예제는 CloudFormation 설명서를 참조하세요.

App Mesh 및 AWS CDK

AWS CDK 는 코드를 사용하여 클라우드 인프라를 정의하고를 사용하여 CloudFormation 프로비저닝하기 위한 개발 프레임워크입니다.는 TypeScript, JavaScript, Python, Java 및 C#/를 포함한 여러 프로그래밍 언어를 AWS CDK 지원합니다.Net.

App Mesh와 AWS CDK 함께를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 AWS CDK 설명서를 참조하세요.

Kubernetes용 App Mesh 컨트롤러

Kubernetes용 App Mesh 컨트롤러를 사용하면 Kubernetes 클러스터의 App Mesh 리소스를 관리하고 사이드카를 파드에 삽입할 수 있습니다. 이 컨트롤러는 특히 Amazon EKS와 함께 사용하기 위한 것으로, Kubernetes 고유의 방식으로 리소스를 관리할 수 있게 해줍니다.

App Mesh 컨트롤러에 대한 자세한 내용은 App Mesh 컨트롤러 설명서를 참조하세요.

App Mesh 및 Terraform

Terraform은 코드 소프트웨어 도구로서의 오픈 소스 인프라입니다. Terraform은 CLI를 사용하여 클라우드 서비스를 관리하고 선언적 구성 파일을 사용하여 API와 상호 작용할 수 있습니다.

Terraform에서 App Mesh를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 Terraform 설명서를 확인하세요.

공유 메시 작업

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

AWS Resource Access Manager 서비스를 사용하여 AWS 계정 간에 App Mesh 메시를 공유할 수 있습니다. 공유 메시를 사용하면 서로 다른 AWS 계정에서 생성한 리소스가 동일한 메시에서 서로 통신할 수 있습니다.

AWS 계정은 메시 리소스 소유자, 메시 소비자 또는 둘 다일 수 있습니다. 소비자는 자신의 계정과 공유되는 메시에서 리소스를 생성할 수 있습니다. 소유자는 계정이 소유한 모든 메시에서 리소스를 생성할 수 있습니다. 메시 소유자는 다음 유형의 메시 소비자와 메시를 공유할 수 있습니다.

- 에서 조직 내부 또는 외부의 특정 AWS 계정 AWS Organizations
- 의 조직 내 조직 단위 AWS Organizations
- 의 전체 조직 AWS Organizations

메시 공유를 처음부터 끝까지 살펴보려면 GitHub의 계정 간 메시 살펴보기를 참조하세요.

메시를 공유할 수 있는 권한 부여

계정 간에 메시를 공유하는 경우 IAM 보안 주체가 메시를 공유하는 데 필요한 권한과 메시 자체에 필요한 리소스 수준 권한이 있습니다.

메시를 공유할 수 있는 권한 부여

IAM 보안 주체가 메시를 공유하려면 최소 권한 집합이 필요합니다. `AWSAppMeshFullAccess` 및 `AWSResourceAccessManagerFullAccess` 관리형 IAM 정책을 사용하여 IAM 보안 주체가 공유 메시를 공유하고 사용하는 데 필요한 권한을 갖도록 하는 것이 좋습니다.

사용자 지정 IAM 정책을 사용하는 경우 , `appmesh:PutMeshPolicy` `appmesh:GetMeshPolicy`및 `appmesh:DeleteMeshPolicy` 작업이 필요합니다. 이는 권한 전용 IAM 작업입니다. IAM 보안 주체

에게 이러한 권한이 부여되지 않은 경우 AWS RAM 서비스를 사용하여 메시를 공유하려고 할 때 오류가 발생합니다.

AWS Resource Access Manager 서비스에서 IAM을 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 AWS Resource Access Manager 사용 설명서의 IAM AWS RAM 사용 방법을 참조하세요.

메시에 대한 권한 부여

공유 메시에는 다음과 같은 권한이 있습니다.

- 소비자는 계정과 공유되는 메시의 모든 리소스를 나열하고 설명할 수 있습니다.
- 소유자는 계정이 소유한 모든 메시의 모든 리소스를 나열하고 설명할 수 있습니다.
- 소유자와 소비자는 해당 계정이 생성한 메시의 리소스를 수정할 수 있지만 다른 계정이 생성한 리소스는 수정할 수 없습니다.
- 소비자는 해당 계정이 생성한 메시의 모든 리소스를 삭제할 수 있습니다.
- 소유자는 임의의 계정이 생성한 메시의 모든 리소스를 삭제할 수 있습니다.
- 소유자의 리소스는 동일한 계정의 다른 리소스만 참조할 수 있습니다. 예를 들어 가상 노드는 가상 노드 소유자와 동일한 계정에 있는 AWS Cloud Map 또는 AWS Certificate Manager 인증서만 참조할 수 있습니다.
- 소유자와 소비자는 Envoy 프록시를 계정이 소유한 가상 노드로서 App Mesh에 연결할 수 있습니다.
- 소유자는 가상 게이트웨이와 가상 게이트웨이 경로를 생성할 수 있습니다.
- 소유자와 소비자는 계정이 생성한 메시의 리소스에 대해 태그를 나열하고 태그를 지정하거나 태그를 해제할 수 있습니다. 계정이 생성하지 않은 메시의 리소스의 경우에는 태그를 나열하고 리소스에 태그를 지정하거나 태그를 해제할 수 없습니다.

공유 메시는 정책 기반 권한 부여를 사용합니다. 메시는 고정된 권한 집합으로와 공유됩니다. 이러한 권한은 리소스 정책에 추가하도록 선택되며 IAM 사용자/역할을 기준으로 선택적 IAM 정책을 선택할 수도 있습니다. 이러한 정책에서 허용된 권한과 거부된 덜 명시적인 권한의 교집합에 따라 메시에 대한 보안 주체의 액세스 권한이 결정됩니다.

메시를 공유할 때 AWS Resource Access Manager 서비스는 라는 관리형 정책을 생성하고 다음 권한을 제공하는 App Mesh와 `AWSRAMDefaultPermissionAppMesh` 연결합니다.

- `appmesh:CreateVirtualNode`
- `appmesh:CreateVirtualRouter`
- `appmesh:CreateRoute`

- appmesh:CreateVirtualService
- appmesh:UpdateVirtualNode
- appmesh:UpdateVirtualRouter
- appmesh:UpdateRoute
- appmesh:UpdateVirtualService
- appmesh:ListVirtualNodes
- appmesh:ListVirtualRouters
- appmesh:ListRoutes
- appmesh:ListVirtualServices
- appmesh:DescribeMesh
- appmesh:DescribeVirtualNode
- appmesh:DescribeVirtualRouter
- appmesh:DescribeRoute
- appmesh:DescribeVirtualService
- appmesh:DeleteVirtualNode
- appmesh:DeleteVirtualRouter
- appmesh:DeleteRoute
- appmesh:DeleteVirtualService
- appmesh:TagResource
- appmesh:UntagResource

메시 공유를 위한 사전 조건

메시를 공유하려면 다음 사전 조건을 충족해야 합니다.

- AWS 계정에서 메시를 소유해야 합니다. 나와 공유된 메시는 공유할 수 없습니다.
- AWS Organizations의 조직 또는 조직 단위와 메시를 공유하려면, AWS Organizations와의 공유를 활성화해야 합니다. 자세한 내용은AWS RAM 사용 설명서의 AWS Organizations를 사용하여 공유 사용을 참조하세요.
- 서비스는 서로 통신하려는 메시 리소스가 포함된 계정 간에 연결이 공유되는 Amazon VPC에 배포되어야 합니다. 네트워크 연결을 공유하는 한 가지 방법은 메시에서 사용하려는 모든 서비스를 공유 서브넷에 배포하는 것입니다. 자세한 내용 및 제한 사항은 서브넷 공유를 참조하세요.

- 서비스는 DNS 또는를 통해 검색할 수 있어야 합니다 AWS Cloud Map. 서비스 검색에 대한 자세한 내용은 가상 노드를 참조하세요.

관련 서비스

메시 공유는 AWS Resource Access Manager (AWS RAM)와 통합됩니다. AWS RAM 는 모든 AWS 계정 또는를 통해 AWS 리소스를 공유할 수 있는 서비스입니다 AWS Organizations. 를 사용하면 리소스 AWS RAM공유를 생성하여 소유한 리소스를 공유할 수 있습니다. 리소스 공유는 공유할 리소스와 공유 대상 소비자를 지정합니다. 소비자는 개별 AWS 계정, 조직 단위 또는 전체 조직일 수 있습니다 AWS Organizations.

에 대한 자세한 내용은 AWS RAM 사용 설명서를 AWS RAM참조하세요.

메시 공유

메시를 공유하면 다른 계정에서 생성한 메시 리소스가 동일한 메시에서 서로 통신할 수 있습니다. 소유한 메시만 공유할 수 있습니다. 메시를 공유하려면 리소스 공유에 추가해야 합니다. 리소스 공유는 AWS 계정 간에 AWS RAM 리소스를 공유할 수 있는 리소스입니다. 리소스 공유는 공유할 리소스와 공유 대상 소비자를 지정합니다. Amazon Linux 콘솔을 사용하여 메시를 공유하면 기존 리소스 공유에 추가합니다. 새 리소스 공유에 메시를 추가하려면 AWS RAM 콘솔을 사용하여 리소스 공유를 생성합니다.

의 조직에 속 AWS Organizations 해 있고 조직 내 공유가 활성화된 경우 조직의 소비자에게 공유 메시에 대한 액세스 권한이 자동으로 부여될 수 있습니다. 그렇지 않으면 소비자는 리소스 공유에 가입하라는 초대장을 받고 초대를 수락한 후 공유된 메시에 대한 액세스 권한을 받습니다.

AWS RAM 콘솔 또는를 사용하여 소유한 메시를 공유할 수 있습니다 AWS CLI.

AWS RAM 콘솔을 사용하여 소유한 메시를 공유하려면

자세한 지침은AWS RAM 사용 설명서의 리소스 공유 생성을 참조하세요. 리소스 유형을 선택할 때 메시를 선택한 다음, 공유하려는 메시를 선택합니다. 목록에 메시가 없는 경우 먼저 메시를 생성합니다. 자세한 내용은 서비스 메시 생성 단원을 참조하십시오.

를 사용하여 소유한 메시를 공유하려면 AWS CLI

create-resource-share 명령을 사용합니다. `--resource-arns` 옵션에서 공유하려는 메시의 ARN을 지정합니다.

공유 메시의 공유 해제

메시의 공유를 해제하면 App Mesh는 이전 메시 사용자가 메시에 더 이상 액세스할 수 없도록 합니다. 하지만 App Mesh는 소비자가 생성한 리소스를 삭제하지 않습니다. 메시가 공유 해제된 후에는 메시 소유자만 리소스를 액세스하고 삭제할 수 있습니다. App Mesh는 메시가 공유 해제된 후 메시의 리소스를 소유한 계정이 구성 정보를 받지 못하도록 합니다. 또한 App Mesh는 메시에 리소스가 있는 다른 계정이 공유 해제된 메시로부터 구성 정보를 받지 못하도록 합니다. 메시 소유자만 공유된 메시의 공유를 해제할 수 있습니다.

소유하고 있는 공유된 메시를 공유 해제하려면 리소스 공유에서 제거해야 합니다. AWS RAM 콘솔 또는를 사용하여이 작업을 수행할 수 있습니다 AWS CLI.

AWS RAM 콘솔을 사용하여 소유한 공유 메시를 공유 해제하려면

자세한 지침에 대해서는AWS RAM 사용 설명서에서 리소스 공유 업데이트를 참조하세요.

를 사용하여 소유한 공유 메시를 공유 해제하려면 AWS CLI

disassociate-resource-share 명령을 사용합니다.

공유 메시 식별

소유자와 소비자는 Amazon Linux 콘솔 및를 사용하여 공유 메시 및 메시 리소스를 식별할 수 있습니다. AWS CLI

Amazon Linux 콘솔을 사용하여 공유 메시를 식별하려면

1. https://console.aws.amazon.com/appmesh/에서 App Mesh 콘솔을 엽니다.
2. 왼쪽 탐색 창에서 메시를 선택합니다. 각 메시의 메시 소유자 계정 ID는 메시 소유자 열에 나열되어 있습니다.
3. 왼쪽 탐색 창에서 가상 서비스, 가상 라우터 또는 가상 노드를 선택합니다. 각 리소스의 메시 소유자 및 리소스 소유자의 계정 ID가 표시됩니다.

를 사용하여 공유 메시를 식별하려면 AWS CLI

`aws appmesh list` *`resource`* 명령(예: `aws appmesh list-meshes`)을 사용합니다. 이 명령은 소유하고 있는 메시 및 자신과 공유된 메시를 반환합니다. `meshOwner` 속성에는 AWS 의 계정 ID가 표시되고 `meshOwner` `resourceOwner` 속성에는 리소스 소유자의 AWS 계정 ID가 표시됩니다. 메시 리소스에 대해 실행된 모든 명령은 이러한 속성을 반환합니다.

공유 메시에 연결하는 사용자 정의 태그는 AWS 계정만 사용할 수 있습니다. 메시를 공유하는 다른 계정은 사용할 수 없습니다. 다른 계정의 메시에 대해 `aws appmesh list-tags-for-resource` 명령을 실행하려고 하면 액세스가 거부됩니다.

결제 및 측정

메시 공유에 대한 추가 비용은 없습니다.

인스턴스 할당량

메시에 대한 모든 할당량은 메시에 리소스를 생성한 사용자에 관계없이 공유 메시에도 적용됩니다. 메시 소유자만 할당량 증가를 요청할 수 있습니다. 자세한 내용은 App Mesh 서비스 할당량 단원을 참조하십시오. AWS Resource Access Manager 서비스에도 할당량이 있습니다. 자세한 내용은 서비스 할당량을 참조하세요.

AWS App Mesh와 통합된 서비스

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

App Mesh는 다른 AWS 서비스와 함께 작동하여 비즈니스 문제에 대한 추가 솔루션을 제공합니다. 이 주제에서는 App Mesh를 사용하여 기능을 추가하는 서비스 또는 App Mesh에서 작업을 수행하는 데 사용하는 서비스에 대해 살펴봅니다.

내용

- 를 사용하여 App Mesh 리소스 생성 AWS CloudFormation
- AWS Outposts의 App Mesh

를 사용하여 App Mesh 리소스 생성 AWS CloudFormation

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

App Mesh는 AWS 리소스를 모델링하고 설정하는 데 도움이 되는 AWS CloudFormation서비스와 통합되어 리소스와 인프라를 생성하고 관리하는 데 소요되는 시간을 줄일 수 있습니다. App Mesh 메시와 같이 원하는 모든 AWS 리소스를 설명하는 템플릿을 생성하고 이러한 리소스를 CloudFormation 프로비저닝하고 구성합니다.

를 사용하면 템플릿을 재사용하여 App Mesh 리소스를 일관되고 반복적으로 설정할 CloudFormation 수 있습니다. 리소스를 한 번만 설명한 다음 여러 AWS 계정 및 리전에서 동일한 리소스를 반복적으로 프로비저닝하기만 하면 됩니다.

App Mesh 및 CloudFormation 템플릿

App Mesh 및 관련 서비스에 대한 리소스를 프로비저닝하고 구성하려면 CloudFormation 템플릿을 이해해야 합니다. 템플릿은 JSON 또는 YAML로 서식 지정된 텍스트 파일입니다. 이러한 템플릿은 CloudFormation 스택에서 프로비저닝하려는 리소스를 설명합니다. JSON 또는 YAML에 익숙하지 않은 경우 CloudFormation Designer를 사용하여 CloudFormation 템플릿을 시작할 수 있습니다. 자세한 내용은 AWS CloudFormation 사용 설명서의 CloudFormation Designer란 무엇입니까?를 참조하세요.

App Mesh는에서 메시, 경로, 가상 노드, 가상 라우터 및 가상 서비스 생성을 지원합니다 CloudFormation. App Mesh 리소스에 대한 JSON 및 YAML 템플릿의 예를 비롯한 자세한 내용은AWS CloudFormation 사용 설명서의 App Mesh 리소스 유형 참조를 참조하세요.

에 대해 자세히 알아보기 CloudFormation

에 대해 자세히 알아보려면 다음 리소스를 CloudFormation참조하세요.

- AWS CloudFormation
- AWS CloudFormation 사용 설명서
- AWS CloudFormation 명령줄 인터페이스 사용 설명서

AWS Outposts의 App Mesh

> **Important**
>
> 지원 종료 알림: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

AWS Outposts를 사용하면 온프레미스 시설에서 네이티브 AWS 서비스, 인프라 및 운영 모델을 사용할 수 있습니다. AWS Outposts 환경에서는 AWS 클라우드에서 사용하는 것과 동일한 AWS APIs, 도구 및 인프라를 사용할 수 있습니다. App Mesh on AWS Outposts는 온프레미스 데이터 및 애플리케이션과 가까운 위치에서 실행해야 하는 지연 시간이 짧은 워크로드에 적합합니다. AWS Outposts에 대한 자세한 내용은 AWS Outposts 사용 설명서를 참조하세요.

사전 조건

다음은 AWS Outposts에서 App Mesh를 사용하기 위한 사전 조건입니다.

- 온프레미스 데이터 센터에 Outpost가 설치 및 구성되어 있어야 합니다.
- Outpost와 AWS 리전 간에 안정적인 네트워크 연결이 있어야 합니다.
- Outpost의 AWS 리전은를 지원해야 합니다 AWS App Mesh. 지원되는 리전 목록은AWS 일반 참조의 AWS App Mesh 엔드포인트 및 할당량을 참조하세요.

제한 사항

다음은 AWS Outposts에서 App Mesh를 사용할 때 적용되는 제한 사항입니다.

- AWS Identity and Access Management, Application Load Balancer, Network Load Balancer, Classic Load Balancer 및 Amazon Route 53은 Outposts가 아닌 AWS 리전에서 실행됩니다. 이렇게 하면 이러한 서비스와 컨테이너 간의 지연 시간이 증가합니다.

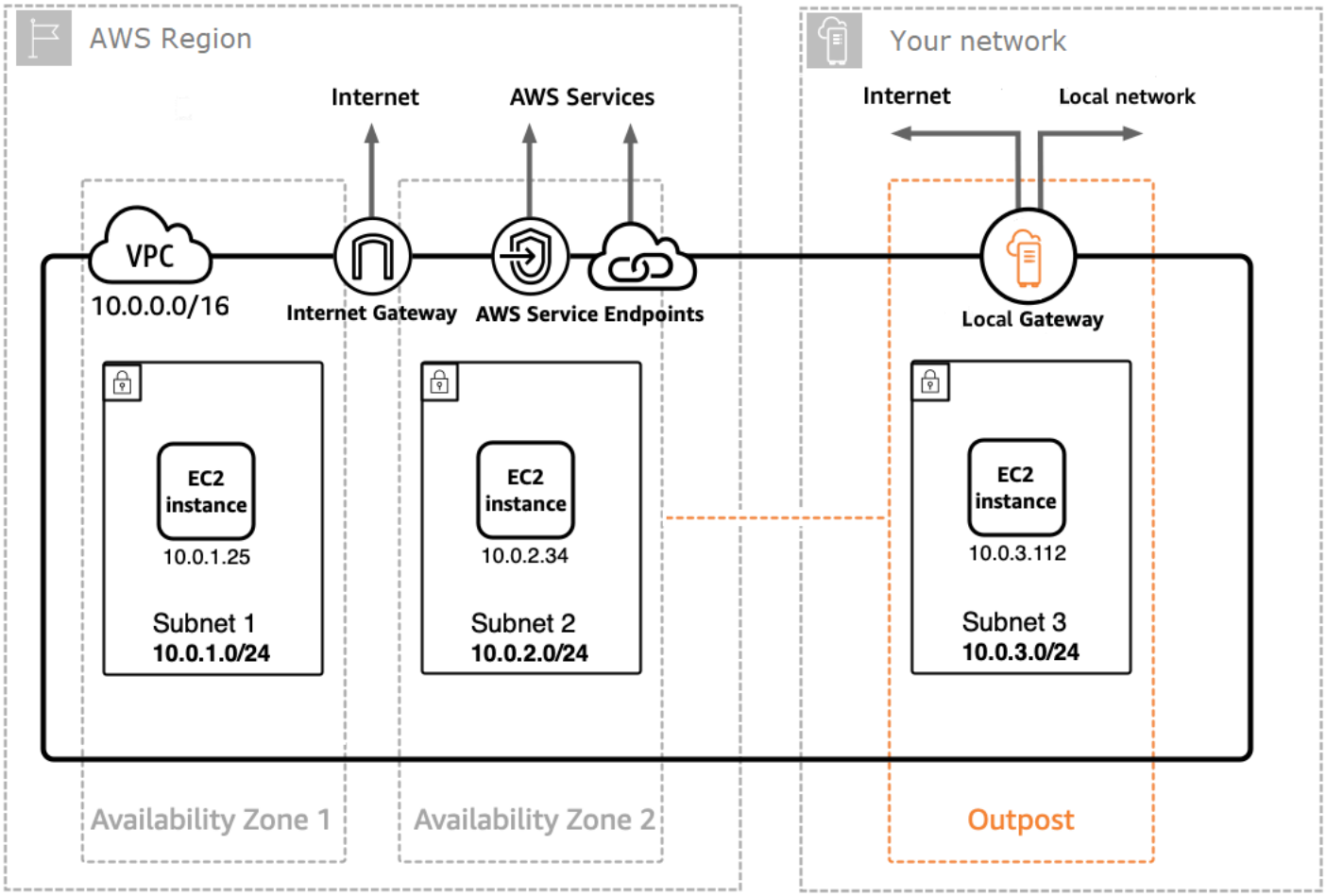
네트워크 연결 고려 사항

다음은 Amazon EKS AWS Outposts의 네트워크 연결 고려 사항입니다.

- Outpost와 해당 AWS 리전 간의 네트워크 연결이 끊어지면 App Mesh Envoy 프록시가 계속 실행됩니다. 하지만 연결이 복원되기 전까지는 서비스 메시를 수정할 수 없습니다.
- Outpost와 해당 AWS 리전 간에 안정적이고 가용성이 높으며 지연 시간이 짧은 연결을 제공하는 것이 좋습니다.

Outpost에서 App Mesh Envoy 프록시 생성

Outpost는 AWS 리전의 확장이며 계정의 Amazon VPC를 확장하여 여러 가용 영역 및 연결된 Outpost 위치에 걸쳐 있을 수 있습니다. Outpost를 구성할 때 리전 환경을 온프레미스 시설로 확장하려면 서브넷과 연결합니다. Outpost의 인스턴스는 연결된 서브넷이 있는 가용 영역과 유사하게 리전 VPC의 일부로 나타납니다.



Outpost에 App Mesh Envoy 프록시를 생성하려면 Outpost에서 실행되는 Amazon ECS 태스크 또는 Amazon EKS 포드에 App Mesh Envoy 컨테이너 이미지를 추가합니다. 자세한 내용은 Amazon Elastic Container Service 개발자 안내서의 AWS Amazon Elastic Container Service on Outposts 및 Amazon EKS 사용 설명서의 Amazon Elastic Kubernetes Service on AWS Outposts를 참조하세요.

App Mesh 모범 사례

> **Important**
>
> 지원 종료 알림: 2026년 9월 30일에에 대한 지원을 중단할 AWS 예정입니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 에서 Amazon ECS Service Connect AWS App Mesh 로 마이그레이션을 참조하세요.

계획된 배포 기간과 일부 호스트의 예상치 못한 손실 발생 시 요청 실패가 전혀 발생하지 않도록 한다는 목표를 달성하기 위해 이 주제의 모범 사례는 다음 전략을 구현합니다.

- 안전한 기본 재시도 전략을 사용하면 애플리케이션 관점에서 요청이 성공할 가능성을 높일 수 있습니다. 자세한 내용은 재시도를 통해 모든 경로 계측 단원을 참조하십시오.
- 재시도된 요청이 실제 대상으로 전송될 가능성을 최대화하여 재시도된 요청의 성공 가능성을 높입니다. 자세한 내용은 배포 속도 조정, 스케일 인 전에 스케일 아웃, 컨테이너 상태 검사 구현 섹션을 참조하세요.

실패를 크게 줄이거나 없애려면 다음과 같은 모든 방법으로 권장 사항을 구현하는 것이 좋습니다.

재시도를 통해 모든 경로 계측

모든 가상 서비스가 가상 라우터를 사용하도록 구성하고 모든 경로에 대한 기본 재시도 정책을 설정합니다. 이렇게 하면 호스트가 다시 선택되고 새 요청이 전송되어 요청 실패를 줄일 수 있습니다. 재시도 정책의 경우 `maxRetries` 값을 2 이상으로 설정하고 재시도 이벤트 유형을 지원하는 각 경로 유형의 재시도 이벤트 유형에 대해 다음 옵션을 지정하는 것이 좋습니다.

- TCP – `connection-error`
- HTTP 및 HTTP/2 – `stream-error` 및 `gateway-error`
- gRPC – `cancelled` 및 `unavailable`

요청이 멱등성 상태가 아닌 경우처럼 다른 재시도 이벤트는 안전하지 않을 수 있으므로 사례별로 고려해야 합니다. `maxRetries` 및 `perRetryTimeout`에 대해 요청의 최대 지연 시간(`maxRetries * perRetryTimeout`)과 추가 재시도의 성공률 증가 사이에서 적절한 균형을 이루는 값을 고려하고 테

스트해야 합니다. 또한 Envoy가 더 이상 존재하지 않는 엔드포인트에 연결하려고 시도할 경우 해당 요청이 전체 `perRetryTimeout`을 소비할 것으로 예상할 수 있습니다. 재시도 정책을 구성하려면 경로 생성 섹션을 참조한 후 라우팅할 프로토콜을 선택하세요.

> **Note**
>
> 2020년 7월 29일 또는 그 이후의 경로를 구현하고 재시도 정책을 지정하지 않은 경우, App Mesh는 2020년 7월 29일 또는 그 이후에 생성한 각 경로에 대해 이전 정책과 유사한 기본 재시도 정책을 자동으로 생성했을 수 있습니다. 자세한 내용은 기본 경로 재시도 정책 단원을 참조하십시오.

배포 속도 조정

롤링 배포를 사용하는 경우 전체 배포 속도를 줄이세요. 기본적으로 Amazon ECS는 최소 100% 정상 태스크와 200%의 총 태스크로 이루어진 배포 전략을 구성합니다. 배포 시 이로 인해 높은 드리프트가 나타나는 두 지점이 발생합니다.

- 요청을 완료할 준비가 되기 전에 Envoy에서 새 태스크의 100% 플릿 크기를 확인할 수 있습니다(완화 방법은 컨테이너 상태 검사 구현 참조).
- 태스크가 종료되는 동안 Envoy에서 이전 태스크의 100% 플릿 크기를 확인할 수 있습니다.

이러한 배포 제약으로 구성된 경우 컨테이너 오케스트레이터는 모든 이전 대상을 동시에 숨기고 모든 새 대상을 표시하는 상태가 될 수 있습니다. Envoy 데이터 영역은 결과적으로 일관된 상태를 유지하므로 데이터 영역에 표시되는 대상 집합이 오케스트레이터의 관점과는 다르게 표시되는 기간이 발생할 수 있습니다. 이를 완화하려면 정상 태스크는 최소 100%로 유지하고 총 태스크는 125%로 줄이는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 발산이 줄어들고 재시도의 안정성이 향상됩니다. 다양한 컨테이너 런타임의 경우 다음 제안 사항을 따르는 것이 좋습니다.

Amazon ECS

원하는 서비스 개수가 2~3개인 경우 `maximumPercent`를 150퍼센트로 설정하세요. 그렇지 않으면 `maximumPercent`를 125%로 설정하세요.

Kubernetes

`maxUnavailable`을 0%로, `maxSurge`를 25%로 설정하여 배포의 `update strategy`을 구성합니다. 배포에 대한 자세한 내용은 Kubernetes 배포 설명서를 참조하세요.

스케일 인 전에 스케일 아웃

스케일 아웃과 스케일 인 모두 재시도에서 요청이 실패할 가능성이 있습니다. 스케일 아웃을 완화하는 태스크 권장 사항도 있지만 스케일 인에 대한 유일한 권장 사항은 한 번에 스케일 인되는 태스크의 비율을 최소화하는 것입니다. 기존 태스크나 배포를 스케일 인하기 전에 새 Amazon ECS 태스크 또는 Kubernetes 배포를 스케일 아웃하는 배포 전략을 사용하는 것이 좋습니다. 이 스케일링 전략을 사용하면 속도는 동일하게 유지하면서 태스크 또는 배포의 스케일 인 비율을 낮출 수 있습니다. 이 방법은 Amazon ECS 태스크와 Kubernetes 배포 모두에 적용됩니다.

컨테이너 상태 검사 구현

스케일 업 시나리오에서 Amazon ECS 태스크의 컨테이너는 오류로 인해 초기에 응답하지 않을 수 있습니다. 다양한 컨테이너 런타임의 경우 다음 제안 사항을 따르는 것이 좋습니다.

Amazon ECS

이를 완화하려면 아웃바운드 네트워크 연결이 필요한 컨테이너를 시작하기 전에 컨테이너 상태 검사 및 컨테이너 종속성 순서 지정을 사용하여 Envoy가 정상적으로 실행되고 있는지 확인하는 것이 좋습니다. 태스크 정의에서 애플리케이션 컨테이너와 Envoy 컨테이너를 올바르게 구성하려면 컨테이너 종속성을 참조하세요.

Kubernetes

없음. Kubernetes용 App Mesh 컨트롤러에서 AWS Cloud Map Kubernetes의 인스턴스 등록 및 등록 취소 시 Kubernetes 수명 및 준비 프로브가 고려되지 않기 때문입니다. https://github.com/aws/aws-app-mesh-controller-for-k8s 자세한 내용은 GitHub 문제 #132를 참조하세요.

DNS 확인 최적화

서비스 검색에 DNS를 사용하는 경우 메시를 구성할 때 DNS 확인을 최적화하려면 적절한 IP 프로토콜을 선택해야 합니다. App Mesh는 `IPv4` 및를 모두 지원하며`IPv6`, 선택한 항목은 서비스의 성능과 호환성에 영향을 미칠 수 있습니다. 인프라가를 지원하지 않는 경우 기본 `IPv6_PREFERRED` 동작에 의존하지 않고 인프라에 맞는 IP 설정을 지정하는 `IPv6`것이 좋습니다. 기본 `IPv6_PREFERRED` 동작은 서비스 성능을 저하시킬 수 있습니다.

- IPv6_PREFERRED – 기본 설정입니다. Envoy는 먼저 IPv6 주소에 대한 DNS 조회를 수행하고 `IPv6` 주소를 찾을 수 없는 `IPv4` 경우 로 돌아갑니다. 이는 인프라가 주로를 지원`IPv6`하지만 `IPv4` 호환성이 필요한 경우에 유용합니다.

- IPv4_PREFERRED – Envoy는 먼저 IPv4 주소를 검색하고 사용 가능한 IPv4 주소가 없는 IPv6 경우 로 돌아갑니다. 인프라가 주로를 지원IPv4하지만 IPv6 호환성이 있는 경우이 설정을 사용합니다.
- IPv6_ONLY - 서비스가 IPv6 트래픽만 지원하는 경우이 옵션을 선택합니다. Envoy는 IPv6 주소에 대한 DNS 조회만 수행하여 모든 트래픽이를 통해 라우팅되도록 합니다IPv6.
- IPv4_ONLY - 서비스가 IPv4 트래픽만 지원하는 경우이 설정을 선택합니다. Envoy는 IPv4 주소에 대한 DNS 조회만 수행하여 모든 트래픽이를 통해 라우팅되도록 합니다IPv4.

가상 노드 설정을 메시 수준에서 재정의하여 메시 수준과 가상 노드 수준 모두에서 IP 버전 기본 설정을 지정할 수 있습니다.

자세한 내용은 Service Meshes 및 가상 노드를 참조하세요.

의 보안 AWS App Mesh

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

의 클라우드 보안 AWS 이 최우선 순위입니다. AWS 고객은 보안에 가장 민감한 조직의 요구 사항을 충족하도록 구축된 데이터 센터 및 네트워크 아키텍처의 이점을 누릴 수 있습니다.

보안은 AWS 와 사용자 간의 공동 책임입니다. 공동 책임 모델은 이를 클라우드의 보안과 클라우드 내 보안으로 설명합니다.

- 클라우드 보안 - AWS 는 클라우드에서 AWS AWS 서비스를 실행하는 인프라를 보호할 책임이 있습니다. AWS 또한는 안전하게 사용할 수 있는 서비스를 제공합니다. 타사 감사원은 정기적으로 AWS 규제 준수 프로그램의 일환으로 보안 효과를 테스트하고 검증합니다. AWS App Mesh에 적용되는 규정 준수 프로그램에 대한 자세한 내용은 규정 준수 프로그램 제공 범위 내의AWS 서비스를 참조하세요. App Mesh는 TLS 인증서 프라이빗 키와 같은 보안 암호를 비롯한 구성을 로컬 프록시에 안전하게 전달하는 역할을 합니다.
- 클라우드의 보안 - 사용자의 책임은 사용하는 AWS 서비스에 따라 결정됩니다. 다음과 같은 기타 요인에 대한 책임도 귀하에게 있습니다.
  - 데이터의 민감도, 회사 요구 사항, 관련 법률 및 규정
  - App Mesh 데이터 영역의 보안 구성(VPC 내 서비스 간 트래픽 전달을 허용하는 보안 그룹 구성 포함)
  - App Mesh와 관련된 컴퓨팅 리소스의 구성
  - 컴퓨팅 리소스와 관련된 IAM 정책 및 App Mesh 제어 영역에서 검색할 수 있는 구성

이 설명서는 App Mesh 사용 시 공동 책임 모델을 적용하는 방법을 이해하는 데 도움이 됩니다. 다음 주제에서는 보안 및 규정 준수 목표를 충족하도록 App Mesh를 구성하는 방법을 보여 줍니다. 또한 App Mesh 리소스를 모니터링하고 보호하는 데 도움이 되는 다른 AWS 서비스를 사용하는 방법을 알아봅니다.

App Mesh 보안 원칙

고객은 필요한 범위까지 보안을 조정할 수 있어야 합니다. 플랫폼이 보안을 강화하는 데 방해가 되어서는 안 됩니다. 플랫폼 기능은 기본적으로 안전합니다.

주제

- 전송 계층 보안(TLS)
- 상호 TLS 인증
- AWS App Mesh 에서 IAM을 사용하는 방법
- 를 사용하여 AWS App Mesh API 호출 로깅 AWS CloudTrail
- 의 데이터 보호 AWS App Mesh
- 에 대한 규정 준수 검증 AWS App Mesh
- 의 인프라 보안 AWS App Mesh
- 의 복원력 AWS App Mesh
- 의 구성 및 취약성 분석 AWS App Mesh

전송 계층 보안(TLS)

Important

지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect 를 참조 AWS App Mesh 하세요.

App Mesh에서 전송 계층 보안(TLS)은 App Mesh에 메시 엔드포인트로 표시되는 컴퓨팅 리소스에 배포된 Envoy 프록시(예: 가상 노드 및 가상 게이트웨이) 간의 통신을 암호화합니다. 프록시는 TLS를 협상하고 종료합니다. 프록시가 애플리케이션과 함께 배포되는 경우 애플리케이션 코드는 TLS 세션 협상을 담당하지 않습니다. 프록시가 애플리케이션을 대신하여 TLS를 협상합니다.

App Mesh를 사용하면 다음과 같은 방법으로 프록시에 TLS 인증서를 제공할 수 있습니다.

- AWS Certificate Manager ()에서 발급한 (ACM)의 AWS Private Certificate Authority 프라이빗 인증서입니다AWS Private CA.

- 자체 인증 기관(CA)에서 발급한 가상 노드의 로컬 파일 시스템에 저장된 인증서
- 보안 암호 검색 서비스(SDS) 엔드포인트가 로컬 Unix 도메인 소켓을 통해 제공하는 인증서

메시 엔드포인트로 표시되는 배포된 Envoy 프록시에 대해 Envoy 프록시 권한 부여를 활성화해야 합니다. 프록시 권한 부여를 활성화할 때는 암호화를 활성화하려는 메시 엔드포인트로만 액세스를 제한합니다.

인증서 요구 사항

메시 엔드포인트가 나타내는 실제 서비스가 검색되는 방식에 따라 인증서의 주체 대체 이름(SAN) 중 하나가 특정 기준과 일치해야 합니다.

- DNS - 인증서 SAN 중 하나가 DNS 서비스 검색 설정에 제공된 값과 일치해야 합니다. 서비스 검색 이름이 *mesh-endpoint.apps.local*인 애플리케이션의 경우 해당 이름과 일치하는 인증서 또는 와일드카드 *.*apps.local*을 포함하는 인증서를 생성할 수 있습니다.
- AWS Cloud Map - 인증서 SANs 중 하나는 형식을 사용하여 AWS Cloud Map 서비스 검색 설정에 제공된 값과 일치해야 합니다*service-name.namespace-name*. serviceName *mesh-endpoint* 및 namespaceName의 AWS Cloud Map 서비스 검색 설정이 있는 애플리케이션의 경우 이름과 일치하는 인증서 *mesh-endpoint.apps.local*또는 와일드카드가 있는 인증서를 생성할 *apps.local*수 있습니다. *.*apps.local*.

두 검색 메커니즘 모두에서 DNS 서비스 검색 설정과 일치하는 인증서 SAN이 없으면 Envoy 간 연결이 실패하고 클라이언트 Envoy에 표시된 다음 오류 메시지가 표시됩니다.

```
TLS error: 268435581:SSL routines:OPENSSL_internal:CERTIFICATE_VERIFY_FAILED
```

TLS 인증 인증서

App Mesh는 TLS 인증을 사용할 때 인증서에 대한 여러 소스를 지원합니다.

AWS Private CA

인증서를 사용할 메시 엔드포인트와 동일한 리전 및 AWS 계정의 ACM에 인증서를 저장해야 합니다. CA의 인증서는 동일한 AWS 계정에 있을 필요는 없지만 메시 엔드포인트와 동일한 리전에 있어야 합니다. 이 없는 경우 인증서를 요청하려면 먼저 인증서를 생성 AWS Private CA해야 합니다. ACM을 AWS Private CA 사용하여 기존에서 인증서를 요청하는 방법에 대한 자세한 내용은 프라이빗 인증서 요청을 참조하세요. 인증서는 퍼블릭 인증서일 수 없습니다.

TLS 클라이언트 정책에 사용하는 프라이빗 CA는 루트 사용자 CA여야 합니다.

인증서 및 CAs를 사용하여 가상 노드를 구성하려면 App Mesh AWS Private CA를 호출하는 데 사용하는 보안 주체(예: 사용자 또는 역할)에 다음과 같은 IAM 권한이 있어야 합니다.

- 리스너의 TLS 구성에 추가하는 모든 인증서의 경우 보안 주체에 `acm:DescribeCertificate` 권한이 있어야 합니다.
- TLS 클라이언트 정책에 구성된 모든 CA의 경우 보안 주체에 `acm-pca:DescribeCertificateAuthority` 권한이 있어야 합니다.

> **Important**
>
> CA를 다른 계정과 공유하면 CA에 대해 의도하지 않은 권한이 해당 계정에 부여될 수 있습니다. 리소스 기반 정책을 사용하여 CA에서 인증서를 발급할 필요가 없는 계정의 `acm-pca:DescribeCertificateAuthority` 및 `acm-pca:GetCertificateAuthorityCertificate`로만 액세스를 제한하는 것이 좋습니다.

보안 주체에 연결된 기존 IAM 정책에 이러한 권한을 추가하거나 새 보안 주체 및 정책을 생성하여 정책을 보안 주체에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 IAM 정책 편집, IAM 정책 생성 및 IAM 자격 증명 권한 추가를 참조하세요.

> **Note**
>
> 삭제할 AWS Private CA 때까지 각 작업에 대한 월별 요금을 지불합니다. 또한 매월 발급하는 프라이빗 인증서와 내보내는 프라이빗 인증서에 대한 비용도 지불하면 됩니다. 자세한 내용은 AWS Certificate Manager 요금을 참조하세요.

메시 엔드포인트가 나타내는 Envoy Proxy에 대한 프록시 권한 부여를 활성화하는 경우 사용하는 IAM 역할에 다음 IAM 권한을 할당해야 합니다.

- 가상 노드의 리스너에 구성된 모든 인증서의 경우 역할에 `acm:ExportCertificate` 권한이 있어야 합니다.
- TLS 클라이언트 정책에 구성된 모든 CA의 경우 역할에 `acm-pca:GetCertificateAuthorityCertificate` 권한이 있어야 합니다.

파일 시스템

파일 시스템을 사용하여 Envoy에 인증서를 배포할 수 있습니다. 인증서 체인과 해당 프라이빗 키를 파일 경로에서 사용할 수 있도록 설정하여 이 작업을 수행할 수 있습니다. 이렇게 하면 Envoy 사이드카 프록시에서 이러한 리소스에 연결할 수 있습니다.

Envoy의 보안 암호 검색 서비스(SDS)

Envoy는 보안 암호 검색 프로토콜을 통해 특정 엔드포인트에서 TLS 인증서와 같은 보안 암호를 가져옵니다. 이 프로토콜에 대한 자세한 내용은 Envoy의 SDS 설명서를 참조하세요.

App Mesh는 SDS가 인증서 및 인증서 체인의 소스 역할을 할 때 프록시의 로컬인 Unix 도메인 소켓을 사용하여 보안 암호 검색 서비스(SDS) 엔드포인트 역할을 하도록 Envoy 프록시를 구성합니다. `APPMESH_SDS_SOCKET_PATH` 환경 변수를 사용하여 이 엔드포인트에 대한 경로를 구성할 수 있습니다.

> **Important**
>
> Unix 도메인 소켓을 사용하는 로컬 보안 암호 검색 서비스는 App Mesh Envoy 프록시 버전 1.15.1.0 이상에서 지원됩니다.
> App Mesh는 gRPC를 사용하는 V2 SDS 프로토콜을 지원합니다.

SPIFFE Runtime Environment(SPIRE)과의 통합

SPIFFE Runtime Environment(SPIRE)와 같은 기존 도구 체인을 포함하여 SDS API의 모든 사이드카 구현을 사용할 수 있습니다. SPIRE는 분산 시스템의 여러 워크로드 간에 상호 TLS 인증을 배포할 수 있도록 설계되었습니다. 런타임 시 워크로드의 자격 증명을 증명합니다. 또한 SPIRE는 워크로드별로 다르며, 수명이 짧고 자동으로 교체되는 키와 인증서를 워크로드에 직접 제공합니다.

SPIRE Agent를 Envoy용 SDS 공급자로 구성해야 합니다. 상호 TLS 인증을 제공하는 데 필요한 주요 자료를 Envoy에 직접 제공할 수 있도록 허용하세요. Envoy 프록시 옆의 사이드카에서 SPIRE Agent를 실행합니다. 이 Agent는 필요에 따라 수명이 짧은 키와 인증서를 다시 생성합니다. 이 Agent는 Envoy를 증명하고 Envoy가 SPIRE Agent에 의해 노출된 SDS 서버에 연결할 때 Envoy가 사용할 수 있도록 해야 하는 서비스 자격 증명 및 CA 인증서를 결정합니다.

이 프로세스 중에 서비스 자격 증명과 CA 인증서가 교체되고 업데이트가 Envoy로 다시 스트리밍됩니다. Envoy는 중단이나 가중 중지 없이, 그리고 파일 시스템에 프라이빗 키를 제공할 필요 없이 새 연결에 이러한 항목을 즉시 적용합니다.

App Mesh가 TLS를 협상하도록 Envoy를 구성하는 방법

App Mesh는 메시에서 Envoy 간의 통신을 구성하는 방법을 결정할 때 클라이언트와 서버의 메시 엔드포인트 구성을 사용합니다.

클라이언트 정책 사용

클라이언트 정책에 따라 강제로 TLS를 사용해야 있고 클라이언트 정책의 포트 중 하나가 서버 정책의 포트와 일치하면 클라이언트 정책을 사용하여 클라이언트의 TLS 검증 컨텍스트를 구성합니다. 예를 들어 가상 게이트웨이의 클라이언트 정책이 가상 노드의 서버 정책과 일치하면 가상 게이트웨이의 클라이언트 정책에 정의된 설정을 사용하여 프록시 간에 TLS 협상이 시도됩니다. 클라이언트 정책이 서버 정책의 포트와 일치하지 않는 경우 서버 정책의 TLS 설정에 따라 프록시 간 TLS가 협상될 수도 있고 협상되지 않을 수도 있습니다.

클라이언트 정책을 사용하지 않는 경우

클라이언트가 클라이언트 정책을 구성하지 않았거나 클라이언트 정책이 서버의 포트와 일치하지 않는 경우 App Mesh는 서버를 사용하여 클라이언트와의 TLS 협상 여부와 방법을 결정합니다. 예를 들어 가상 게이트웨이가 클라이언트 정책을 지정하지 않았고 가상 노드가 TLS 종료를 구성하지 않은 경우 프록시 간에 TLS가 협상되지 않습니다. 클라이언트가 일치하는 클라이언트 정책을 지정하지 않고 서버가 TLS 모드 `STRICT` 또는 `PERMISSIVE`로 구성된 경우 프록시는 TLS를 협상하도록 구성됩니다. TLS 종료를 위한 인증서 제공 방식에 따라 다음과 같은 추가 동작이 적용됩니다.

- ACM 관리형 TLS 인증서 - 서버에서 ACM 관리형 인증서를 사용하여 TLS 종료를 구성한 경우 App Mesh는 자동으로 클라이언트가 TLS를 협상하고 인증서가 연결되어 있는 루트 사용자 CA에 대해 인증서를 검증하도록 구성합니다.
- 파일 기반 TLS 인증서 - 서버가 프록시 로컬 파일 시스템의 인증서를 사용하여 TLS 종료를 구성한 경우 App Mesh는 TLS를 협상하도록 클라이언트를 자동으로 구성하지만 서버의 인증서는 검증되지 않습니다.

주체 대체 이름

신뢰할 수 있는 주체 대체 이름(SAN) 목록을 선택적으로 지정할 수 있습니다. SAN은 FQDN 또는 URI 형식이어야 합니다. SAN이 제공되는 경우 Envoy는 제공된 인증서의 주체 대체 이름이 이 목록에 있는 이름 중 하나와 일치하는지 확인합니다.

종료 메시 엔드포인트에서 SAN을 지정하지 않으면 해당 노드의 Envoy 프록시가 피어 클라이언트 인증서의 SAN을 확인하지 않습니다. 시작 메시 엔드포인트에서 SAN을 지정하지 않으면 종료 엔드포인트에서 제공한 인증서의 SAN이 메시 엔드포인트 서비스 검색 구성과 일치해야 합니다.

자세한 내용은 App Mesh TLS: 인증서 요구 사항을 참조하세요.

> **Important**
>
> TLS에 대한 클라이언트 정책이 `not enforced`로 설정된 경우에만 와일드카드 SAN을 사용할 수 있습니다. 클라이언트 가상 노드 또는 가상 게이트웨이에 대한 클라이언트 정책이 TLS를 적용하도록 구성된 경우 와일드카드 SAN을 수락할 수 없습니다.

암호화 확인

TLS를 활성화한 후에는 Envoy 프록시를 쿼리하여 통신이 암호화되었는지 확인할 수 있습니다. Envoy 프록시는 TLS 통신이 제대로 작동하는지 이해하는 데 도움이 되는 리소스에 대한 통계를 내보냅니다. 예를 들어 Envoy 프록시는 지정된 메시 엔드포인트에 대해 협상한 성공적인 TLS 핸드셰이크 수에 대한 통계를 기록합니다. 다음 명령으로 이름이 *my-mesh-endpoint*인 메시 엔드포인트에 대해 성공한 TLS 핸드셰이크 수를 확인합니다.

```
curl -s 'http://my-mesh-endpoint.apps.local:9901/stats' | grep ssl.handshake
```

다음 예제의 반환된 출력에서는 메시 엔드포인트에 대한 핸드셰이크가 세 번 있었으므로 통신이 암호화됩니다.

```
listener.0.0.0.0_15000.ssl.handshake: 3
```

Envoy 프록시는 TLS 협상이 실패할 때도 통계를 내보냅니다. 메시 엔드포인트에 TLS 오류가 있었는지 확인하세요.

```
curl -s 'http://my-mesh-endpoint.apps.local:9901/stats' | grep -e "ssl.*\(fail\|error
\)"
```

예제의 반환된 출력에서는 여러 통계에 대해 오류가 0개였으므로 TLS 협상이 성공한 것입니다.

```
listener.0.0.0.0_15000.ssl.connection_error: 0
listener.0.0.0.0_15000.ssl.fail_verify_cert_hash: 0
listener.0.0.0.0_15000.ssl.fail_verify_error: 0
listener.0.0.0.0_15000.ssl.fail_verify_no_cert: 0
listener.0.0.0.0_15000.ssl.ssl.fail_verify_san: 0
```

Envoy TLS 통계에 대한 자세한 내용은 Envoy 리스너 통계를 참조하세요.

인증서 갱신

AWS Private CA

ACM으로 인증서를 갱신하면 갱신을 완료하고 35분 이내에 갱신된 인증서가 연결된 프록시에 자동으로 배포됩니다. 유효 기간이 거의 끝나갈 즈음에 인증서를 자동으로 갱신하려면 관리형 갱신을 사용하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 AWS Certificate Manager 사용 설명서의 Managed Renewal for ACM's Amazon-Issued Certificates를 참조하세요.

자체 인증서

로컬 파일 시스템의 인증서를 사용하는 경우 Envoy는 인증서가 변경되어도 인증서를 자동으로 다시 로드하지 않습니다. Envoy 프로세스를 다시 시작하거나 재배포하여 새 인증서를 로드할 수 있습니다. 새 인증서를 다른 파일 경로에 배치하고 해당 파일 경로로 가상 노드 또는 게이트웨이 구성을 업데이트할 수도 있습니다.

에서 TLS 인증을 사용하도록 Amazon ECS 워크로드 구성 AWS App Mesh

TLS 인증을 사용하도록 메시를 구성할 수 있습니다. 워크로드에 추가하는 Envoy 프록시 사이드카에서 인증서를 사용할 수 있는지 확인합니다. EBS 또는 EFS 볼륨을 Envoy 사이드카에 연결하거나 AWS Secrets Manager에서 인증서를 저장하고 검색할 수 있습니다.

- 파일 기반 인증서 배포를 사용하는 경우 EBS 또는 EFS 볼륨을 Envoy 사이드카에 연결합니다. 인증서 및 프라이빗 키의 경로가에 구성된 경로와 일치하는지 확인합니다 AWS App Mesh.
- SDS 기반 배포를 사용하는 경우 인증서에 액세스할 수 있는 Envoy의 SDS API를 구현하는 사이드카를 추가하세요.

> **Note**
>
> SPIRE는 Amazon ECS에서 지원되지 않습니다.

에서 TLS 인증을 사용하도록 Kubernetes 워크로드 구성 AWS App Mesh

가상 노드 및 가상 게이트웨이 서비스 백엔드와 리스너에 대해 TLS 인증을 활성화하도록 Kubernetes용 AWS App Mesh 컨트롤러를 구성할 수 있습니다. 워크로드에 추가하는 Envoy 프록시 사이드카에서 인증서를 사용할 수 있는지 확인합니다. 상호 TLS 인증의 살펴보기 섹션에서 각 배포 유형의 예제를 볼 수 있습니다.

- 파일 기반 인증서 배포를 사용하는 경우 EBS 또는 EFS 볼륨을 Envoy 사이드카에 연결합니다. 인증서 및 프라이빗 키의 경로가 컨트롤러에 구성된 경로와 일치하는지 확인합니다. 또는 파일 시스템에 탑재된 Kubernetes Secret을 사용할 수도 있습니다.
- SDS 기반 배포를 사용하는 경우 Envoy의 SDS API를 구현하는 노드 로컬 SDS 공급자를 설정해야 합니다. Envoy는 UDS를 통해 연결합니다. EKS AppMesh 컨트롤러에서 SDS 기반 mTLS 지원을 활성화하려면 `enable-sds` 플래그를 `true`로 설정하고 `sds-uds-path` 플래그를 통해 컨트롤러에 대한 로컬 SDS 공급자의 UDS 경로를 제공합니다. helm을 사용하는 경우 컨트롤러 설치의 일부로 다음을 설정합니다.

```
--set sds.enabled=true
```

> **Note**
>
> Fargate 모드에서 Amazon Elastic Kubernetes Service(Amazon EKS)를 사용하는 경우 SPIRE를 사용하여 인증서를 배포할 수 없습니다.

상호 TLS 인증

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

상호 TLS(전송 계층 보안) 인증은 양방향 피어 인증을 제공하는 TLS의 선택적 구성 요소입니다. 상호 TLS 인증은 TLS 위에 보안 계층을 추가하고 서비스가 연결을 설정하는 클라이언트를 확인할 수 있도록 합니다.

클라이언트-서버 관계에 있는 클라이언트도 세션 협상 프로세스 중에 X.509 인증서를 제공합니다. 서버는 이 인증서를 사용하여 클라이언트를 식별하고 인증합니다. 이 프로세스를 통해 신뢰할 수 있는 인증 기관(CA)에서 발급한 인증서인지와 유효한 인증서인지 확인할 수 있습니다. 또한 인증서의 주체 대체 이름(SAN)을 사용하여 클라이언트를 식별합니다.

에서 지원하는 모든 프로토콜에 대해 상호 TLS 인증을 활성화할 수 있습니다 AWS App Mesh. 이러한 프로토콜은 TCP, HTTP/1.1, HTTP/2, gRPC입니다.

> **Note**
>
> App Mesh를 사용하면 서비스의 Envoy 프록시 간 통신을 위해 상호 TLS 인증을 구성할 수 있습니다. 하지만 애플리케이션과 Envoy 프록시 간의 통신은 암호화되지 않습니다.

상호 TLS 인증 인증서

AWS App Mesh 는 상호 TLS 인증을 위해 두 가지 가능한 인증서 소스를 지원합니다. TLS 클라이언트 정책의 클라이언트 인증서와 리스너 TLS 구성의 서버 검증은 다음에서 가져올 수 있습니다.

- 파일 시스템 - 실행 중인 Envoy 프록시의 로컬 파일 시스템에서 가져온 인증서. Envoy에 인증서를 배포하려면 인증서 체인의 파일 경로와 App Mesh API에 대한 프라이빗 키를 제공해야 합니다.
- Envoy의 보안 암호 검색 서비스(SDS) - SDS를 구현하고 Envoy에 인증서를 보낼 수 있도록 하는 기존 보유 사이드카. 여기에는 SPIFFE Runtime Environment(SPIRE)가 포함됩니다.

> **Important**
>
> App Mesh는 상호 TLS 인증에 사용되는 인증서나 프라이빗 키를 저장하지 않습니다. 대신 Envoy는 이러한 항목을 메모리에 저장합니다.

메시 엔드포인트 구성

가상 노드 또는 게이트웨이와 같은 메시 엔드포인트에 대한 상호 TLS 인증을 구성합니다. 이러한 엔드포인트는 인증서를 제공하고 신뢰할 수 있는 기관을 지정합니다.

이렇게 하려면 클라이언트와 서버 모두에 대해 X.509 인증서를 프로비저닝하고 TLS 종료 및 TLS 시작 모두의 검증 컨텍스트에서 신뢰할 수 있는 기관 인증서를 명시적으로 정의해야 합니다.

메시 내부의 신뢰

서버 측 인증서는 가상 노드 리스너(TLS 종료)에서 구성되고, 클라이언트 측 인증서는 가상 노드 서비스 백엔드(TLS 시작)에서 구성됩니다. 이 구성 대신, 가상 노드의 모든 서비스 백엔드에 대한 기본 클라이언트 정책을 정의한 다음, 필요에 따라 특정 백엔드에 대해 이 정책을 재정의할 수 있습니다. 가상 게이트웨이는 모든 백엔드에 적용되는 기본 클라이언트 정책으로만 구성할 수 있습니다.

두 메시의 가상 게이트웨이에서 인바운드 트래픽에 대해 상호 TLS 인증을 활성화하여 서로 다른 메시 간에 신뢰를 구성할 수 있습니다.

메시 외부의 신뢰

가상 게이트웨이 리스너에서 TLS 종료를 위한 서버 측 인증서를 지정합니다. 가상 게이트웨이와 통신하여 클라이언트 측 인증서를 제공하는 외부 서비스를 구성합니다. 인증서는 서버 측 인증서가 TLS 시작을 위해 가상 게이트웨이 리스너에서 사용하는 것과 동일한 인증 기관(CA) 중 하나에서 파생되어야 합니다.

상호 TLS 인증으로 서비스 마이그레이션

App Mesh 내의 기존 서비스를 상호 TLS 인증으로 마이그레이션할 때 연결을 유지하려면 다음 지침을 따르세요.

일반 텍스트를 통해 통신하는 서비스 마이그레이션

1. 서버 엔드포인트의 TLS 구성에 대해 `PERMISSIVE` 모드를 활성화합니다. 이 모드에서는 일반 텍스트 트래픽이 엔드포인트에 연결하도록 허용합니다.
2. 서버 인증서, 신뢰 체인 및 선택적으로 신뢰할 수 있는 SAN을 지정하여 서버에서 상호 TLS 인증을 구성합니다.
3. TLS 연결을 통해 통신이 이루어지고 있는지 확인합니다.
4. 클라이언트 인증서, 신뢰 체인 및 선택적으로 신뢰할 수 있는 SAN을 지정하여 클라이언트에서 상호 TLS 인증을 구성합니다.
5. 서버의 TLS 구성에 대해 `STRICT` 모드를 활성화합니다.

TLS를 통해 통신하는 서비스 마이그레이션

1. 클라이언트 인증서 및 선택적으로 신뢰할 수 있는 SAN을 지정하여 클라이언트에서 상호 TLS 설정을 구성합니다. 클라이언트 인증서는 백엔드 서버에서 요청하기 전까지는 백엔드로 전송되지 않습니다.
2. 신뢰 체인과 선택적으로 신뢰할 수 있는 SAN을 지정하여 서버의 상호 TLS 설정을 구성합니다. 이를 위해 서버는 클라이언트 인증서를 요청합니다.

상호 TLS 인증 확인

전송 계층 보안: 암호화 확인 설명서를 참조하여 Envoy가 TLS 관련 통계를 정확히 어떻게 내보내는지 확인할 수 있습니다. 상호 TLS 인증의 경우 다음 통계를 검사해야 합니다.

- `ssl.handshake`
- `ssl.no_certificate`
- `ssl.fail_verify_no_cert`
- `ssl.fail_verify_san`

다음 두 가지 통계 예제는 가상 노드로 종료되는 성공적인 TLS 연결이 모두 인증서를 제공한 클라이언트에서 시작되었음을 보여 줍니다.

```
listener.0.0.0.0_15000.ssl.handshake: 3
```

```
listener.0.0.0.0_15000.ssl.no_certificate: 0
```

다음 통계 예제는 가상 클라이언트 노드(또는 게이트웨이)에서 백엔드 가상 노드로의 연결이 실패했음을 보여 줍니다. 서버 인증서에 표시된 주체 대체 이름(SAN)이 클라이언트가 신뢰하는 SAN과 일치하지 않습니다.

```
cluster.cds_egress_my-mesh_my-backend-node_http_9080.ssl.fail_verify_san: 5
```

App Mesh 상호 TLS 인증 살펴보기

- 상호 TLS 인증 살펴보기: 이 살펴보기에서는 App Mesh CLI를 사용하여 상호 TLS 인증으로 컬러 앱을 구축하는 방법을 설명합니다.
- Amazon EKS 상호 TLS SDS 기반 살펴보기: 이 살펴보기에서는 Amazon EKS 및 SPIFFE Runtime Environment(SPIRE)에서 상호 TLS SDS 기반 인증을 사용하는 방법을 보여 줍니다.
- Amazon EKS 상호 TLS 파일 기반 살펴보기: 이 살펴보기에서는 Amazon EKS 및 SPIFFE Runtime Environment(SPIRE)에서 상호 TLS 파일 기반 인증을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

AWS App Mesh 에서 IAM을 사용하는 방법

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect 를 참조 AWS App Mesh 하세요.

AWS Identity and Access Management (IAM)는 관리자가 AWS 리소스에 대한 액세스를 안전하게 제어하는 데 도움이 AWS 서비스 되는 입니다. IAM 관리자는 누가 App Mesh 리소스를 사용하도록 인증되고(로그인됨) 권한이 부여되는지(권한 있음)를 제어합니다. IAM은 추가 비용 없이 사용할 수 AWS 서비스 있는 입니다.

주제

- 대상
- ID를 통한 인증
- 정책을 사용하여 액세스 관리
- AWS App Mesh 에서 IAM을 사용하는 방법
- AWS App Mesh 자격 증명 기반 정책 예제
- AWS App Mesh에 대한 관리형 정책
- App Mesh에 서비스 연결 역할 사용
- Envoy 프록시 권한 부여
- AWS App Mesh 자격 증명 및 액세스 문제 해결

대상

AWS Identity and Access Management (IAM)를 사용하는 방법은 역할에 따라 다릅니다.

- 서비스 사용자 - 기능에 액세스할 수 없는 경우 관리자에게 권한 요청(참조AWS App Mesh 자격 증명 및 액세스 문제 해결)
- 서비스 관리자 - 사용자 액세스 결정 및 권한 요청 제출(AWS App Mesh 에서 IAM을 사용하는 방법 참조)
- IAM 관리자 - 액세스를 관리하기 위한 정책 작성(AWS App Mesh 자격 증명 기반 정책 예제 참조)

ID를 통한 인증

인증은 자격 증명 자격 증명을 AWS 사용하여에 로그인하는 방법입니다. AWS 계정 루트 사용자, IAM 사용자 또는 IAM 역할을 수임하여 인증되어야 합니다.

AWS IAM Identity Center (IAM Identity Center), Single Sign-On 인증 또는 Google/Facebook 자격 증명과 같은 자격 증명 소스의 자격 증명을 사용하여 페더레이션 자격 증명으로 로그인할 수 있습니다. 로그인하는 방법에 대한 자세한 내용은 AWS Sign-In 사용 설명서의 AWS 계정에 로그인하는 방법 섹션을 참조하세요.

프로그래밍 방식 액세스를 위해는 요청에 암호화 방식으로 서명할 수 있는 SDK 및 CLI를 AWS 제공합니다. 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 API 요청용AWS Signature Version 4 섹션을 참조하세요.

AWS 계정 루트 사용자

를 생성할 때 모든 AWS 서비스 및 리소스에 대한 완전한 액세스 권한이 있는 AWS 계정 theroot 사용자라는 하나의 로그인 자격 증명으로 AWS 계정시작합니다. 일상적인 태스크에 루트 사용자를 사용하지 않을 것을 강력히 권장합니다. 루트 사용자가 필요한 작업 목록은 IAM 사용자 설명서의 루트 사용자 자격 증명이 필요한 작업을 참조하세요.

IAM 사용자 및 그룹

IAM 사용자는 단일 개인 또는 애플리케이션에 대한 특정 권한을 가진 ID입니다. 장기 자격 증명이 있는 IAM 사용자 대신 임시 자격 증명을 사용하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 자격 증명 공급자와의 페더레이션을 사용하여 임시 자격 증명을 AWS 사용하여에 액세스하도록 인간 사용자에게 요구하기를 참조하세요.

IAM 그룹은 IAM 사용자 모음을 지정하고 대규모 사용자 집합에 대한 관리 권한을 더 쉽게 만듭니다. 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 IAM 사용자 사용 사례 섹션을 참조하세요.

IAM 역할

IAM 역할은 임시 자격 증명을 제공하는 특정 권한이 있는 자격 증명입니다. 사용자에서 IAM 역할(콘솔)로 전환하거나 또는 API 작업을 호출하여 역할을 수임할 수 있습니다. AWS CLI AWS 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 역할 수임 방법을 참조하세요.

IAM 역할은 페더레이션 사용자 액세스, 임시 IAM 사용자 권한, 교차 계정 액세스, 교차 서비스 액세스 및 Amazon EC2에서 실행되는 애플리케이션에 유용합니다. 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 교차 계정 리소스 액세스를 참조하세요.

정책을 사용하여 액세스 관리

정책을 AWS 생성하고 자격 증명 또는 리소스에 연결하여 AWS 에서 액세스를 제어합니다. 정책은 자격 증명 또는 리소스와 연결될 때 권한을 정의합니다.는 보안 주체가 요청할 때 이러한 정책을 AWS 평가합니다. 대부분의 정책은에 JSON 문서 AWS 로 저장됩니다. JSON 정책 문서에 대한 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 JSON 정책 개요 섹션을 참조하세요.

정책을 사용하여 관리자는 어떤 보안 주체가 어떤 리소스에 대해 어떤 조건에서 작업을 수행할 수 있는지 정의하여 누가 무엇을 액세스할 수 있는지 지정합니다.

기본적으로 사용자 및 역할에는 어떠한 권한도 없습니다. IAM 관리자는 IAM 정책을 생성하고 사용자가 수임할 수 있는 역할에 추가합니다. IAM 정책은 작업을 수행하기 위해 사용하는 방법과 관계없이 작업에 대한 권한을 정의합니다.

ID 기반 정책

ID 기반 정책은 ID(사용자, 사용자 그룹 또는 역할)에 연결하는 JSON 권한 정책 문서입니다. 이러한 정책은 자격 증명이 수행할 수 있는 작업, 대상 리소스 및 이에 관한 조건을 제어합니다. ID 기반 정책을 생성하는 방법을 알아보려면 IAM 사용 설명서에서 고객 관리형 정책으로 사용자 지정 IAM 권한 정의를 참조하세요.

ID 기반 정책은 인라인 정책(단일 ID에 직접 포함) 또는 관리형 정책(여러 ID에 연결된 독립 실행형 정책)일 수 있습니다. 관리형 정책 또는 인라인 정책을 선택하는 방법을 알아보려면 IAM 사용 설명서의 관리형 정책 및 인라인 정책 중에서 선택 섹션을 참조하세요.

리소스 기반 정책

리소스 기반 정책은 리소스에 연결하는 JSON 정책 설명서입니다. 예를 들어 IAM 역할 신뢰 정책 및 Amazon S3 버킷 정책이 있습니다. 리소스 기반 정책을 지원하는 서비스에서 서비스 관리자는 이러한 정책을 사용하여 특정 리소스에 대한 액세스를 통제할 수 있습니다. 리소스 기반 정책에서 보안 주체를 지정해야 합니다.

리소스 기반 정책은 해당 서비스에 있는 인라인 정책입니다. 리소스 기반 정책에서는 IAM의 AWS 관리형 정책을 사용할 수 없습니다.

액세스 제어 목록(ACL)

액세스 제어 목록(ACL)은 어떤 위탁자(계정 멤버, 사용자 또는 역할)가 리소스에 액세스할 수 있는 권한을 가지고 있는지를 제어합니다. ACL은 JSON 정책 문서 형식을 사용하지 않지만 리소스 기반 정책과 유사합니다.

Amazon S3 AWS WAF및 Amazon VPC는 ACLs. ACL에 관한 자세한 내용은 Amazon Simple Storage Service 개발자 가이드의 액세스 제어 목록(ACL) 개요를 참조하세요.

기타 정책 타입

AWS 는 보다 일반적인 정책 유형에서 부여한 최대 권한을 설정할 수 있는 추가 정책 유형을 지원합니다.

- 권한 경계 - ID 기반 정책에서 IAM 엔터티에 부여할 수 있는 최대 권한을 설정합니다. 자세한 정보는 IAM 사용 설명서의 IAM 엔터티의 권한 범위를 참조하세요.
- 서비스 제어 정책(SCP) - AWS Organizations내 조직 또는 조직 단위에 대한 최대 권한을 지정합니다. 자세한 내용은AWS Organizations 사용 설명서의 서비스 제어 정책을 참조하세요.
- 리소스 제어 정책(RCP) – 계정의 리소스에 사용할 수 있는 최대 권한을 설정합니다. 자세한 내용은 AWS Organizations 사용 설명서의 리소스 제어 정책(RCP)을 참조하세요.
- 세션 정책 – 역할 또는 페더레이션 사용자에 대해 임시 세션을 프로그래밍 방식으로 생성할 때 파라미터로 전달하는 고급 정책입니다. 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 세션 정책을 참조하세요.

여러 정책 유형

여러 정책 유형이 요청에 적용되는 경우, 결과 권한은 이해하기가 더 복잡합니다. 에서 여러 정책 유형이 관련될 때 요청을 허용할지 여부를 AWS 결정하는 방법을 알아보려면 IAM 사용 설명서의 정책 평가 로직을 참조하세요.

AWS App Mesh 에서 IAM을 사용하는 방법

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect 를 참조 AWS App Mesh 하세요.

IAM을 사용하여 App Mesh에 대한 액세스를 관리하려면 먼저 어떤 IAM 기능을 App Mesh에 사용할 수 있는지를 이해해야 합니다. App Mesh 및 기타 AWS 서비스에서 IAM을 사용하는 방법을 전체적으로 알아보려면 IAM 사용 설명서의 AWS IAM으로 작업하는 서비스를 참조하세요.

주제

- App Mesh 자격 증명 기반 정책
- App Mesh 리소스 기반 정책
- App Mesh 태그 기반 권한 부여
- App Mesh IAM 역할

App Mesh 자격 증명 기반 정책

IAM ID 기반 정책을 사용하면 허용되거나 거부되는 작업과 리소스뿐 아니라 작업이 허용되거나 거부되는 조건을 지정할 수 있습니다. App Mesh는 특정 작업, 리소스 및 조건 키를 지원합니다. JSON 정책에서 사용하는 모든 요소에 대해 알고 싶은 경우 IAM 사용 설명서의 IAM JSON 정책 요소 참조를 참조하세요.

작업

관리자는 AWS JSON 정책을 사용하여 누가 무엇에 액세스할 수 있는지 지정할 수 있습니다. 즉, 어떤 보안 주체가 어떤 리소스와 어떤 조건에서 작업을 수행할 수 있는지를 지정할 수 있습니다.

JSON 정책의 `Action`요소는 정책에서 액세스를 허용하거나 거부하는 데 사용할 수 있는 작업을 설명합니다. 연결된 작업을 수행할 수 있는 권한을 부여하기 위한 정책에 작업을 포함하세요.

App Mesh의 정책 작업은 작업 앞에 접두사 `appmesh:`를 사용합니다. 예를 들어 `appmesh:ListMeshes` API 작업을 사용하여 계정의 메시를 나열할 수 있는 권한을 부여하려면 해당 정책에 `appmesh:ListMeshes` 작업을 포함합니다. 정책 문에는 `Action` 또는 `NotAction` 요소가 포함되어야 합니다.

명령문 하나에 여러 작업을 지정하려면 다음과 같이 쉼표로 구분합니다.

```
"Action": [
      "appmesh:ListMeshes",
      "appmesh:ListVirtualNodes"
]
```

와일드카드(*)를 사용하여 여러 작업을 지정할 수 있습니다. 예를 들어, `Describe`라는 단어로 시작하는 모든 작업을 지정하려면 다음 작업을 포함합니다.

```
"Action": "appmesh:Describe*"
```

App Mesh 작업 목록을 보려면 IAM 사용 설명서의 AWS App Mesh에서 정의한 작업을 참조하세요.

리소스

관리자는 AWS JSON 정책을 사용하여 누가 무엇에 액세스할 수 있는지 지정할 수 있습니다. 즉, 어떤 보안 주체가 어떤 리소스와 어떤 조건에서 작업을 수행할 수 있는지를 지정할 수 있습니다.

`Resource` JSON 정책 요소는 작업이 적용되는 하나 이상의 객체를 지정합니다. 모범 사례에 따라 Amazon 리소스 이름(ARN)을 사용하여 리소스를 지정합니다. 리소스 수준 권한을 지원하지 않는 작업의 경우, 와일드카드(*)를 사용하여 해당 문이 모든 리소스에 적용됨을 나타냅니다.

```
"Resource": "*"
```

App Mesh `mesh` 리소스에는 다음 ARN이 있습니다.

```
arn:${Partition}:appmesh:${Region}:${Account}:mesh/${MeshName}
```

ARN 형식에 대한 자세한 내용은 Amazon 리소스 이름(ARNs) 및 AWS 서비스 네임스페이스를 참조하세요.

예를 들어 명령문에서 *`Region-code`* 리전의 *`apps`* 메시를 지정하려면 다음 ARN을 사용합니다.

```
arn:aws:appmesh:Region-code:111122223333:mesh/apps
```

특정 계정에 속하는 모든 인스턴스를 지정하려면 와일드카드(*)를 사용합니다.

```
"Resource": "arn:aws:appmesh:Region-code:111122223333:mesh/*"
```

리소스를 생성하기 위한 작업과 같은 일부 App Mesh 작업은 특정 리소스에서 수행할 수 없습니다. 이러한 경우, 와일드카드(*)를 사용해야 합니다.

```
"Resource": "*"
```

다양한 App Mesh API 작업에는 여러 리소스가 관여합니다. 예를 들어, `CreateRoute`에서는 가상 노드 대상으로 경로를 생성하므로 IAM 사용자에게 해당 경로와 가상 노드를 사용할 권한이 있어야 합니다. 단일 문에서 여러 리소스를 지정하려면 ARN을 쉼표로 구분합니다.

```
"Resource": [
```

```
        "arn:aws:appmesh:Region-code:111122223333:mesh/apps/virtualRouter/serviceB/route/
*",
        "arn:aws:appmesh:Region-code:111122223333:mesh/apps/virtualNode/serviceB"
]
```

App Mesh 리소스 유형 및 해당 ARN의 목록을 보려면 IAM 사용 설명서의 AWS App Mesh에서 정의된 리소스를 참조하세요.. 각 리소스의 ARN을 지정할 수 있는 작업을 알아보려면 AWS App Mesh가 정의한 작업을 참조하세요.

조건 키

App Mesh는 일부 전역 조건 키를 사용하도록 지원합니다. 모든 AWS 전역 조건 키를 보려면 IAM 사용 설명서의 AWS 전역 조건 컨텍스트 키를 참조하세요. App Mesh에서 지원하는 전역 조건 키 목록을 보려면 IAM 사용 설명서의 AWS App Mesh에 대한 조건 키를 참조하세요. 조건 키와 함께 사용할 수 있는 작업 및 리소스를 알아보려면 에서 정의한 작업을 AWS App Mesh 참조하세요.

예제

App Mesh 자격 증명 기반 정책의 예를 보려면 AWS App Mesh 자격 증명 기반 정책 예제 섹션을 참조하세요.

App Mesh 리소스 기반 정책

App Mesh는 리소스 기반 정책을 지원하지 않습니다. 그러나 AWS Resource Access Manager (AWS RAM) 서비스를 사용하여 AWS 서비스 간에 메시를 공유하는 경우 AWS RAM 서비스에 의해 리소스 기반 정책이 메시에 적용됩니다. 자세한 내용은 메시에 대한 권한 부여 단원을 참조하십시오.

App Mesh 태그 기반 권한 부여

태그를 App Mesh 리소스에 연결하거나 요청을 통해 태그를 App Mesh에 전달할 수 있습니다. 태그를 기준으로 액세스를 제어하려면 `appmesh:ResourceTag/key-name`, `aws:RequestTag/key-name` 또는 `aws:TagKeys` 조건 키를 사용하여 정책의 조건 요소에 태그 정보를 제공합니다. App Mesh 리소스 태그 지정에 대한 자세한 내용은 AWS 리소스 태그 지정을 참조하세요.

리소스의 태그를 기준으로 리소스에 대한 액세스를 제한하는 자격 증명 기반 정책의 예제는 제한된 태그를 사용하여 App Mesh 메시 생성에서 확인할 수 있습니다.

App Mesh IAM 역할

IAM 역할은 특정 권한이 있는 AWS 계정 내 엔터티입니다.

App Mesh에서 임시 자격 증명 사용

임시 보안 인증을 사용하여 페더레이션을 통해 로그인하거나, IAM 역할을 맡거나, 교차 계정 역할을 맡을 수 있습니다. AssumeRole 또는 GetFederationToken과 같은 AWS STS API 작업을 호출하여 임시 보안 자격 증명을 얻습니다.

App Mesh는 임시 자격 증명 사용을 지원합니다.

서비스 연결 역할

서비스 연결 역할을 사용하면 AWS 서비스가 다른 서비스의 리소스에 액세스하여 사용자를 대신하여 작업을 완료할 수 있습니다. 서비스 연결 역할은 IAM 계정에 나타나고 서비스가 소유합니다. IAM 관리자는 서비스 연결 역할의 권한을 볼 수 있지만 편집할 수 없습니다.

App Mesh에서는 서비스 연결 역할을 지원합니다. App Mesh 서비스 연결 역할을 생성 또는 관리하는 방법에 대한 자세한 내용은 App Mesh에 서비스 연결 역할 사용 섹션을 참조하세요.

서비스 역할

이 기능을 사용하면 서비스가 사용자를 대신하여 서비스 역할을 수임할 수 있습니다. 이 역할을 사용하면 서비스가 다른 서비스의 리소스에 액세스해 사용자를 대신해 작업을 완료할 수 있습니다. 서비스 역할은 IAM 계정에 나타나고, 해당 계정이 소유합니다. 즉, IAM 관리자가 이 역할에 대한 권한을 변경할 수 있습니다. 그러나 권한을 변경하면 서비스의 기능이 손상될 수 있습니다.

App Mesh는 서비스 역할을 지원하지 않습니다.

AWS App Mesh 자격 증명 기반 정책 예제

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

기본적으로 IAM 사용자 및 역할은 App Mesh 리소스를 생성하거나 수정할 수 있는 권한이 없습니다. 또한 AWS Management Console AWS CLI또는 AWS API를 사용하여 작업을 수행할 수 없습니다. IAM 관리자는 지정된 리소스에서 특정 API 작업을 수행할 수 있는 권한을 사용자와 역할에게 부여하는

IAM 정책을 생성해야 합니다. 그런 다음 관리자는 해당 권한이 필요한 IAM 사용자 또는 그룹에 이러한 정책을 연결해야 합니다.

이러한 예제 JSON 정책 문서를 사용하여 IAM ID 기반 정책을 생성하는 방법을 알아보려면 IAM 사용 설명서의 JSON 탭에서 정책 생성을 참조하세요.

주제

- 정책 모범 사례
- App Mesh 콘솔 사용
- 사용자가 자신이 권한을 볼 수 있도록 허용
- 메시 생성
- 모든 메시 나열 및 설명
- 제한된 태그를 사용하여 App Mesh 메시 생성

정책 모범 사례

ID 기반 정책에 따라 계정에서 사용자가 App Mesh 리소스를 생성, 액세스 또는 삭제할 수 있는지 여부가 결정됩니다. 이 작업으로 인해 AWS 계정에 비용이 발생할 수 있습니다. ID 기반 정책을 생성하거나 편집할 때는 다음 지침과 권장 사항을 따르세요.

- AWS 관리형 정책을 시작하고 최소 권한으로 전환 - 사용자 및 워크로드에 권한 부여를 시작하려면 많은 일반적인 사용 사례에 대한 권한을 부여하는 AWS 관리형 정책을 사용합니다. 에서 사용할 수 있습니다 AWS 계정. 사용 사례에 맞는 AWS 고객 관리형 정책을 정의하여 권한을 추가로 줄이는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 AWS 관리형 정책 또는 AWS 직무에 대한 관리형 정책을 참조하세요.
- 최소 권한 적용 – IAM 정책을 사용하여 권한을 설정하는 경우, 작업을 수행하는 데 필요한 권한만 부여합니다. 이렇게 하려면 최소 권한으로 알려진 특정 조건에서 특정 리소스에 대해 수행할 수 있는 작업을 정의합니다. IAM을 사용하여 권한을 적용하는 방법에 대한 자세한 정보는 IAM 사용 설명서에 있는 IAM의 정책 및 권한을 참조하세요.
- IAM 정책의 조건을 사용하여 액세스 추가 제한 – 정책에 조건을 추가하여 작업 및 리소스에 대한 액세스를 제한할 수 있습니다. 예를 들어, SSL을 사용하여 모든 요청을 전송해야 한다고 지정하는 정책 조건을 작성할 수 있습니다. AWS 서비스와 같은 특정를 통해 사용되는 경우 조건을 사용하여 서비스 작업에 대한 액세스 권한을 부여할 수도 있습니다 CloudFormation. 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 IAM JSON 정책 요소: 조건을 참조하세요.
- IAM Access Analyzer를 통해 IAM 정책을 확인하여 안전하고 기능적인 권한 보장 - IAM Access Analyzer에서는 IAM 정책 언어(JSON)와 모범 사례가 정책에서 준수되도록 새로운 및 기존 정책을

확인합니다. IAM Access Analyzer는 100개 이상의 정책 확인 항목과 실행 가능한 추천을 제공하여 안전하고 기능적인 정책을 작성하도록 돕습니다. 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 IAM Access Analyzer에서 정책 검증을 참조하세요.

- 다중 인증(MFA) 필요 -에서 IAM 사용자 또는 루트 사용자가 필요한 시나리오가 있는 경우 추가 보안을 위해 MFA를 AWS 계정켭니다. API 작업을 직접적으로 호출할 때 MFA가 필요하면 정책에 MFA 조건을 추가합니다. 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 MFA를 통한 보안 API 액세스를 참조하세요.

IAM의 모범 사례에 대한 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 IAM의 보안 모범 사례를 참조하세요.

App Mesh 콘솔 사용

AWS App Mesh 콘솔에 액세스하려면 최소 권한 집합이 있어야 합니다. 이러한 권한은 AWS 계정의 App Mesh 리소스에 대한 세부 정보를 나열하고 볼 수 있도록 허용해야 합니다. 최소 필수 권한보다 더 제한적인 보안 인증 기반 정책을 만들면 콘솔이 해당 정책에 연결된 개체(IAM 사용자 또는 역할)에 대해 의도대로 작동하지 않습니다. `AWSAppMeshReadOnly` 관리형 정책을 사용자에게 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 사용자에게 권한 추가를 참조하세요.

AWS CLI 또는 AWS API만 호출하는 사용자에게는 최소 콘솔 권한을 허용할 필요가 없습니다. 그 대신, 수행하려는 API 작업과 일치하는 작업에만 액세스할 수 있도록 합니다.

사용자가 자신이 권한을 볼 수 있도록 허용

이 예제는 IAM 사용자가 자신의 사용자 ID에 연결된 인라인 및 관리형 정책을 볼 수 있도록 허용하는 정책을 생성하는 방법을 보여줍니다. 이 정책에는 콘솔에서 또는 AWS CLI 또는 AWS API를 사용하여 프로그래밍 방식으로이 작업을 완료할 수 있는 권한이 포함됩니다.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "ViewOwnUserInfo",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:GetUserPolicy",
                "iam:ListGroupsForUser",
                "iam:ListAttachedUserPolicies",
                "iam:ListUserPolicies",
                "iam:GetUser"
            ],
            "Resource": ["arn:aws:iam::*:user/${aws:username}"]
        },
```

```
        {
            "Sid": "NavigateInConsole",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:GetGroupPolicy",
                "iam:GetPolicyVersion",
                "iam:GetPolicy",
                "iam:ListAttachedGroupPolicies",
                "iam:ListGroupPolicies",
                "iam:ListPolicyVersions",
                "iam:ListPolicies",
                "iam:ListUsers"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

메시 생성

이 예제는 모든 리전에서 사용자가 계정의 메시 생성을 허용하는 정책을 생성하는 방법을 보여 줍니다.

JSON

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "appmesh:CreateMesh",
            "Resource": "arn:aws:appmesh:*:123456789012:CreateMesh"
        }
    ]
}
```

모든 메시 나열 및 설명

이 예제는 사용자에게 모든 메시를 나열하고 설명하기 위한 읽기 전용 액세스를 허용하는 정책을 생성하는 방법을 보여 줍니다.

JSON

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "appmesh:DescribeMesh",
                "appmesh:ListMeshes"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

제한된 태그를 사용하여 App Mesh 메시 생성

IAM 정책에 태그를 사용하여 IAM 요청에서 전달할 수 있는 태그를 제어할 수 있습니다. IAM 사용자 또는 역할에서 추가, 변경 또는 제거할 수 있는 태그 키-값 페어를 지정할 수 있습니다. 이 예제에서는 *TeamName*이라는 태그와 *booksTeam* 값으로 메시를 생성한 경우에만 메시 생성을 허용하는 정책을 만드는 방법을 보여 줍니다.

JSON

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "appmesh:CreateMesh",
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:RequestTag/teamName": "booksTeam"
                }
            }
        }
    ]
```

```
}
```

이 정책을 계정의 IAM 사용자에게 연결할 수 있습니다. 사용자가 메시를 생성하려는 경우 메시에는 이름이 `teamName`이고 값이 `booksTeam`인 태그를 포함해야 합니다. 메시에 이 태그와 값이 포함되어 있지 않으면 메시 생성 시도가 실패합니다. 자세한 정보는 IAM 사용 설명서의 IAM JSON 정책 요소: 조건을 참조하세요.

AWS App Mesh에 대한 관리형 정책

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

AWS 관리형 정책은에서 생성하고 관리하는 독립 실행형 정책입니다 AWS. AWS 관리형 정책은 사용자, 그룹 및 역할에 권한 할당을 시작할 수 있도록 많은 일반적인 사용 사례에 대한 권한을 제공하도록 설계되었습니다.

AWS 관리형 정책은 모든 AWS 고객이 사용할 수 있으므로 특정 사용 사례에 대해 최소 권한을 부여하지 않을 수 있습니다. 사용 사례에 고유한 고객 관리형 정책을 정의하여 권한을 줄이는 것이 좋습니다.

AWS 관리형 정책에 정의된 권한은 변경할 수 없습니다. 가 관리형 정책에 정의된 권한을 AWS 업데이트하는 AWS 경우 업데이트는 정책이 연결된 모든 보안 주체 자격 증명(사용자, 그룹 및 역할)에 영향을 미칩니다. AWS AWS 서비스 는 새가 시작되거나 기존 서비스에 새 API 작업을 사용할 수 있게 되면 AWS 관리형 정책을 업데이트할 가능성이 높습니다.

자세한 내용은 IAM 사용자 가이드의 AWS 관리형 정책을 참조하세요.

AWS 관리형 정책: AWSAppMeshServiceRolePolicy

`AWSAppMeshServiceRolePolicy`를 IAM 엔티티에 연결할 수 있습니다. 에서 사용하거나 관리하는 AWS 서비스 및 리소스에 대한 액세스를 활성화합니다 AWS App Mesh.

이 정책의 권한을 보려면AWS 관리형 정책 참조의 AWSAppMeshServiceRolePolicy를 참조하세요.

`AWSAppMeshServiceRolePolicy`의 권한 세부 정보에 대한 자세한 내용은 App Mesh의 서비스 연결 역할 권한을 참조하세요.

AWS 관리형 정책: AWSAppMeshEnvoyAccess

AWSAppMeshEnvoyAccess를 IAM 엔티티에 연결할 수 있습니다. 가상 노드 구성에 액세스하기 위한 App Mesh Envoy 정책입니다.

이 정책의 권한을 보려면AWS 관리형 정책 참조의 AWSAppMeshEnvoyAccess를 참조하세요.

AWS 관리형 정책: AWSAppMeshFullAccess

AWSAppMeshFullAccess를 IAM 엔티티에 연결할 수 있습니다. AWS App Mesh APIs 및에 대한 전체 액세스 권한을 제공합니다 AWS Management Console.

이 정책의 권한을 보려면AWS 관리형 정책 참조의 AWSAppMeshFullAccess를 참조하세요.

AWS 관리형 정책: AWSAppMeshPreviewEnvoyAccess

AWSAppMeshPreviewEnvoyAccess를 IAM 엔티티에 연결할 수 있습니다. 가상 노드 구성에 액세스하기 위한 App Mesh Preview Envoy 정책입니다.

이 정책의 권한을 보려면AWS 관리형 정책 참조의 AWSAppMeshPreviewEnvoyAccess를 참조하세요.

AWS 관리형 정책: AWSAppMeshPreviewServiceRolePolicy

AWSAppMeshPreviewServiceRolePolicy를 IAM 엔티티에 연결할 수 있습니다. 에서 사용하거나 관리하는 AWS 서비스 및 리소스에 대한 액세스를 활성화합니다 AWS App Mesh.

이 정책의 권한을 보려면AWS 관리형 정책 참조의 AWSAppMeshPreviewServiceRolePolicy를 참조하세요.

AWS 관리형 정책: AWSAppMeshReadOnly

AWSAppMeshReadOnly를 IAM 엔티티에 연결할 수 있습니다. AWS App Mesh APIs 및에 대한 읽기 전용 액세스를 제공합니다 AWS Management Console.

이 정책의 권한을 보려면AWS 관리형 정책 참조의 AWSAppMeshReadOnly를 참조하세요.

AWS App Mesh AWS 관리형 정책에 대한 업데이트

이 서비스가 이러한 변경 사항을 추적하기 시작한 AWS App Mesh 이후부터의 AWS 관리형 정책 업데이트에 대한 세부 정보를 봅니다. 이 페이지의 변경 사항에 대한 자동 알림을 받으려면 AWS App Mesh 문서 기록 페이지에서 RSS 피드를 구독합니다.

변경	설명	Date
AWSAppMeshFullAccess – 정책이 업데이트되었습니다.	`TagResource` 및 API에 액세스할 수 `AWSAppMeshFullAccess` 있도록 업데이트되었습니다. `UntagResource` APIs	2024년 4월 24일
AWSAppMeshServiceRolePolicy, AWSServiceRoleForAppMesh – 정책이 업데이트되었습니다.	API에 액세스할 수 `AWSAppMeshServiceRolePolicy` 있도록 `AWSServiceRoleForAppMesh` 및를 AWS Cloud Map `DiscoverInstancesRevision` 업데이트했습니다.	2023년 10월 12일

액세스 권한을 제공하려면 사용자, 그룹 또는 역할에 권한을 추가하세요.

- 의 사용자 및 그룹 AWS IAM Identity Center:

  권한 세트를 생성합니다. AWS IAM Identity Center 사용자 안내서에서 권한 세트 생성의 지침을 따릅니다.

- ID 제공업체를 통해 IAM에서 관리되는 사용자:

  ID 페더레이션을 위한 역할을 생성합니다. IAM 사용자 설명서의 Create a role for a third-party identity provider (federation)의 지침을 따릅니다.

- IAM 사용자:
  - 사용자가 맡을 수 있는 역할을 생성합니다. IAM 사용자 설명서에서 Create a role for an IAM user의 지침을 따릅니다.
  - (권장되지 않음) 정책을 사용자에게 직접 연결하거나 사용자를 사용자 그룹에 추가합니다. IAM 사용 설명서에서 사용자(콘솔)에 권한 추가의 지침을 따르세요.

App Mesh에 서비스 연결 역할 사용

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

AWS App Mesh 는 AWS Identity and Access Management (IAM) 서비스 연결 역할을 사용합니다. 서비스 연결 역할은 App Mesh에 직접 연결된 고유한 유형의 IAM 역할입니다. 서비스 연결 역할은 App Mesh에서 사전 정의하며 서비스가 사용자를 대신하여 다른 AWS 서비스를 호출하는 데 필요한 모든 권한을 포함합니다.

필요한 권한을 수동으로 추가할 필요가 없으므로 서비스 연결 역할은 App Mesh를 더 쉽게 설정할 수 있습니다. App Mesh에서 서비스 연결 역할의 권한을 정의하므로 다르게 정의되지 않은 한, App Mesh만 해당 역할을 수임할 수 있습니다. 정의된 권한에는 신뢰 정책과 권한 정책이 포함되며 이 권한 정책은 다른 IAM 엔티티에 연결할 수 없습니다.

먼저 관련 리소스를 삭제해야만 서비스 연결 역할을 삭제할 수 있습니다. 이렇게 하면 App Mesh 리소스에 대한 액세스 권한을 부주의로 삭제할 수 없기 때문에 리소스가 보호됩니다.

서비스 연결 역할을 지원하는 기타 서비스에 대한 자세한 내용은 IAM으로 작업하는AWS 서비스를 참조해 서비스 연결 역할 열이 예(Yes)인 서비스를 찾으세요. 해당 서비스에 대한 서비스 연결 역할 설명서를 보려면 예(Yes) 링크를 선택합니다.

App Mesh에 대한 서비스 연결 역할 권한

App Mesh는 AWSServiceRoleForAppMesh라는 서비스 연결 역할을 사용합니다.이 역할은 App Mesh가 사용자를 대신하여 AWS 서비스를 호출하도록 허용합니다.

AWSServiceRoleForAppMesh 서비스 연결 역할은 `appmesh.amazonaws.com` 서비스를 신뢰하여 역할을 맡습니다.

권한 세부 정보

- `servicediscovery:DiscoverInstances` - App Mesh가 모든 AWS 리소스에 대한 작업을 완료할 수 있도록 합니다.

- `servicediscovery:DiscoverInstancesRevision` - App Mesh가 모든 AWS 리소스에 대한 작업을 완료하도록 허용합니다.

AWSServiceRoleForAppMesh

이 정책에는 다음 권한이 포함되어 있습니다.

JSON

```
{
 "Version":"2012-10-17",
 "Statement": [
  {
   "Sid": "CloudMapServiceDiscovery",
   "Effect": "Allow",
   "Action": [
    "servicediscovery:DiscoverInstances",
    "servicediscovery:DiscoverInstancesRevision"
   ],
   "Resource": "*"
  },
  {
   "Sid": "ACMCertificateVerification",
   "Effect": "Allow",
   "Action": [
    "acm:DescribeCertificate"
   ],
   "Resource": "*"
  }
 ]
}
```

IAM 엔터티(사용자, 그룹, 역할 등)가 서비스 연결 역할을 생성하고 편집하거나 삭제할 수 있도록 권한을 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 서비스 연결 역할 권한 섹션을 참조하세요.

App Mesh에 대한 서비스 연결 역할 생성

, AWS CLI또는 AWS API에서 2019년 6월 5일 이후에 메시 AWS Management Console를 생성한 경우 App Mesh에서 서비스 연결 역할을 생성했습니다. 서비스 연결 역할을 자동으로 생성하려면 메시를 생성하는 데 사용한 IAM 계정에 `AWSAppMeshFullAccess` IAM 정책이 연결되어 있거나

`iam:CreateServiceLinkedRole` 권한이 포함된 역할에 정책이 연결되어 있어야 합니다. 이 서비스 연결 역할을 삭제했다가 다시 생성해야 하는 경우 동일한 프로세스를 사용하여 계정에서 역할을 다시 생성할 수 있습니다. 메시를 생성할 때 App Mesh에서는 서비스 연결 역할을 다시 생성합니다. 계정에 2019년 6월 5일 이전에 생성된 메시만 포함되어 있고 해당 메시에 서비스 연결 역할을 사용하려는 경우 IAM 콘솔을 사용하여 역할을 생성할 수 있습니다.

IAM 콘솔을 사용하여 App Mesh 사용 사례에서 서비스 연결 역할을 생성할 수 있습니다. AWS CLI 또는 AWS API에서 서비스 이름을 사용하여 `appmesh.amazonaws.com` 서비스 연결 역할을 생성합니다. 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 서비스 연결 역할 생성 섹션을 참조하세요. 이 서비스 연결 역할을 삭제하면 동일한 프로세스를 사용하여 역할을 다시 생성할 수 있습니다.

App Mesh에 대한 서비스 연결 역할 편집

App Mesh는 AWSServiceRoleForAppMesh 서비스 연결 역할을 편집하도록 허용하지 않습니다. 서비스 연결 역할을 생성한 후에는 다양한 개체가 역할을 참조할 수 있기 때문에 역할 이름을 변경할 수 없습니다. 하지만 IAM을 사용하여 역할의 설명을 편집할 수 있습니다. 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 서비스 연결 역할 편집을 참조하세요.

App Mesh에 대한 서비스 연결 역할 삭제

서비스 연결 역할이 필요한 기능 또는 서비스가 더 이상 필요 없는 경우에는 해당 역할을 삭제하는 것이 좋습니다. 따라서 적극적으로 모니터링하거나 유지하지 않는 미사용 엔터티가 없도록 합니다. 단, 서비스 연결 역할에 대한 리소스를 먼저 정리해야 수동으로 삭제할 수 있습니다.

> **Note**
>
> 리소스를 삭제하려 할 때 App Mesh 서비스가 역할을 사용 중이면 삭제에 실패할 수 있습니다. 이 문제가 발생하면 몇 분 기다렸다가 작업을 다시 시도하세요.

AWSServiceRoleForAppMesh에서 사용하는 App Mesh 리소스를 삭제하려면

1. 메시의 모든 라우터에 대해 정의된 모든 경로를 삭제합니다.
2. 메시의 모든 가상 라우터를 삭제합니다.
3. 메시의 모든 가상 서비스를 삭제합니다.
4. 메시의 모든 가상 노드를 삭제합니다.
5. 메시를 삭제합니다.

계정의 모든 메시에 대해 이전 단계를 완료하세요.

IAM을 사용하여 수동으로 서비스 연결 역할을 삭제하려면 다음을 수행하세요.

IAM 콘솔 AWS CLI, 또는 AWS API를 사용하여 AWSServiceRoleForAppMesh 서비스 연결 역할을 삭제합니다. 자세한 내용은 IAM 사용 설명서의 서비스 연결 역할 삭제를 참조하세요.

App Mesh 서비스 연결 역할에 대해 지원되는 리전

App Mesh에서는 서비스를 사용할 수 있는 모든 리전에서 서비스 연결 역할 사용을 지원합니다. 자세한 내용은 App Mesh 엔드포인트 및 할당량을 참조하세요.

Envoy 프록시 권한 부여

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

프록시 권한 부여는 Amazon ECS 태스크 내에서 실행되거나, Amazon EKS에서 실행되는 Kubernetes 포드에서 실행되거나, Amazon EC2 인스턴스에서 실행되는 Envoy 프록시가 App Mesh Envoy Management Service에서 하나 이상의 메시 엔드포인트의 구성을 읽을 수 있는 권한을 부여합니다. 2021년 4월 26일 이전에 이미 Envoy가 App Mesh 엔드포인트에 연결된 고객 계정의 경우 전송 계층 보안(TLS)을 사용하는 가상 노드와 가상 게이트웨이(TLS 사용 여부는 관계없음)에 프록시 권한 부여가 필요합니다. 2021년 4월 26일 이후에 Envoy를 App Mesh 엔드포인트에 연결하려는 고객 계정의 경우 모든 App Mesh 기능에 프록시 권한 부여가 필요합니다. 모든 고객 계정에서 TLS를 사용하지 않더라도 모든 가상 노드에 대해 프록시 인증을 활성화하여 특정 리소스에 대한 권한 부여를 위해 IAM을 사용하여 안전하고 일관된 환경을 구현하는 것이 좋습니다. 프록시 인증을 위해서는 IAM 정책에 `appmesh:StreamAggregatedResources` 권한이 지정되어야 합니다. 이 정책은 IAM 역할에 연결되어야 하고, IAM 역할은 프록시를 호스팅하는 컴퓨팅 리소스에 연결되어야 합니다.

IAM 정책 생성

서비스 메시의 모든 메시 엔드포인트에서 모든 메시 엔드포인트의 구성을 읽을 수 있게 하려면 IAM 역할 생성으로 건너뜁니다. 개별 메시 엔드포인트에서 구성을 읽을 수 있는 메시 엔드포인트를 제

한하려면 하나 이상의 IAM 정책을 생성해야 합니다. 구성을 읽을 수 있는 메시 엔드포인트를 특정 컴퓨팅 리소스에서 실행되는 Envoy 프록시로만 제한하는 것이 좋습니다. IAM 정책을 생성하고 정책에 `appmesh:StreamAggregatedResources` 권한을 추가합니다. 다음 예제 정책은 이름이 `serviceBv1` 및 `serviceBv2`이고 서비스 메시에서 읽을 수 있는 가상 노드의 구성을 허용합니다. 서비스 메시에 정의된 다른 가상 노드의 구성은 읽을 수 없습니다. IAM 정책 생성 및 편집에 대한 자세한 내용은 IAM 정책 생성 및 IAM 정책 편집을 참조하세요.

JSON

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "appmesh:StreamAggregatedResources",
            "Resource": [
                "arn:aws:appmesh:us-east-1:123456789012:mesh/app1/virtualNode/
serviceBv1",
                "arn:aws:appmesh:us-east-1:123456789012:mesh/app1/virtualNode/
serviceBv2"
            ]
        }
    ]
}
```

각각이 서로 다른 메시 엔드포인트에 대한 액세스를 제한하는 정책을 여러 개 만들 수 있습니다.

IAM 역할 생성

서비스 메시의 모든 메시 엔드포인트에서 모든 메시 엔드포인트의 구성을 읽을 수 있게 하려면 IAM 역할을 하나만 생성하면 됩니다. 개별 메시 엔드포인트에서 구성을 읽을 수 있는 메시 엔드포인트를 제한하려면 이전 단계에서 생성한 각 정책에 대한 역할을 생성해야 합니다. 프록시가 실행되는 컴퓨팅 리소스에 대한 지침을 완료하세요.

- Amazon EKS - 단일 역할을 사용하려는 경우 클러스터를 생성할 때 생성되어 작업자 노드에 할당된 기존 역할을 사용할 수 있습니다. 여러 역할을 사용하려면 클러스터가 클러스터의 서비스 계정에 대한 IAM 역할 활성화에 정의된 요구 사항을 충족해야 합니다. IAM 역할을 생성하고 역할을 Kubernetes 서비스 계정과 연결합니다. 자세한 내용은 서비스 계정에 대한 IAM 역할 및 정책 생성 및 서비스 계정의 IAM 역할 지정을 참조하세요.

- Amazon ECS - AWS 서비스를 선택하고, Elastic Container Service를 선택한 다음, IAM 역할을 생성할 때 Elastic Container Service 태스크 사용 사례를 선택합니다.
- Amazon EC2 – AWS 서비스를 선택하고 EC2를 선택한 다음, IAM 역할을 생성할 때 EC2 사용 사례를 선택합니다. 이 방법은 Amazon EC2 인스턴스에서 직접 프록시를 호스팅하든 인스턴스에서 실행되는 Kubernetes에서 호스팅하든 관계없이 적용됩니다.

IAM 역할을 생성하는 방법에 대한 자세한 내용은 AWS 서비스에 대한 역할 생성을 참조하세요.

IAM 정책 연결

서비스 메시의 모든 메시 엔드포인트에서 모든 메시 엔드포인트의 구성을 읽을 수 있게 하려면 `AWSAppMeshEnvoyAccess` 관리형 IAM 정책을 이전 단계에서 생성한 IAM 역할에 연결합니다. 개별 메시 엔드포인트에서 구성을 읽을 수 있는 메시 엔드포인트를 제한하려면 생성한 각 정책을 생성한 각 역할에 연결합니다. 사용자 지정 또는 관리형 IAM 정책을 IAM 역할에 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 IAM ID 권한 추가를 참조하세요.

IAM 역할 연결

각 IAM 역할을 적절한 컴퓨팅 리소스에 연결합니다.

- Amazon EKS – 작업자 노드에 연결된 역할에 정책을 연결한 경우 이 단계를 건너뛸 수 있습니다. 별도의 역할을 생성한 경우 각 역할을 별도의 Kubernetes 서비스 계정에 할당하고 각 서비스 계정을 Envoy 프록시가 포함된 개별 Kubernetes 포드 배포 사양에 할당합니다. 자세한 내용은 Amazon EKS 사용 설명서의 서비스 계정에 대한 IAM 역할 지정 및 Kubernetes 설명서의 포드에 대한 서비스 계정 구성을 참조하세요.
- Amazon ECS - Envoy 프록시가 포함된 태스크 정의에 Amazon ECS 태스크 역할을 연결합니다. 태스크는 EC2 또는 Fargate 시작 유형으로만 배포할 수 있습니다. Amazon ECS 태스크 역할을 생성하여 태스크에 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 태스크에 대한 IAM 역할 지정을 참조하세요.
- Amazon EC2 - IAM 역할은 Envoy 프록시를 호스팅하는 Amazon EC2 인스턴스에 연결되어야 합니다. Amazon EC2 인스턴스에 역할을 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 IAM 역할을 생성했으며 이제 해당 역할을 EC2 인스턴스에 할당하려고 함을 참조하세요.

권한 확인

컴퓨팅 서비스 이름 중 하나를 선택하여 프록시를 호스팅하는 컴퓨팅 리소스에 `appmesh:StreamAggregatedResources` 권한이 할당되었는지 확인합니다.

Amazon EKS

사용자 지정 정책은 작업자 노드나 개별 포드 또는 둘 다에 할당된 역할에 할당될 수 있습니다. 하지만 개별 포드에 대한 액세스를 개별 메시 엔드포인트로 제한할 수 있도록 개별 포드에만 정책을 할당하는 것이 좋습니다. 정책이 작업자 노드에 할당된 역할에 연결된 경우 Amazon EC2 탭을 선택하고 작업자 노드 인스턴스에 대한 단계를 완료하세요. Kubernetes 포드에 할당되는 IAM 역할을 확인하려면 다음 단계를 완료하세요.

1. Kubernetes 서비스 계정이 할당되었는지 확인하려는 포드가 포함된 Kubernetes 배포의 세부 정보를 확인하세요. 다음 명령은 이름이 *my-deployment*인 배포에 대한 세부 정보를 확인합니다.

   ```
   kubectl describe deployment my-deployment
   ```

   반환된 출력에서 `Service Account:` 오른쪽에 있는 값을 기록해 둡니다. `Service Account:`로 시작하는 줄이 없는 경우 사용자 지정 Kubernetes 서비스 계정이 현재 배포에 할당되지 않은 것입니다. 이 계정을 하나 할당해야 합니다. 자세한 내용은 Kubernetes 문서의 포드용 서비스 계정 구성을 참조하세요.
2. 이전 단계에서 반환한 서비스 계정의 세부 정보를 확인하세요. 다음 명령을 실행하면 *my-service-account*라는 서비스 계정의 세부 정보가 표시됩니다.

   ```
   kubectl describe serviceaccount my-service-account
   ```

   Kubernetes 서비스 계정이 AWS Identity and Access Management 역할에 연결되어 있는 경우 반환되는 줄 중 하나는 다음 예제와 비슷합니다.

   ```
   Annotations:         eks.amazonaws.com/role-arn=arn:aws:iam::123456789012:role/
   my-deployment
   ```

   이전 예제 `my-deployment`는 서비스 계정과 연결된 IAM 역할의 이름입니다. 서비스 계정 출력에 위 예제와 유사한 줄이 포함되어 있지 않은 경우 Kubernetes 서비스 계정은 AWS Identity and Access Management 계정에 연결되지 않으므로 계정에 연결해야 합니다. 자세한 내용은 서비스 계정을 위한 IAM 역할 지정을 참조하세요.
3. 에 로그인 AWS Management Console 하고 https://console.aws.amazon.com/iam/ IAM 콘솔을 엽니다.
4. 왼쪽 탐색 창에서 역할을 선택합니다. 이전 단계에서 적어 놓은 IAM 역할의 이름을 선택합니다.

5. 이전에 생성한 사용자 지정 정책 또는 AWSAppMeshEnvoyAccess 관리형 정책이 나열되어 있는지 확인합니다. 두 정책이 모두 연결되지 않은 경우 IAM 정책을 IAM 역할에 연결합니다. 사용자 지정 IAM 정책을 연결하려고 하는데 이 정책이 아직 없는 경우에는 필요한 권한이 있는 사용자 지정 IAM 정책을 생성해야 합니다. 사용자 지정 IAM 정책이 연결된 경우 해당 정책을 선택하고 정책에 `"Action": "appmesh:StreamAggregatedResources"`가 포함되어 있는지 확인합니다. 그렇지 않은 경우 사용자 지정 IAM 정책에 해당 권한을 추가해야 합니다. 또한 특정 메시 엔드포인트에 대한 적절한 Amazon 리소스 이름(ARN)이 나열되어 있는지 확인할 수 있습니다. 나열된 ARN이 없는 경우 정책을 편집하여 나열된 ARN을 추가, 제거 또는 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 IAM 정책 편집 및 IAM 정책 생성 섹션을 참조하세요.
6. Envoy 프록시가 포함된 각 Kubernetes 포드에 대해 이전 단계를 반복합니다.

Amazon ECS

1. Amazon ECS 콘솔에서 태스크 정의를 선택합니다.
2. Amazon ECS 태스크를 선택합니다.
3. 태스크 정의 이름 페이지에서 태스크 정의를 선택합니다.
4. 태스크 정의 페이지에서 태스크 역할 오른쪽에 있는 IAM 역할 이름의 링크를 선택합니다. IAM 역할이 목록에 없는 경우 IAM 역할을 생성하고 태스크 정의를 업데이트하여 태스크에 연결해야 합니다.
5. 요약 페이지의 권한 탭에서 이전에 생성한 사용자 지정 정책 또는 AWSAppMeshEnvoyAccess 관리형 정책이 나열되어 있는지 확인합니다. 두 정책이 모두 연결되지 않은 경우 IAM 정책을 IAM 역할에 연결합니다. 사용자 지정 IAM 정책을 연결하려고 하는데 이 정책이 아직 없는 경우에는 사용자 지정 IAM 정책을 생성해야 합니다. 사용자 지정 IAM 정책이 연결된 경우 해당 정책을 선택하고 정책에 `"Action": "appmesh:StreamAggregatedResources"`가 포함되어 있는지 확인합니다. 그렇지 않은 경우 사용자 지정 IAM 정책에 해당 권한을 추가해야 합니다. 또한 특정 메시 엔드포인트에 대한 적절한 Amazon 리소스 이름(ARN)이 나열되어 있는지 확인할 수 있습니다. 나열된 ARN이 없는 경우 정책을 편집하여 나열된 ARN을 추가, 제거 또는 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 IAM 정책 편집 및 IAM 정책 생성 섹션을 참조하세요.
6. Envoy 프록시가 포함된 각 태스크 정의에 대해 이전 단계를 반복합니다.

Amazon EC2

1. Amazon EC2 콘솔의 왼쪽 탐색 창에서 인스턴스를 선택합니다.
2. Envoy 프록시를 호스팅하는 인스턴스 중 하나를 선택합니다.

3. 설명 탭에서 IAM 역할 오른쪽에 있는 IAM 역할 이름 링크를 선택합니다. IAM 역할이 목록에 없는 경우 IAM 역할을 생성해야 합니다.
4. 요약 페이지의 권한 탭에서 이전에 생성한 사용자 지정 정책 또는 AWSAppMeshEnvoyAccess 관리형 정책이 나열되어 있는지 확인합니다. 두 정책이 모두 연결되지 않은 경우 IAM 정책을 IAM 역할에 연결합니다. 사용자 지정 IAM 정책을 연결하려고 하는데 이 정책이 아직 없는 경우에는 사용자 지정 IAM 정책을 생성해야 합니다. 사용자 지정 IAM 정책이 연결된 경우 해당 정책을 선택하고 정책에 `"Action": "appmesh:StreamAggregatedResources"`가 포함되어 있는지 확인합니다. 그렇지 않은 경우 사용자 지정 IAM 정책에 해당 권한을 추가해야 합니다. 또한 특정 메시 엔드포인트에 대한 적절한 Amazon 리소스 이름(ARN)이 나열되어 있는지 확인할 수 있습니다. 나열된 ARN이 없는 경우 정책을 편집하여 나열된 ARN을 추가, 제거 또는 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 IAM 정책 편집 및 IAM 정책 생성 섹션을 참조하세요.
5. Envoy 프록시를 호스팅하는 각 인스턴스에 대해 이전 단계를 반복합니다.

AWS App Mesh 자격 증명 및 액세스 문제 해결

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

다음 정보를 사용하여 App Mesh 및 IAM에서 발생할 수 있는 공통적인 문제를 진단하고 수정할 수 있습니다.

주제

- App Mesh에서 작업을 수행할 권한이 없음
- 내 AWS 계정 외부의 사용자가 내 App Mesh 리소스에 액세스하도록 허용하고 싶습니다.

App Mesh에서 작업을 수행할 권한이 없음

에서 작업을 수행할 권한이 없다는 AWS Management Console 메시지가 표시되면 관리자에게 문의하여 지원을 받아야 합니다. 관리자는 로그인 보안 인증 정보를 제공한 사람입니다.

mateojackson IAM 사용자가 콘솔을 사용하여 *my-mesh*라는 메시에 이름이 *my-virtual-node*인 가상 노드를 생성하려고 하지만 appmesh:CreateVirtualNode 권한이 없는 경우 다음 오류가 발생합니다.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/mateojackson is not authorized to
 perform: appmesh:CreateVirtualNode on resource: arn:aws:appmesh:us-
east-1:123456789012:mesh/my-mesh/virtualNode/my-virtual-node
```

이 경우 Mateo는 appmesh:CreateVirtualNode 작업을 사용하여 가상 노드 생성을 허용하도록 정책을 업데이트하라고 관리자에게 요청합니다.

> **Note**
>
> 메시 내에 가상 노드가 생성되므로 Mateo 계정에는 콘솔에서 가상 노드를 생성하기 위한 appmesh:DescribeMesh 및 appmesh:ListMeshes 작업도 필요합니다.

내 AWS 계정 외부의 사용자가 내 App Mesh 리소스에 액세스하도록 허용하고 싶습니다.

다른 계정의 사용자 또는 조직 외부의 사람이 리소스에 액세스할 때 사용할 수 있는 역할을 생성할 수 있습니다. 역할을 수임할 신뢰할 수 있는 사람을 지정할 수 있습니다. 리소스 기반 정책 또는 액세스 제어 목록(ACL)을 지원하는 서비스의 경우, 이러한 정책을 사용하여 다른 사람에게 리소스에 대한 액세스 권한을 부여할 수 있습니다.

자세한 내용은 다음을 참조하세요.

- App Mesh에서 이러한 기능을 지원하는지 여부를 알아보려면 AWS App Mesh 에서 IAM을 사용하는 방법 섹션을 참조하세요.
- 소유 AWS 계정 한의 리소스에 대한 액세스 권한을 제공하는 방법을 알아보려면 IAM 사용 설명서의 소유한 다른의 IAM 사용자에게 액세스 권한 제공을 참조 AWS 계정 하세요.
- 타사에 리소스에 대한 액세스 권한을 제공하는 방법을 알아보려면 IAM 사용 설명서의 타사가 AWS 계정 소유한에 대한 액세스 권한 제공을 AWS 계정참조하세요.
- ID 페더레이션을 통해 액세스 권한을 제공하는 방법을 알아보려면 IAM 사용 설명서의 외부에서 인증된 사용자에게 액세스 권한 제공(ID 페더레이션)을 참조하세요.
- 크로스 계정 액세스에 대한 역할과 리소스 기반 정책 사용의 차이점을 알아보려면 IAM 사용 설명서의 IAM의 크로스 계정 리소스 액세스를 참조하세요.

를 사용하여 AWS App Mesh API 호출 로깅 AWS CloudTrail

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect 를 참조 AWS App Mesh 하세요.

AWS App Mesh 는 사용자AWS CloudTrail, 역할 또는가 수행한 작업에 대한 레코드를 제공하는 서비스인와 통합됩니다 AWS 서비스. CloudTrail은 App Mesh에 대한 모든 API 호출을 이벤트로 캡처합니다. 캡처되는 호출에는 App Mesh 콘솔로부터의 호출과 App Mesh API 작업에 대한 코드 호출이 포함됩니다. CloudTrail에서 수집한 정보를 사용하여 App Mesh에 수행된 요청, 요청이 수행된 IP 주소, 요청이 수행된 시간 및 추가 세부 정보를 확인할 수 있습니다.

모든 이벤트 또는 로그 항목에는 요청을 생성했던 사용자에 관한 정보가 포함됩니다. 자격 증명을 이용하면 다음을 쉽게 판단할 수 있습니다.

- 요청을 루트 사용자로 했는지 사용자 보안 인증으로 했는지 여부.
- IAM Identity Center 사용자를 대신하여 요청이 이루어졌는지 여부입니다.
- 역할 또는 페더레이션 사용자의 임시 자격 증명을 사용하여 요청이 생성되었는지 여부.
- 다른 AWS 서비스에서 요청했는지 여부

CloudTrail은 계정을 생성할 AWS 계정 때에서 활성화되며 CloudTrail 이벤트 기록에 자동으로 액세스할 수 있습니다. CloudTrail 이벤트 기록은 지난 90일 간 AWS 리전의 관리 이벤트에 대해 보기, 검색 및 다운로드가 가능하고, 수정이 불가능한 레코드를 제공합니다. 자세한 설명은 AWS CloudTrail 사용 설명서의 CloudTrail 이벤트 기록 작업을 참조하세요. 이벤트 기록 보기는 CloudTrail 요금이 부과되지 않습니다.

AWS 계정 지난 90일 동안의 이벤트를 지속적으로 기록하려면 추적 또는 CloudTrail Lake 이벤트 데이터 스토어를 생성합니다.

CloudTrail 추적

CloudTrail은 추적을 사용하여 Amazon S3 버킷으로 로그 파일을 전송할 수 있습니다. 를 사용하여 생성된 모든 추적 AWS Management Console 은 다중 리전입니다. AWS CLI를 사용하여 단일 리

전 또는 다중 리전 추적을 생성할 수 있습니다. 계정의 모든에서 활동을 캡처하므로 다중 리전 추적 AWS 리전 을 생성하는 것이 좋습니다. 단일 리전 추적을 생성하는 경우 추적의 AWS 리전에 로깅된 이벤트만 볼 수 있습니다. 추적에 대한 자세한 내용은 AWS CloudTrail 사용 설명서의 AWS 계정에 대한 추적 생성 및 조직에 대한 추적 생성을 참조하세요.

CloudTrail에서 추적을 생성하여 진행 중인 관리 이벤트의 사본 하나를 Amazon S3 버킷으로 무료로 전송할 수는 있지만, Amazon S3 스토리지 요금이 부과됩니다. CloudTrail 요금에 관한 자세한 내용은 AWS CloudTrail 요금을 참조하세요. Amazon S3 요금에 관한 자세한 내용은 Amazon S3 요금을 참조하세요.

CloudTrail Lake 이벤트 데이터 스토어

CloudTrail Lake를 사용하면 이벤트에 대해 SQL 기반 쿼리를 실행할 수 있습니다. CloudTrail Lake는 행 기반 JSON 형식의 기존 이벤트를 Apache ORC 형식으로 변환합니다. ORC는 빠른 데이터 검색에 최적화된 열 기반 스토리지 형식입니다. 이벤트는 이벤트 데이터 스토어로 집계되며, 이벤트 데이터 스토어는 고급 이벤트 선택기를 적용하여 선택한 기준을 기반으로 하는 변경 불가능한 이벤트 컬렉션입니다. 이벤트 데이터 스토어에 적용하는 선택기는 어떤 이벤트가 지속되고 쿼리에 사용 가능한지를 제어합니다. CloudTrail Lake에 대한 자세한 내용은 AWS CloudTrail 사용 설명서의 AWS CloudTrail Lake 작업을 참조하세요.

CloudTrail Lake 이벤트 데이터 스토어 및 쿼리에는 비용이 발생합니다. 이벤트 데이터 스토어를 생성할 때 이벤트 데이터 스토어에 사용할 요금 옵션을 선택합니다. 요금 옵션에 따라 이벤트 모으기 및 저장 비용과 이벤트 데이터 스토어의 기본 및 최대 보존 기간이 결정됩니다. CloudTrail 요금에 관한 자세한 내용은 AWS CloudTrail 요금을 참조하세요.

CloudTrail의 App Mesh 관리 이벤트

관리 이벤트는의 리소스에 대해 수행되는 관리 작업에 대한 정보를 제공합니다 AWS 계정. 이를 컨트롤 플레인 작업이라고도 합니다. 기본적으로 CloudTrail은 관리 이벤트를 로깅합니다.

AWS App Mesh 는 모든 App Mesh 컨트롤 플레인 작업을 관리 이벤트로 기록합니다. App Mesh가 CloudTrail에 로깅하는 AWS App Mesh 컨트롤 플레인 작업 목록은 AWS App Mesh API 참조를 참조하세요.

App Mesh 이벤트 예제

이벤트는 모든 소스로부터의 단일 요청을 나타내며 요청된 API 작업, 작업 날짜와 시간, 요청 파라미터 등에 관한 정보가 들어 있습니다. CloudTrail 로그 파일은 퍼블릭 API 직접 호출의 주문 스택 추적이 아니므로 이벤트가 특정 순서로 표시되지 않습니다.

다음은 StreamAggregatedResources 작업을 설명하는 CloudTrail 로그 항목을 보여 주는 예시입니다.

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AssumedRole",
        "principalId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE:d060be4ac3244e05aca4e067bfe241f8",
        "arn": "arn:aws:sts::123456789012:assumed-role/Application-TaskIamRole-
C20GBLBRLBXE/d060be4ac3244e05aca4e067bfe241f8",
        "accountId": "123456789012",
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "invokedBy": "appmesh.amazonaws.com"
    },
    "eventTime": "2021-06-09T23:09:46Z",
    "eventSource": "appmesh.amazonaws.com",
    "eventName": "StreamAggregatedResources",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "appmesh.amazonaws.com",
    "userAgent": "appmesh.amazonaws.com",
    "eventID": "e3c6f4ce-EXAMPLE",
    "readOnly": false,
    "eventType": "AwsServiceEvent",
    "managementEvent": true,
    "recipientAccountId": "123456789012",
    "serviceEventDetails": {
        "connectionId": "e3c6f4ce-EXAMPLE",
        "nodeArn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:123456789012:mesh/CloudTrail-Test/
virtualNode/cloudtrail-test-vn",
        "eventStatus": "ConnectionEstablished",
        "failureReason": ""
    },
    "eventCategory": "Management"
}
```

CloudTrail 레코드 콘텐츠에 관한 자세한 내용은 AWS CloudTrail 사용 설명서의 CloudTrail 레코드 콘텐츠를 참조하세요.

의 데이터 보호 AWS App Mesh

> **Important**
>
> 지원 종료 알림: 2026년 9월 30일에에 대한 지원을 중단할 AWS 예정입니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 에서 Amazon ECS Service Connect AWS App Mesh 로 마이그레이션을 참조하세요.

AWS 공동 책임 모델의 데이터 보호에 적용됩니다 AWS App Mesh. 이 모델에 설명된 대로 AWS 는 모든를 실행하는 글로벌 인프라를 보호할 책임이 있습니다 AWS 클라우드. 사용자는 인프라에서 호스팅되는 콘텐츠를 관리해야 합니다. 사용하는 AWS 서비스 의 보안 구성과 관리 태스크에 대한 책임도 사용자에게 있습니다. 데이터 프라이버시에 대한 자세한 내용은 데이터 프라이버시 FAQ를 참조하세요. 유럽의 데이터 보호에 대한 자세한 내용은 AWS 보안 블로그의 AWS 공동 책임 모델 및 GDPR 블로그 게시물을 참조하세요.

데이터 보호를 위해 자격 증명을 보호하고 AWS 계정 AWS IAM Identity Center 또는 AWS Identity and Access Management (IAM)를 사용하여 개별 사용자를 설정하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 개별 사용자에게 자신의 직무를 충실히 이행하는 데 필요한 권한만 부여됩니다. 또한 다음과 같은 방법으로 데이터를 보호하는 것이 좋습니다.

- 각 계정에 다중 인증(MFA)을 사용하세요.
- SSL/TLS를 사용하여 AWS 리소스와 통신합니다. TLS 1.2는 필수이며 TLS 1.3을 권장합니다.
- 를 사용하여 API 및 사용자 활동 로깅을 설정합니다 AWS CloudTrail. CloudTrail 추적을 사용하여 AWS 활동을 캡처하는 방법에 대한 자세한 내용은 AWS CloudTrail 사용 설명서의 CloudTrail 추적 작업을 참조하세요.
- AWS 암호화 솔루션과 내부의 모든 기본 보안 제어를 사용합니다 AWS 서비스.
- Amazon S3에 저장된 민감한 데이터를 검색하고 보호하는 데 도움이 되는 Amazon Macie와 같은 고급 관리형 보안 서비스를 사용하세요.
- 명령줄 인터페이스 또는 API를 AWS 통해에 액세스할 때 FIPS 140-3 검증 암호화 모듈이 필요한 경우 FIPS 엔드포인트를 사용합니다. 사용 가능한 FIPS 엔드포인트에 대한 자세한 내용은 Federal Information Processing Standard(FIPS) 140-3을 참조하세요.

고객의 이메일 주소와 같은 기밀 정보나 중요한 정보는 태그나 이름 필드와 같은 자유 형식 텍스트 필드에 입력하지 않는 것이 좋습니다. 여기에는 콘솔 AWS CLI, API 또는 AWS SDKs를 사용하여 App

Mesh 또는 기타 AWS 서비스 로 작업하는 경우가 포함됩니다. 이름에 사용되는 태그 또는 자유 형식 텍스트 필드에 입력하는 모든 데이터는 청구 또는 진단 로그에 사용될 수 있습니다. 외부 서버에 URL을 제공할 때 해당 서버에 대한 요청을 검증하기 위해 자격 증명을 URL에 포함해서는 안 됩니다.

데이터 암호화

App Mesh를 사용하면 데이터가 암호화됩니다.

저장 시 암호화

기본적으로 생성한 App Mesh 구성은 저장 시 암호화됩니다.

전송 중 암호화

App Mesh 서비스 엔드포인트는 HTTPS 프로토콜을 사용합니다. Envoy 프록시와 App Mesh Envoy Management Service 간의 모든 통신은 암호화됩니다. Envoy 프록시와 App Mesh Envoy Management Service 간의 통신을 위해 FIPS 준수 암호화가 필요한 경우 사용할 수 있는 Envoy 프록시 컨테이너 이미지의 FIPS 변형이 있습니다. 자세한 내용은 Envoy 이미지 단원을 참조하십시오.

가상 노드 내 컨테이너 간 통신은 암호화되지 않고 이 트래픽은 네트워크 네임스페이스를 벗어나지 않습니다.

에 대한 규정 준수 검증 AWS App Mesh

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

AWS 서비스 가 특정 규정 준수 프로그램의 범위 내에 있는지 알아보려면 AWS 서비스 규정 준수 프로그램 제공 범위 내를 참조하고 관심 있는 규정 준수 프로그램을 선택합니다. 일반 정보는 AWS 규정 준수 프로그램.

를 사용하여 타사 감사 보고서를 다운로드할 수 있습니다 AWS Artifact. 자세한 내용은 Downloading Reports inDownloading AWS Artifact을 참조하세요.

사용 시 규정 준수 책임은 데이터의 민감도, 회사의 규정 준수 목표 및 관련 법률과 규정에 따라 AWS 서비스 결정됩니다. 사용 시 규정 준수 책임에 대한 자세한 내용은 AWS 보안 설명서를 AWS 서비스참조하세요.

의 인프라 보안 AWS App Mesh

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 에서 Amazon ECS Service Connect AWS App Mesh 로 마이그레이션을 참조하세요.

관리형 서비스인는 AWS 글로벌 네트워크 보안으로 보호 AWS App Mesh 됩니다. AWS 보안 서비스 및가 인프라를 AWS 보호하는 방법에 대한 자세한 내용은 AWS 클라우드 보안을 참조하세요. 인프라 보안 모범 사례를 사용하여 환경을 설계하려면 보안 원칙 AWS Well-Architected Framework의 인프라 보호를 참조하세요 AWS .

AWS 에서 게시한 API 호출을 사용하여 네트워크를 통해 App Mesh에 액세스합니다. 고객은 다음을 지원해야 합니다.

- Transport Layer Security(TLS) TLS 1.2는 필수이며 TLS 1.3을 권장합니다.
- DHE(Ephemeral Diffie-Hellman) 또는 ECDHE(Elliptic Curve Ephemeral Diffie-Hellman)와 같은 완전 전송 보안(PFS)이 포함된 암호 제품군 Java 7 이상의 최신 시스템은 대부분 이러한 모드를 지원합니다.

인터페이스 VPC 엔드포인트를 사용하도록 App Mesh를 구성하여 VPC의 보안 태세를 향상시킬 수 있습니다. 자세한 내용은 App Mesh 인터페이스 VPC 엔드포인트(AWS PrivateLink) 단원을 참조하십시오.

App Mesh 인터페이스 VPC 엔드포인트(AWS PrivateLink)

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에는에 대한 지원을 중단할 AWS 예정입니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더

이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

인터페이스 VPC 엔드포인트를 사용하도록 Amazon ECS를 구성하여 Amazon VPC의 보안 상태를 향상시킬 수 있습니다. 인터페이스 엔드포인트는 프라이빗 IP 주소를 사용하여 App Mesh APIs AWS PrivateLink로 구동됩니다. PrivateLink는 Amazon VPC 및 App Mesh 간의 모든 네트워크 트래픽을 Amazon 네트워크로 제한합니다.

PrivateLink를 구성하는 것이 필수는 아니지만 구성하는 것이 좋습니다. PrivateLink 및 인터페이스 VPC 엔드포인트에 대한 자세한 내용은 Accessing Services Through AWS PrivateLink를 참조하세요.

App Mesh 인터페이스 VPC 엔드포인트 고려 사항

App Mesh용 인터페이스 VPC 엔드포인트를 설정하기 전에 다음 사항을 고려하세요.

- VPC에 인터넷 게이트웨이가 없고 태스크에서 `awslogs` 로그 드라이버를 사용하여 로그 정보를 CloudWatch Logs로 전송하는 경우에는 CloudWatch Logs용 인터페이스 VPC 엔드포인트를 생성해야 합니다. 자세한 내용은 Amazon CloudWatch Logs 사용 설명서의 인터페이스 VPC 엔드포인트에서 CloudWatch Logs 사용을 참조하세요.
- VPC 엔드포인트는 AWS 리전 간 요청을 지원하지 않습니다. App Mesh에 대해 API 호출을 실행하려는 동일한 리전에서 엔드포인트를 생성해야 합니다.
- VPC 엔드포인트는 Amazon Route 53을 통해 Amazon이 제공하는 DNS만 지원합니다. 자체 DNS를 사용하는 경우에는 조건부 DNS 전달을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 Amazon VPC 사용 설명서의 DHCP 옵션 세트를 참조하세요.
- VPC 엔드포인트에 연결된 보안 그룹은 Amazon VPC의 프라이빗 서브넷에서 443 포트로 들어오는 연결을 허용해야 합니다.

> **Note**
>
> Envoy 연결의 경우 엔드포인트 정책을 VPC 엔드포인트에 연결하여 App Mesh에 대한 액세스를 제어하는 방법(예: 서비스 이름 `com.amazonaws.Region.appmesh-envoy-management` 사용)은 지원되지 않습니다.

추가 고려 사항 및 제한 사항은 인터페이스 엔드포인트 가용 영역 고려 사항 및 인터페이스 엔드포인트 속성 및 제한 사항을 참조하세요.

App Mesh용 인터페이스 VPC 엔드포인트 생성

App Mesh 서비스에 대한 인터페이스 VPC 엔드포인트를 생성하려면 Amazon VPC 사용 설명서의 인터페이스 엔드포인트 생성 절차를 사용합니다. 메시 작업을 수행하기 위해 App Mesh의 퍼블릭 Envoy Management Service 및 `com.amazonaws.Region.appmesh`에 연결하려면 Envoy 프록시의 서비스 이름으로 `com.amazonaws.Region.appmesh-envoy-management`를 지정합니다.

> **Note**
>
> *Region*은 미국 동부(오하이오) AWS 리전과 같이 App Mesh에서 지원하는 리전`us-east-2`의 리전 식별자를 나타냅니다.

App Mesh가 지원되는 모든 리전에서 App Mesh에 대한 인터페이스 VPC 엔드포인트를 정의할 수 있지만, 각 리전의 모든 가용 영역에 대해 엔드포인트를 정의하지는 못할 수 있습니다. 리전의 인터페이스 VPC 엔드포인트에서 지원되는 가용 영역을 확인하려면 describe-vpc-endpoint-services 명령을 사용하거나 AWS Management Console을 사용하세요. 예를 들어 다음 명령은 미국 동부(오하이오) 리전 내에 App Mesh 인터페이스 VPC 엔드포인트를 배포할 수 있는 가용 영역을 반환합니다.

```
aws --region us-east-2 ec2 describe-vpc-endpoint-services --query 'ServiceDetails[?
ServiceName==`com.amazonaws.us-east-2.appmesh-envoy-management`].AvailabilityZones[]'
```

```
aws --region us-east-2 ec2 describe-vpc-endpoint-services --query 'ServiceDetails[?
ServiceName==`com.amazonaws.us-east-2.appmesh`].AvailabilityZones[]'
```

의 복원력 AWS App Mesh

> **Important**
>
> 지원 종료 알림: 2026년 9월 30일에에 대한 지원을 중단할 AWS 예정입니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 에서 Amazon ECS Service Connect AWS App Mesh 로 마이그레이션을 참조하세요.

AWS 글로벌 인프라는 AWS 리전 및 가용 영역을 기반으로 구축됩니다. AWS 리전은 물리적으로 분리되고 격리된 여러 가용 영역을 제공하며, 이는 지연 시간이 짧고 처리량이 높으며 중복성이 높은 네트

워킹과 연결됩니다. 가용 영역을 사용하면 중단 없이 가용 영역 간에 자동으로 장애 조치가 이루어지는 애플리케이션 및 데이터베이스를 설계하고 운영할 수 있습니다. 가용 영역은 기존의 단일 또는 복수 데이터 센터 인프라보다 가용성, 내결함성, 확장성이 뛰어납니다.

App Mesh 컨트롤 영역 인스턴스는 여러 가용 영역에 걸쳐 실행되어 고가용성을 보장합니다. App Mesh는 비정상적인 컨트롤 영역 인스턴스를 자동으로 감지하여 교체하고, 자동화된 버전 업그레이드 및 패치를 제공합니다.

의 재해 복구 AWS App Mesh

App Mesh 서비스는 고객 데이터의 백업을 관리합니다. 백업을 관리하기 위해 수행할 작업은 없습니다. 백업된 데이터는 암호화됩니다.

의 구성 및 취약성 분석 AWS App Mesh

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

App Mesh는 마이크로서비스와 함께 배포하는 관리형 Envoy 프록시 Docker 컨테이너 이미지를 제공합니다. App Mesh는 컨테이너 이미지가 최신 취약성 및 성능 패치로 패치되도록 합니다. App Mesh는 이미지를 제공하기 전에 App Mesh 기능 세트를 기준으로 새로운 Envoy 프록시 릴리스를 테스트합니다.

업데이트된 컨테이너 이미지 버전을 사용하려면 마이크로서비스를 업데이트해야 합니다. 다음은 이미지의 최신 버전입니다.

```
840364872350.dkr.ecr.region-code.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

App Mesh 문제 해결

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에는에 대한 지원을 중단할 AWS 예정입니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

이 장에서는 App Mesh 사용 시 발생할 수 있는 일반적인 문제 및 문제 해결 모범 사례에 대해 설명합니다. 다음 영역 중 하나를 선택하여 해당 영역의 모범 사례와 일반적인 문제를 검토하세요.

주제

- App Mesh 문제 해결 모범 사례
- App Mesh 설치 문제 해결
- App Mesh 연결 문제 해결
- App Mesh 스케일링 문제 해결
- App Mesh 관찰성 문제 해결
- App Mesh 보안 문제 해결
- App Mesh Kubernetes 문제 해결

App Mesh 문제 해결 모범 사례

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에는에 대한 지원을 중단할 AWS 예정입니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

App Mesh 사용 시 발생하는 문제를 해결하려면 이 주제의 모범 사례를 따르는 것이 좋습니다.

Envoy 프록시 관리 인터페이스 활성화

Envoy 프록시에는 구성 및 통계를 검색하고 연결 드레이닝 등의 기타 관리 기능을 수행하는 데 사용할 수 있는 관리 인터페이스가 함께 제공됩니다. 자세한 내용은 Envoy 설명서의 관리 인터페이스를 참조하세요.

관리형 Envoy 이미지를 사용하는 경우 기본적으로 포트 9901에서 관리 엔드포인트가 활성화됩니다. App Mesh 설치 문제 해결에 제공된 예제는 예제 관리 엔드포인트 URL을 `http://my-app.default.svc.cluster.local:9901/`로 표시합니다.

> **Note**
>
> 관리 엔드포인트는 퍼블릭 인터넷에 절대 노출되지 않아야 합니다. 또한 `ENVOY_ADMIN_ACCESS_LOG_FILE` 환경 변수에 의해 기본적으로 `/tmp/envoy_admin_access.log`로 설정되는 관리 엔드포인트 로그를 모니터링하는 것이 좋습니다.

지표 오프로드를 위해 Envoy DogStatsD 통합 활성화

Envoy 프록시는 OSI 계층 4 및 계층 7 트래픽과 내부 프로세스 상태에 대한 통계를 오프로드하도록 구성할 수 있습니다. 이 주제에서는 CloudWatch 지표 및 Prometheus와 같은 싱크로 지표를 오프로드하지 않고 이러한 통계를 사용하는 방법을 보여 주지만, 모든 애플리케이션의 중앙 위치에 이러한 통계를 보관하면 더 빠르게 문제를 진단하고 동작을 확인할 수 있습니다. 자세한 내용은 Amazon CloudWatch 지표 사용 및 Prometheus 설명서를 참조하세요.

DogStatsD 변수에 정의된 파라미터를 설정하여 DogStatd 지표를 구성할 수 있습니다. DogStatsD에 대한 자세한 내용은 DogStatsD 설명서를 참조하세요. GitHub의 App Mesh with Amazon ECS 기본 안내서에서 AWS CloudWatch 지표로의 지표 오프로드 데모를 찾을 수 있습니다. https://github.com/aws/aws-app-mesh-examples/tree/main/walkthroughs/howto-ecs-basics

액세스 로그 활성화

애플리케이션 간에 전송되는 트래픽에 대한 세부 정보를 검색하려면 가상 노드 및 가상 게이트웨이에서 액세스 로그를 활성화하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 Envoy 설명서의 액세스 로깅을 참조하세요. 로그는 OSI 계층 4 및 계층 7 트래픽 동작에 대한 자세한 정보를 제공합니다. Envoy의 기본 형식을 사용하는 경우 다음 구문 분석 문을 사용하여 CloudWatch Logs Insights로 액세스 로그를 분석할 수 있습니다.

```
parse @message "[*] \"* * *\" * * * * * * * * * * *" as StartTime, Method, Path,
 Protocol, ResponseCode, ResponseFlags, BytesReceived, BytesSent, DurationMillis,
 UpstreamServiceTimeMillis, ForwardedFor, UserAgent, RequestId, Authority, UpstreamHost
```

사전 프로덕션 환경에서 Envoy 디버그 로깅 활성화

사전 프로덕션 환경에서 Envoy 프록시의 로그 수준을 debug로 설정하는 것이 좋습니다. 디버그 로그는 관련 App Mesh 구성을 프로덕션 환경으로 전환하기 전에 문제를 식별하는 데 도움이 될 수 있습니다.

Envoy 이미지를 사용하는 경우 `ENVOY_LOG_LEVEL` 환경 변수를 통해 로그 수준을 debug로 설정할 수 있습니다.

> **Note**
>
> 프로덕션 환경에서 debug 수준을 사용하는 것은 권장하지 않습니다. 수준을 debug로 설정하면 로깅이 증가하고 성능 및 CloudWatch Logs 같은 솔루션으로 오프로드되는 로그의 전체 비용에 영향을 미칠 수 있습니다.

Envoy의 기본 형식을 사용하는 경우 다음 구문 분석 문을 사용하여 CloudWatch Logs Insights로 프로세스 로그를 분석할 수 있습니다.

```
parse @message "[*][*][*][*] [*] *" as Time, Thread, Level, Name, Source, Message
```

App Mesh 제어 영역을 사용하여 Envoy 프록시 연결 모니터링

Envoy 지표 `control_plane.connected_state`를 모니터링하여 Envoy 프록시가 App Mesh 제어 영역과 통신하여 동적 구성 리소스를 가져오는지 확인하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 관리 서버를 참조하세요.

App Mesh 설치 문제 해결

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에는에 대한 지원을 중단할 AWS 예정입니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더

이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

이 주제에서는 App Mesh 설치 시 발생할 수 있는 일반적인 문제를 자세히 설명합니다.

Envoy 컨테이너 이미지를 끌어올 수 없음

증상

Amazon ECS 태스크에서 다음 오류 메시지가 나타납니다. 다음 메시지의 Amazon ECR *## ID* 및 *# #*은 컨테이너 이미지를 끌어온 원본 Amazon ECR 리포지토리에 따라 다를 수 있습니다.

```
CannotPullContainerError: Error response from daemon: pull access denied
 for 840364872350.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy, repository does
 not exist or may require 'docker login'
```

해결 방법

이 오류는 사용 중인 태스크 실행 역할에 Amazon ECR과 통신할 권한이 없으며 리포지토리에서 Envoy 컨테이너 이미지를 끌어올 수 없음을 나타냅니다. Amazon ECS 태스크에 할당된 태스크 실행 역할에는 다음 명령문이 포함된 IAM 정책이 필요합니다.

```
{
  "Action": [
    "ecr:BatchCheckLayerAvailability",
    "ecr:GetDownloadUrlForLayer",
    "ecr:BatchGetImage"
  ],
  "Resource": "arn:aws:ecr:us-west-2:111122223333:repository/aws-appmesh-envoy",
  "Effect": "Allow"
},
{
  "Action": "ecr:GetAuthorizationToken",
  "Resource": "*",
  "Effect": "Allow"
}
```

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

App Mesh Envoy Management Service에 연결할 수 없음

증상

Envoy 프록시가 App Mesh Envoy Management Service에 연결할 수 없습니다. 현재 표시되는 내용은 다음과 같습니다.

- 연결 거부 오류
- 연결 시간 초과
- App Mesh Envoy Management Service 엔드포인트를 확인하는 동안 오류 발생
- gRPC 오류

해결 방법

Envoy 프록시가 인터넷 또는 프라이빗 VPC 엔드포인트에 액세스할 수 있고 보안 그룹이 포트 443에서 아웃바운드 트래픽을 허용하는지 확인합니다. App Mesh의 퍼블릭 Envoy Management Service 엔드포인트는 정규화된 도메인 이름(FQDN) 형식을 따릅니다.

```
# App Mesh Production Endpoint
appmesh-envoy-management.Region-code.amazonaws.com

# App Mesh Preview Endpoint
appmesh-preview-envoy-management.Region-code.amazonaws.com
```

아래 명령을 사용하여 EMS 연결을 디버깅할 수 있습니다. 이렇게 하면 유효하지만 비어 있는 gRPC 요청이 Envoy Management Service에 전송됩니다.

```
curl -v -k -H 'Content-Type: application/grpc' -X POST https://
appmesh-envoy-management.Region-code.amazonaws.com:443/
envoy.service.discovery.v3.AggregatedDiscoveryService/StreamAggregatedResources
```

이러한 메시지를 다시 받으면 Envoy Management Service에 대한 연결이 정상적으로 작동합니다. gRPC 관련 오류를 디버깅하려면 Envoy가 오류 텍스트를 나타내며 App Mesh Envoy Management Service에서 연결이 끊김을 참조하세요.

```
grpc-status: 16
grpc-message: Missing Authentication Token
```

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

Envoy가 오류 텍스트를 나타내며 App Mesh Envoy Management Service에서 연결이 끊김

증상

Envoy 프록시가 App Mesh Envoy Management Service에 연결하여 해당 구성을 받을 수 없습니다. Envoy 프록시 로그에는 다음과 같은 로그 항목이 포함되어 있습니다.

```
gRPC config stream closed: gRPC status code, message
```

해결 방법

대부분의 경우 로그의 메시지 부분에 문제가 표시되어야 합니다. 다음 표에는 표시될 수 있는 가장 일반적인 gRPC 상태 코드, 원인 및 해결 방법이 나와 있습니다.

gRPC 상태 코드	원인	해결 방법
0	Envoy Management Service와의 연결을 정상적으로 끊습니다.	문제가 없습니다. App Mesh는 이 상태 코드를 사용하여 Envoy 프록시의 연결을 끊는 경우가 있습니다. Envoy는 다시 연결하여 업데이트를 계속 받습니다.
3	메시 엔드포인트(가상 노드 또는 가상 게이트웨이) 또는 관련 리소스 중 하나를 찾을 수 없습니다.	Envoy 구성을 다시 확인하여 해당 구성이 나타내는 App Mesh 리소스의 적절한 이름이 있는지 확인합니다. App Mesh 리소스가 AWS Cloud Map 네임스페이스 또는 ACM 인증서와 같은 다른 AWS 리소스와 통합된 경우 해당 리소스가 존재하는지 확인합니다.
7	Envoy 프록시는 Envoy Management Service에 연결하거나 관련 리소스를 검색하	App Mesh 및 기타 서비스에 대한 적절한 정책 설명이 포함된 IAM 정책을 생성하고 해당 정책을 Envoy 프록시가 Envoy

gRPC 상태 코드	원인	해결 방법
	는 등의 작업을 수행할 권한이 없습니다.	Management Service에 연결하는 데 사용하는 IAM 사용자 또는 역할에 연결해야 합니다.
8	특정 App Mesh 리소스의 Envoy 프록시 수가 계정 수준 서비스 할당량을 초과합니다.	기본 계정 할당량과 할당량 증가를 요청하는 방법에 대한 자세한 내용은 App Mesh 서비스 할당량 섹션을 참조하세요.
16	Envoy 프록시에는 AWS에 대한 유효한 인증 자격 증명이 없습니다.	Envoy가 IAM 사용자 또는 역할을 통해 AWS 서비스에 연결할 수 있는 적절한 자격 증명을 가지고 있는지 확인합니다. Envoy 프로세스에서 1024 이상의 파일 설명자를 사용하는 경우 버전 v1.24 이하의 Envoy에서 알려진 문제인 #24136으로 인해 자격 증명을 가져오지 못합니다. 이 문제는 Envoy가 높은 트래픽 볼륨을 제공할 때 발생합니다. 디버그 수준에서 Envoy 로그의 텍스트 "A libcurl function was given a bad argument"를 확인하여 이 문제를 확인할 수 있습니다. 이 문제를 완화하려면 Envoy 버전 v1.25.1.0-prod 이상으로 업그레이드하세요.

다음 쿼리를 사용하여 Amazon CloudWatch Insights에서 Envoy 프록시의 상태 코드 및 메시지를 관찰할 수 있습니다.

```
filter @message like /gRPC config stream closed/
| parse @message "gRPC config stream closed: *, *" as StatusCode, Message
```

제공된 오류 메시지가 도움이 되지 않거나 문제가 여전히 해결되지 않은 경우 GitHub 문제를 여는 것을 고려해 보세요.

Envoy 컨테이너 상태 확인, 준비 상태 프로브 또는 활성화 프로브 실패

증상

Envoy 프록시가 Amazon ECS 태스크, Amazon EC2 인스턴스 또는 Kubernetes 포드에서 상태 확인에 실패합니다. 예를 들어, 다음 명령으로 Envoy 관리 인터페이스를 쿼리하면 `LIVE` 이외의 상태가 표시됩니다.

```
curl -s http://my-app.default.svc.cluster.local:9901/server_info | jq '.state'
```

해결 방법

다음은 Envoy 프록시가 반환하는 상태에 따른 수정 단계 목록입니다.

- `PRE_INITIALIZING` 또는 `INITIALIZING` - Envoy 프록시가 아직 구성을 받지 않았거나 App Mesh Envoy Management Service에 연결하여 구성을 검색할 수 없습니다. 연결을 시도할 때 Envoy는 Envoy Management Service에서 오류를 수신할 수 있습니다. 자세한 내용은 Envoy가 오류 텍스트를 나타내며 App Mesh Envoy Management Service에서 연결이 끊김의 오류를 참조하세요.
- `DRAINING` - Envoy 프록시는 Envoy 관리 인터페이스의 `/healthcheck/fail` 또는 `/drain_listeners` 요청에 대한 응답으로 연결을 드레이닝하기 시작했습니다. Amazon ECS 태스크, Amazon EC2 인스턴스 또는 Kubernetes 포드를 종료하려는 경우가 아니면 관리 인터페이스에서 이러한 경로를 호출하지 않는 것이 좋습니다.

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

로드 밸런서에서 메시 엔드포인트로의 상태 확인이 실패함

증상

컨테이너 상태 확인 또는 준비 상태 프로브에서 메시 엔드포인트가 정상으로 간주되지만 로드 밸런서에서 메시 엔드포인트로의 상태 확인이 실패합니다.

해결 방법

이 문제를 해결하려면 다음 태스크를 완료합니다.

- 메시 엔드포인트와 연결된 보안 그룹이 상태 확인을 위해 구성한 포트의 인바운드 트래픽을 수락하는지 확인합니다.
- 수동으로 요청할 경우(예: VPC 내 Bastion Host에서) 상태 확인이 일관되게 성공하는지 확인하세요.
- 가상 노드의 상태 확인을 구성하는 경우 애플리케이션에 상태 확인 엔드포인트를 구현하는 것이 좋습니다(예: HTTP의 경우 /ping). 이렇게 하면 Envoy 프록시와 애플리케이션 모두 로드 밸런서에서 라우팅할 수 있습니다.
- 필요한 기능에 따라 가상 노드에 모든 유형의 Elastic Load Balancer를 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 Elastic Load Balancing 기능을 참조하세요.
- 가상 게이트웨이에 대해 상태 확인을 구성하는 경우 가상 게이트웨이의 수신기 포트에 대한 TCP 또는 TLS 상태 확인에 Network Load Balancer를 사용하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 가상 게이트웨이 리스너가 부트스트랩되어 연결을 수락할 준비가 됩니다.

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

가상 게이트웨이는 포트 1024 이하에서 트래픽을 허용하지 않음

증상

가상 게이트웨이는 포트 1024 이하에서는 트래픽을 허용하지 않지만 1024보다 큰 포트 번호에서는 트래픽을 허용합니다. 예를 들어 다음 명령으로 Envoy 통계를 쿼리하면 0이 아닌 값이 수신됩니다.

```
curl -s http://my-app.default.svc.cluster.local:9901/stats | grep "update_rejected"
```

로그에서 권한 있는 포트에 바인딩하지 못했음을 설명하는 다음 텍스트와 비슷한 텍스트가 표시될 수 있습니다.

```
gRPC config for type.googleapis.com/envoy.api.v2.Listener rejected: Error adding/
updating listener(s) lds_ingress_0.0.0.0_port_<port num>: cannot bind '0.0.0.0:<port
 num>': Permission denied
```

해결 방법

이 문제를 해결하려면 게이트웨이에 지정된 사용자에게 Linux 기능 CAP_NET_BIND_SERVICE가 있어야 합니다. 자세한 내용은 Linux 프로그래머 설명서의 기능, ECS 태스크 정의 파라미터의 Linux 파라미터 및 Kubernetes 설명서의 컨테이너 기능 설정을 참조하세요.

> **Important**
>
> Fargate는 1024보다 큰 포트 값을 사용해야 합니다.

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

App Mesh 연결 문제 해결

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에는에 대한 지원을 중단할 AWS 예정입니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

이 주제에서는 App Mesh 연결에서 발생할 수 있는 일반적인 문제를 자세히 설명합니다.

가상 서비스의 DNS 이름을 확인할 수 없음

증상

애플리케이션이 연결을 시도하는 가상 서비스의 DNS 이름을 확인할 수 없습니다.

해결 방법

이는 알려진 문제입니다. 자세한 내용은 호스트 이름 또는 FQDN에 따라 가상 서비스 이름 지정 GitHub 문제를 참조하세요. App Mesh의 가상 서비스에는 어떤 이름도 지정 가능합니다. 가상 서비스 이름에 대한 DNS A 레코드가 있고 애플리케이션이 가상 서비스 이름을 확인할 수 있는 한, Envoy에서 요청을 프록시하여 적절한 대상으로 라우팅합니다. 이 문제를 해결하려면 가상 서비스 이름으로 루프백이 아닌 IP 주소(예: `10.10.10.10`)에 DNS A 레코드를 추가합니다. 다음 조건에 따라 DNS A 레코드를 추가할 수 있습니다.

- Amazon Route 53에서 이름 뒤에 프라이빗 호스팅 영역 이름이 붙은 경우
- 애플리케이션 컨테이너의 `/etc/hosts` 파일 내부
- 관리하는 타사 DNS 서버에서

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

가상 서비스 백엔드에 연결할 수 없음

증상

애플리케이션이 가상 노드의 백엔드로 정의된 가상 서비스에 연결을 설정할 수 없습니다. 연결을 설정하려고 하면 연결이 완전히 실패하거나 애플리케이션 관점에서 보면 요청이 `HTTP 503` 응답 코드를 나타내며 실패할 수 있습니다.

해결 방법

애플리케이션에 전혀 연결되지 않는 경우(`HTTP 503` 응답 코드가 반환되지 않음), 다음과 같이 하세요.

- 컴퓨팅 환경이 App Mesh에서 작동하도록 설정되었는지 확인하세요.
  - Amazon ECS의 경우 적절한 프록시 구성을 활성화해야 합니다. 전체 설명을 보려면 App Mesh 및 Amazon ECS 시작하기를 참조하세요.
  - Amazon EKS를 포함한 Kubernetes의 경우 Helm을 통해 최신 App Mesh 컨트롤러를 설치해야 합니다. 자세한 내용은 Helm Hub의 App Mesh 컨트롤러 또는 자습서: App Mesh와의 App Mesh 통합 구성을 참조하세요.
  - Amazon EC2의 경우 App Mesh 트래픽을 프록시하도록 Amazon EC2 인스턴스를 설정했는지 확인하세요. 자세한 내용은 서비스 업데이트를 참조하세요.
- 컴퓨팅 서비스에서 실행 중인 Envoy 컨테이너가 App Mesh Envoy Management Service에 성공적으로 연결되었는지 확인합니다. 필드 `control_plane.connected_state`의 Envoy 통계를 확인하여 이러한 연결을 확인할 수 있습니다. `control_plane.connected_state`에 대한 자세한 내용은 문제 해결 모범 사례의 Envoy 프록시 연결 모니터링을 참조하세요.

  Envoy가 처음에 연결을 설정할 수 있었지만 이후에 연결이 끊겼다가 다시 연결되지 않은 경우, 연결이 끊긴 이유를 해결하려면 Envoy와 App Mesh Envoy Management Service 간의 연결 끊김 오류 텍스트를 참조하세요.

애플리케이션이 연결되지만 요청이 `HTTP 503` 응답 코드를 나타내며 실패하는 경우, 다음을 시도해 보세요.

- 연결하려는 가상 서비스가 메시에 있는지 확인하세요.
- 가상 서비스에 공급자(가상 라우터 또는 가상 노드)가 있는지 확인하세요.

- Envoy를 HTTP 프록시로 사용할 때 Envoy 통계를 통해 송신 트래픽이 올바른 대상 대신, `cluster.cds_egress_*_mesh-allow-all`로 들어오는 것이 확인되면 Envoy가 `filter_chains`를 통해 요청을 제대로 라우팅하지 못할 가능성이 큽니다. 이것은 검증되지 않은 가상 서비스 이름을 사용한 결과일 수 있습니다. Envoy 프록시는 해당 이름을 통해 다른 가상 서비스와 통신하므로 실제 서비스의 서비스 검색 이름을 가상 서비스 이름으로 사용하는 것이 좋습니다.

  자세한 내용은 가상 서비스를 참조하세요.
- Envoy 프록시 로그를 검사하여 다음과 같은 오류 메시지가 있는지 확인합니다.
  - `No healthy upstream` - Envoy 프록시가 라우팅하려는 가상 노드에 확인된 엔드포인트가 없거나 정상 엔드포인트가 없습니다. 대상 가상 노드의 서비스 검색 및 상태 확인 설정이 올바른지 확인하세요.

    백엔드 가상 서비스를 배포하거나 스케일링하는 동안 서비스에 대한 요청이 실패하는 경우 가상 서비스에 가상 노드 공급자가 있는 경우 일부 요청은 HTTP 상태 코드 503을 나타내며 실패합니다.의 지침을 따르세요.
  - `No cluster match for URL` - 이 문제는 가상 라우터 공급자에서 정의된 경로에 의해 정의된 기준과 일치하지 않는 가상 서비스로 요청이 전송될 때 발생할 가능성이 큽니다. 경로와 HTTP 요청 헤더가 올바른지 확인하여 애플리케이션의 요청이 지원되는 경로로 전송되는지 확인합니다.
  - `No matching filter chain found` - 이 문제는 요청이 잘못된 포트의 가상 서비스로 전송될 때 발생할 가능성이 큽니다. 애플리케이션의 요청이 가상 라우터에 지정된 것과 동일한 포트를 사용하고 있는지 확인합니다.

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

외부 서비스에 연결할 수 없음

증상

애플리케이션이 메시 외부의 서비스(예: `amazon.com`)에 연결할 수 없습니다.

해결 방법

기본적으로 App Mesh는 메시 내 애플리케이션에서 메시 외부의 대상으로 향하는 아웃바운드 트래픽을 허용하지 않습니다. 외부 서비스와의 통신을 활성화하는 옵션에는 다음 두 가지가 있습니다.

- 메시 리소스의 아웃바운드 필터를 `ALLOW_ALL`로 설정합니다. 이 설정을 사용하면 메시 내의 모든 애플리케이션이 메시 내부 또는 외부의 모든 대상 IP 주소와 통신할 수 있습니다.

- 가상 서비스, 가상 라우터, 경로 및 가상 노드를 사용하여 메시의 외부 서비스를 모델링합니다. 예를 들어 외부 서비스 `example.com`을 모델링하려면 가상 라우터를 사용하여 이름이 `example.com`인 가상 서비스를 생성하고, DNS 서비스 검색 호스트 이름이 `example.com`인 가상 노드로 모든 트래픽을 보내는 경로를 생성할 수 있습니다.

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

MySQL 또는 SMTP 서버에 연결할 수 없음

증상

가상 노드 정의를 사용하여 SMTP 서버 또는 MySQL 데이터베이스와 같은 모든 대상(Mesh `EgressFilter type =ALLOW_ALL`)에 대한 아웃바운드 트래픽을 허용하면 애플리케이션에서의 연결이 실패합니다. 예를 들어, 다음은 MySQL 서버에 연결하려고 할 때 나타나는 오류 메시지입니다.

```
ERROR 2013 (HY000): Lost connection to MySQL server at 'reading initial communication
 packet', system error: 0
```

해결 방법

이 문제는 알려진 문제이며 App Mesh 이미지 버전 1.15.0 이상을 사용하면 해결됩니다. 자세한 내용은 App Mesh를 사용하여 MySQL에 연결할 수 없음 GitHub 문제를 참조하세요. 이 오류는 App Mesh에서 구성한 Envoy의 아웃바운드 리스너가 Envoy TLS Inspector 리스너 필터를 추가하기 때문에 발생합니다. 자세한 내용은 Envoy 설명서에서 TLS Inspector를 참조하세요. 이 필터는 클라이언트에서 보낸 첫 번째 패킷을 검사하여 연결이 TLS를 사용하고 있는지 여부를 평가합니다. 그러나 MySQL과 SMTP를 사용하는 경우 서버는 연결 후 첫 번째 패킷을 전송합니다. MySQL에 대한 자세한 내용은 MySQL 설명서의 초기 핸드셰이크를 참조하세요. 서버가 첫 번째 패킷을 전송하기 때문에 필터 검사는 실패합니다.

사용 중인 Envoy 버전에 따라 이 문제를 해결하려면:

- App Mesh 이미지 Envoy 버전이 1.15.0 이상인 경우 MySQL, SMTP, MSSQL 등과 같은 외부 서비스를 애플리케이션 가상 노드의 백엔드로 모델링하지 마세요.
- App Mesh 이미지 Envoy 버전이 1.15.0 이전인 경우 MySQL용 서비스에서 `APPMESH_EGRESS_IGNORED_PORTS`의 값 목록에 SMTP에 사용하는 포트로서 포트 `3306`을 추가합니다.

> **Important**
>
> 표준 SMTP 포트는 25, 587 및 465이지만 사용 중인 포트만 `APPMESH_EGRESS_IGNORED_PORTS`에 추가해야 하며 세 포트를 모두 추가해서는 안 됩니다.

자세한 내용은 Kubernetes용 서비스 업데이트, Amazon ECS용 서비스 업데이트 또는 Amazon EC2용 서비스 업데이트를 참조하세요.

문제가 여전히 해결되지 않은 경우 기존 GitHub 문제를 사용하면서 발생한 문제에 대한 세부 정보를 제공하거나 AWS 지원 서비스에 문의할 수 있습니다.

App Mesh에서 TCP 가상 노드 또는 가상 라우터로 모델링된 서비스에 연결할 수 없음

증상

애플리케이션은 App Mesh PortMapping 정의의 TCP 프로토콜 설정을 사용하는 백엔드에 연결할 수 없습니다.

해결 방법

이는 알려진 문제입니다. 자세한 내용은 GitHub의 동일한 포트에 있는 여러 TCP 대상으로 라우팅을 참조하세요. OSI 계층 4에서 Envoy 프록시에 제공되는 정보의 제한으로 인해 App Mesh는 현재 TCP로 모델링된 여러 백엔드 대상이 동일한 포트를 공유하는 것을 허용하지 않습니다. TCP 트래픽이 모든 백엔드 대상에 적절하게 라우팅될 수 있도록 하려면 다음을 수행합니다.

- 모든 대상이 고유한 포트를 사용하고 있는지 확인합니다. 백엔드 가상 서비스에 가상 라우터 공급자를 사용하는 경우 라우팅되는 가상 노드의 포트를 변경하지 않고도 가상 라우터 포트를 변경할 수 있습니다. 이렇게 하면 Envoy 프록시가 가상 노드에 정의된 포트를 계속 사용하는 동안 애플리케이션이 가상 라우터 포트에서 연결을 열 수 있습니다.
- TCP로 모델링된 대상이 MySQL 서버이거나, 서버가 연결 후 첫 번째 패킷을 보내는 다른 TCP 기반 프로토콜이 있는 경우 MySQL 또는 SMTP 서버에 연결할 수 없음 섹션을 참조하세요.

문제가 여전히 해결되지 않은 경우 기존 GitHub 문제를 사용하면서 발생한 문제에 대한 세부 정보를 제공하거나 AWS 지원 서비스에 문의할 수 있습니다.

가상 노드의 가상 서비스 백엔드로 나열되지 않은 서비스에 성공적으로 연결됨

증상

애플리케이션은 가상 노드에서 가상 서비스 백엔드로 지정되지 않은 대상에 연결하여 트래픽을 전송할 수 있습니다.

해결 방법

App Mesh API에서 모델링되지 않은 대상에 대한 요청이 성공하는 경우 메시의 아웃바운드 필터 유형이 `ALLOW_ALL`로 설정되었기 때문일 가능성이 큽니다. 아웃바운드 필터가 `ALLOW_ALL`로 설정되면 모델링된 대상(백엔드)과 일치하지 않는 애플리케이션의 아웃바운드 요청이 애플리케이션에서 설정한 대상 IP 주소로 전송됩니다.

메시에서 모델링되지 않은 대상으로의 트래픽을 허용하지 않으려면 아웃바운드 필터 값을 `DROP_ALL`로 설정하는 것이 좋습니다.

> **Note**
>
> 메시 아웃바운드 필터 값을 설정하면 메시 내의 모든 가상 노드에 영향을 줍니다.
> AWS 도메인에 없는 아웃바운드 트래픽에는 `egress_filter`로 구성`DROP_ALL`하고 TLS를 활성화할 수 없습니다.

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

가상 서비스에 가상 노드 공급자가 있는 경우 일부 요청은 HTTP 상태 코드 **503**을 나타내며 실패합니다.

증상

가상 라우터 공급자 대신 가상 노드 공급자를 사용하는 가상 서비스 백엔드에 대한 애플리케이션 요청 중 일부가 실패합니다. 가상 서비스에 가상 라우터 공급자를 사용하는 경우 요청은 실패하지 않습니다.

해결 방법

이는 알려진 문제입니다. 자세한 내용은 GitHub의 가상 서비스에 대한 가상 노드 공급자 재시도 정책을 참조하세요. 가상 노드를 가상 서비스 공급자로 사용하는 경우 가상 서비스의 클라이언트가 사용할 기

본 재시도 정책을 지정할 수 없습니다. 이와 비교할 때 가상 라우터 공급자는 하위 경로 리소스의 속성이므로 재시도 정책을 지정할 수 있습니다.

가상 노드 공급자에 대한 요청 실패를 줄이려면 가상 라우터 공급자를 대신 사용하고, 해당 경로에 재시도 정책을 지정합니다. 애플리케이션에 대한 요청 실패를 줄이는 다른 방법은 App Mesh 모범 사례 섹션을 참조하세요.

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

Amazon EFS 파일 시스템에 연결할 수 없음

증상

Amazon EFS 파일 시스템을 볼륨으로 사용하여 Amazon ECS 태스크를 구성하면 다음 오류를 발생하면서 태스크가 시작되지 않습니다.

```
ResourceInitializationError: failed to invoke EFS utils commands to set up EFS volumes:
 stderr: mount.nfs4: Connection refused : unsuccessful EFS utils command execution;
 code: 32
```

해결 방법

이는 알려진 문제입니다. 이 오류는 Amazon EFS로의 NFS 연결이 태스크의 컨테이너가 시작되기 전에 발생하기 때문에 나타납니다. 이 트래픽은 프록시 구성을 통해 지금은 실행되지 않는 Envoy로 라우팅됩니다. 시작 순서 때문에 NFS 클라이언트가 Amazon EFS 파일 시스템에 연결하지 못하고 태스크가 시작되지 않습니다. 이 문제를 해결하려면 Amazon ECS 태스크 정의의 프록시 구성에서 `EgressIgnoredPorts` 설정 값 목록에 포트 `2049`를 추가합니다. 자세한 내용은 프록시 구성을 참조하세요.

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

서비스에 성공적으로 연결되지만 수신 요청은 Envoy의 액세스 로그, 추적 또는 지표에 나타나지 않음

증상

애플리케이션이 다른 애플리케이션에 연결하여 요청을 보낼 수는 있지만 액세스 로그나 Envoy 프록시의 추적 정보에서 들어오는 요청을 볼 수 없습니다.

해결 방법

이는 알려진 문제입니다. 자세한 내용은 Github의 iptables 규칙 설정 문제를 참조하세요. Envoy 프록시는 해당 가상 노드가 수신 중인 포트로 향하는 인바운드 트래픽만 가로챕니다. 다른 포트에 대한 요청은 Envoy 프록시를 우회하여 뒤에 있는 서비스에 직접 도달합니다. Envoy 프록시가 서비스의 인바운드 트래픽을 가로채도록 하려면 가상 노드와 서비스가 동일한 포트에서 수신하도록 설정해야 합니다.

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

컨테이너 수준에서 HTTP_PROXY/HTTPS_PROXY 환경 변수를 설정해도 예상대로 작동하지 않습니다.

증상

다음에서 HTTP_PROXY/HTTPS_PROXY가 환경 변수로 설정된 위치에 따라 다음이 적용됩니다.

- App Mesh가 활성화된 태스크 정의의 앱 컨테이너: App Mesh 서비스의 네임스페이스로 전송되는 요청은 Envoy 사이드카에서 `HTTP 500` 오류 응답을 받습니다.
- App Mesh가 활성화된 태스크 정의의 Envoy 컨테이너: Envoy 사이드카에서 나오는 요청은 HTTP/HTTPS 프록시 서버를 거치지 않으며 환경 변수가 작동하지 않습니다.

해결 방법

앱 컨테이너의 경우:

App Mesh는 태스크 내의 트래픽이 Envoy 프록시를 통과하도록 허용하는 방식으로 작동합니다. HTTP_PROXY/HTTPS_PROXY 구성은 컨테이너 트래픽이 다른 외부 프록시를 통과하도록 구성하여 이 동작을 무시합니다. Envoy는 여전히 트래픽을 가로채지만 외부 프록시를 사용한 메시 트래픽의 프록시는 지원하지 않습니다.

메시가 아닌 모든 트래픽을 프록시하려면 다음 예제와 같이 메시의 CIDR/네임스페이스, localhost 및 자격 증명의 엔드포인트를 포함하도록 NO_PROXY를 설정하세요.

```
NO_PROXY=localhost,127.0.0.1,169.254.169.254,169.254.170.2,10.0.0.0/16
```

Envoy 컨테이너의 경우:

Envoy는 일반 프록시를 지원하지 않습니다. 이러한 변수는 설정하지 않는 것이 좋습니다.

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

경로 제한 시간을 설정한 후에도 업스트림 요청 제한 시간이 초과됩니다.

증상

다음에 대해 제한 시간을 정의한 경우 해당 결과가 발생합니다.

- 경로에 대해 제한 시간을 정의했으나 여전히 업스트림 요청 제한 시간 오류가 발생합니다.
- 가상 노드 리스너에 대해 제한 시간을 정의하고 경로의 제한 시간 및 재시도 제한 시간을 정의했지만 여전히 업스트림 요청 제한 시간 오류가 발생합니다.

해결 방법

15초를 초과하는 지연 시간이 긴 요청을 성공적으로 완료하려면 경로 및 가상 노드 리스너 수준 모두에서 제한 시간을 지정해야 합니다.

경로 제한 시간을 기본값인 15초보다 크게 지정하는 경우 모든 참여 가상 노드의 리스너에도 제한 시간을 지정해야 합니다. 그러나 제한 시간을 기본값보다 낮은 값으로 줄이는 경우 가상 노드에서 제한 시간을 업데이트할 수도 있습니다. 가상 노드 및 경로 설정 옵션에 대한 자세한 내용은 가상 노드 및 경로를 참조하세요.

재시도 정책을 지정한 경우 요청 제한 시간에 지정하는 기간은 항상 재시도 제한 시간에 재시도 정책에서 정의한 최대 재시도 횟수를 곱한 값보다 크거나 같아야 합니다. 이렇게 하면 모든 재시도가 포함된 요청을 성공적으로 완료할 수 있습니다. 자세한 내용은 경로를 참조하세요.

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

Envoy는 HTTP 잘못된 요청으로 응답합니다.

증상

Envoy는 Network Load Balancer(NLB)를 통해 전송된 모든 요청에 대해 HTTP 400 잘못된 요청으로 응답합니다. Envoy 로그를 확인하면 다음과 같은 내용을 확인할 수 있습니다.

- 디버그 로그:

```
dispatch error: http/1.1 protocol error: HPE_INVALID_METHOD
```

- 액세스 로그:

```
"- - HTTP/1.1" 400 DPE 0 11 0 - "-" "-" "-" "-" "-"
```

해결 방법

해결 방법은 NLB의 대상 그룹 속성에서 프록시 프로토콜 버전 2(PPv2)를 비활성화하는 것입니다.

현재 PPv2는 App Mesh 제어 영역을 사용하여 실행되는 가상 게이트웨이 및 가상 노드 Envoy에서 지원되지 않습니다. Kubernetes에서 AWS 로드 밸런서 컨트롤러를 사용하여 NLB를 배포하는 경우 다음 속성을 로 설정하여 PPv2를 비활성화합니다. `false`

```
service.beta.kubernetes.io/aws-load-balancer-target-group-attributes:
 proxy_protocol_v2.enabled
```

NLB 리소스 속성에 대한 자세한 내용은 AWS 로드 밸런서 컨트롤러 주석을 참조하세요.

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

제한 시간을 제대로 구성할 수 없습니다.

증상

가상 노드 리스너에서 제한 시간을 구성하고 가상 노드 백엔드로 향하는 경로에서 제한 시간을 구성한 후에도 요청 제한 시간이 15초 이내에 초과됩니다.

해결 방법

백엔드 목록에 올바른 가상 서비스가 포함되어 있는지 확인하세요.

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

App Mesh 스케일링 문제 해결

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에는에 대한 지원을 중단할 AWS 예정입니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

이 주제에서는 App Mesh 스케일링 시 발생할 수 있는 일반적인 문제를 자세히 설명합니다.

가상 노드/가상 게이트웨이의 복제본을 50개 이상으로 스케일링할 경우 연결이 실패하고 컨테이너 상태 확인이 실패합니다.

증상

가상 노드/가상 게이트웨이에 대해 Amazon ECS 태스크, Kubernetes 포드 또는 Amazon EC2 인스턴스 등의 복제본 수를 50개 이상으로 스케일링하면 현재 실행 중인 새 Envoy에 대한 Envoy 컨테이너 상태 확인이 실패하기 시작합니다. 가상 노드/가상 게이트웨이로 트래픽을 전송하는 다운스트림 애플리케이션은 HTTP 상태 코드 503을 나타내는 요청 실패를 확인하기 시작합니다.

해결 방법

가상 노드/가상 게이트웨이당 Envoy 수에 대한 App Mesh의 기본 할당량은 50입니다. 실행 중인 Envoy의 수가 이 할당량을 초과하면 현재 실행 중인 새 Envoy가 gRPC 상태 코드 8(RESOURCE_EXHAUSTED)을 사용하여 App Mesh의 Envoy Management Service에 연결하지 못합니다. 이 할당량을 늘릴 수 있습니다. 자세한 내용은 App Mesh 서비스 할당량 단원을 참조하십시오.

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

가상 서비스 백엔드가 수평적으로 스케일 아웃되거나 스케일 인될 때 **503**을 나타내며 요청이 실패함

증상

백엔드 가상 서비스가 수평적으로 스케일 아웃되거나 스케일 인될 경우 다운스트림 애플리케이션의 요청은 HTTP 503 상태 코드를 나타내며 실패합니다.

해결 방법

App Mesh는 애플리케이션을 수평적으로 스케일링하는 동안 실패 사례를 줄일 수 있는 몇 가지 접근 방식을 권장합니다. 이러한 오류를 방지하는 방법에 대한 자세한 내용은 App Mesh 모범 사례 섹션을 참조하세요.

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

로드가 증가하면 Envoy 컨테이너가 segfault를 나타내며 충돌함

증상

트래픽 로드가 높으면 세분화 오류(Linux 종료 코드 139)로 인해 Envoy 프록시가 충돌합니다. Envoy 프로세스 로그에는 다음과 같은 명령문이 포함됩니다.

```
Caught Segmentation fault, suspect faulting address 0x0"
```

해결 방법

Envoy 프록시가 한 프로세스에서 한 번에 열 수 있는 파일 수 제한을 나타내는 운영 체제의 기본 nofile ulimit를 위반했을 수 있습니다. 이 위반은 트래픽으로 인해 더 많은 연결이 발생하여 운영 체제 소켓이 추가로 소모되기 때문에 발생합니다. 이 문제를 해결하려면 호스트 운영 체제에서 ulimit nofile 값을 늘리세요. Amazon ECS를 사용하는 경우 태스크 정의의 리소스 제한 설정에 있는 Ulimit 설정을 통해 이 제한을 변경할 수 있습니다.

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

기본 리소스 증가는 서비스 제한에 반영되지 않습니다.

증상

App Mesh 리소스의 기본 제한을 늘린 후에는 서비스 제한을 확인할 때 새 값이 반영되지 않습니다.

해결 방법

새 제한은 현재 표시되지 않지만 고객은 여전히 해당 제한을 적용할 수 있습니다.

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

방대한 상태 확인 호출로 인해 애플리케이션이 충돌합니다.

증상

가상 노드에 대한 활성 상태 확인을 활성화한 후 상태 확인 호출 수가 증가합니다. 애플리케이션에 대한 상태 확인 호출의 양이 크게 증가하여 애플리케이션이 충돌합니다.

해결 방법

활성 상태 확인이 활성화되면 다운스트림의 각 Envoy 엔드포인트(클라이언트)는 라우팅 결정을 내리기 위해 업스트림 클러스터의 각 엔드포인트(서버)에 상태 요청을 보냅니다. 따라서 총 상태 확인 요청 수는 `number of client Envoys * number of server Envoys * active health check frequency`가 됩니다.

이 문제를 해결하려면 상태 확인 프로브의 빈도를 수정합니다. 이렇게 하면 상태 확인 프로브의 총 용량이 줄어듭니다. 활성 상태 확인 외에도 App Mesh에서 이상치 탐지를 수동 상태 확인의 수단으로 구성할 수 있습니다. 이상치 탐지를 사용하면 연속적인 5xx호 응답을 기준으로 특정 호스트를 제거할 시기를 구성할 수 있습니다.

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

App Mesh 관찰성 문제 해결

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에는에 대한 지원을 중단할 AWS 예정입니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

이 주제에서는 App Mesh 관찰성과 관련해서 발생할 수 있는 일반적인 문제를 자세히 설명합니다.

내 애플리케이션에 대한 AWS X-Ray 추적을 볼 수 없음

증상

App Mesh의 애플리케이션이 X-Ray 콘솔 또는 API에 X-Ray 추적 정보를 표시하지 않습니다.

해결 방법

App Mesh에서 X-Ray를 사용하려면 애플리케이션, 사이드카 컨테이너 및 X-Ray 서비스 간의 통신이 가능하도록 구성 요소를 올바르게 구성해야 합니다. 다음 단계에 따라 X-Ray가 올바르게 설정되었는지 확인합니다.

- App Mesh 가상 노드 리스너 프로토콜이 TCP로 설정되어 있지 않은지 확인합니다.
- 애플리케이션과 함께 배포된 X-Ray 컨테이너가 UDP 포트 2000을 노출하고 사용자 1337 권한으로 실행되는지 확인합니다. 자세한 내용은 GitHub의 Amazon ECS X-Ray 예제를 참조하세요.
- Envoy 컨테이너에 추적이 활성화되어 있는지 확인합니다. App Mesh Envoy 이미지를 사용하는 경우 ENABLE_ENVOY_XRAY_TRACING 환경 변수를 1 값으로 설정하고 XRAY_DAEMON_PORT 환경 변수를 2000으로 설정하여 X-Ray를 활성화할 수 있습니다.

- 언어별 SDK 중 하나를 사용하여 애플리케이션 코드에서 X-Ray를 계측한 경우 해당 언어의 가이드에 따라 X-Ray가 올바르게 구성되었는지 확인합니다.
- 이전 항목이 모두 올바르게 구성된 경우 X-Ray 컨테이너 로그에서 오류를 검토하고 AWS X-Ray문제 해결의 지침을 따르세요. App Mesh에서의 X-Ray 통합에 대한 자세한 설명은 X-Ray와 App Mesh 통합에서 확인할 수 있습니다.

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

Amazon CloudWatch 지표에서 내 애플리케이션에 대한 Envoy 지표를 볼 수 없음

증상

App Mesh의 애플리케이션이 Envoy 프록시에서 생성한 지표를 CloudWatch 지표로 내보내지 않습니다.

해결 방법

App Mesh에서 CloudWatch 지표를 사용하는 경우 Envoy 프록시, CloudWatch 에이전트 사이드카 및 CloudWatch 지표 서비스 간의 통신이 가능하도록 몇 가지 구성 요소를 올바르게 구성해야 합니다. 다음 단계를 수행하여 Envoy 프록시에 대한 CloudWatch 지표가 올바르게 설정되었는지 확인합니다.

- App Mesh에 CloudWatch 에이전트 이미지를 사용하고 있는지 확인합니다. 자세한 내용은 GitHub의 App Mesh CloudWatch 에이전트를 참조하세요.
- 플랫폼별 사용 지침에 따라 App Mesh용 CloudWatch 에이전트를 적절하게 구성했는지 확인합니다. 자세한 내용은 GitHub의 App Mesh CloudWatch 에이전트를 참조하세요.
- 이전 항목이 모두 올바르게 구성된 경우 CloudWatch 에이전트 컨테이너 로그에서 오류를 검토하고 CloudWatch 에이전트 문제 해결에 제공된 지침을 따르세요.

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

AWS X-Ray 트레이스에 대한 사용자 지정 샘플링 규칙을 구성할 수 없음

증상

애플리케이션에서 X-추적을 사용하고 있지만 추적에 대한 샘플링 규칙을 구성할 수 없습니다.

해결 방법

App Mesh Envoy는 현재 동적 X-Ray 샘플링 구성을 지원하지 않으므로 다음과 같은 해결 방법을 사용할 수 있습니다.

Envoy 버전이 `1.19.1` 이상인 경우, 다음 옵션을 사용할 수 있습니다.

- 샘플링 속도만 설정하려면 Envoy 컨테이너에서 `XRAY_SAMPLING_RATE` 환경 변수를 사용하세요. 값은 `0` ~ `1.00`(100%) 범위의 십진수로 지정해야 합니다. 자세한 내용은 AWS X-Ray 변수 단원을 참조하십시오.
- X-Ray 추적기에 대한 현지화된 사용자 지정 샘플링 규칙을 구성하려면 `XRAY_SAMPLING_RULE_MANIFEST` 환경 변수를 사용하여 Envoy 컨테이너 파일 시스템에서 파일 경로를 지정합니다. 자세한 내용은AWS X-Ray 개발자 안내서의 샘플링 규칙을 참조하세요.

Envoy 버전이 `1.19.1` 이전 버전인 경우 다음을 수행하세요.

- `ENVOY_TRACING_CFG_FILE` 환경 변수를 사용하여 샘플링 속도를 변경합니다. 자세한 내용은 Envoy 구성 변수 단원을 참조하십시오. 사용자 지정 추적 구성을 지정하고 로컬 샘플링 규칙을 정의합니다. 자세한 내용은 Envoy X-Ray 구성을 참조하세요.
- `ENVOY_TRACING_CFG_FILE` 환경 변수에 대한 사용자 지정 추적 구성 예제:

```
tracing:
   http:
     name: envoy.tracers.xray
     typedConfig:
       "@type": type.googleapis.com/envoy.config.trace.v3.XRayConfig
       segmentName: foo/bar
       segmentFields:
         origin: AWS::AppMesh::Proxy
         aws:
           app_mesh:
             mesh_name: foo
             virtual_node_name: bar
       daemonEndpoint:
             protocol: UDP
             address: 127.0.0.1
             portValue: 2000
       samplingRuleManifest:
             filename: /tmp/sampling-rules.json
```

- `samplingRuleManifest` 속성의 샘플링 규칙 매니페스트 구성에 대한 자세한 내용은 Go용 X-Ray SDK 구성을 참조하세요.

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

App Mesh 보안 문제 해결

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에는에 대한 지원을 중단할 AWS 예정입니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

이 주제에서는 App Mesh 보안과 관련해서 발생할 수 있는 일반적인 문제를 자세히 설명합니다.

TLS 클라이언트 정책을 사용하여 백엔드 가상 서비스에 연결할 수 없음

증상

가상 노드의 가상 서비스 백엔드에 TLS 클라이언트 정책을 추가하면 해당 백엔드에 대한 연결이 실패합니다. 백엔드 서비스로 트래픽을 보내려고 하면 `HTTP 503` 응답 코드와 `upstream connect error or disconnect/reset before headers. reset reason: connection failure` 오류 메시지를 나타내면서 요청이 실패합니다.

해결 방법

문제의 근본 원인을 파악하려면 문제를 진단하는 데 도움이 되는 Envoy 프록시 프로세스 로그를 사용하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 사전 프로덕션 환경에서 Envoy 디버그 로깅 활성화 단원을 참조하십시오. 다음 목록을 사용하여 연결 실패의 원인을 확인하세요.

- 가상 서비스 백엔드에 연결할 수 없음에서 언급한 오류를 차단하고 백엔드에 대한 연결이 성공하는지 확인하세요.
- Envoy 프로세스 로그에서 다음 오류(디버그 수준에서 기록됨)를 찾아보세요.

  ```
  TLS error: 268435581:SSL routines:OPENSSL_internal:CERTIFICATE_VERIFY_FAILED
  ```

  이 오류는 다음 원인 중 하나 이상으로 인해 발생할 수 있습니다.
  - TLS 클라이언트 정책 신뢰 번들에 정의된 인증 기관 중 하나에서 인증서에 서명하지 않았습니다.
  - 인증서가 더 이상 유효하지 않습니다(만료됨).

- 주체 대체 이름(SAN)이 요청된 DNS 호스트 이름과 일치하지 않습니다.
- 백엔드 서비스에서 제공하는 인증서가 유효하고, TLS 클라이언트 정책 신뢰 번들에 있는 인증 기관 중 하나에서 서명했으며, 전송 계층 보안(TLS)에서 정의한 기준을 충족하는지 확인하세요.
- 아래와 같은 오류가 표시되면 요청이 Envoy 프록시를 우회하여 애플리케이션에 직접 도달하고 있다는 의미입니다. 트래픽을 전송할 때 Envoy의 통계는 변경되지 않으므로 Envoy가 트래픽을 해독하지 않게 됩니다. 가상 노드의 프록시 구성에서 애플리케이션이 수신하는 올바른 값이 `AppPorts`에 포함되어 있는지 확인합니다.

```
upstream connect error or disconnect/reset before headers. reset reason:
 connection failure, transport failure reason: TLS error: 268435703:SSL
 routines:OPENSSL_internal:WRONG_VERSION_NUMBER
```

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요. 보안 취약점을 발견했다고 생각되거나 App Mesh의 보안에 대해 궁금한 점이 있으면 AWS 취약성 보고 지침을 참조하세요.

애플리케이션에서 TLS를 시작할 때 백엔드 가상 서비스에 연결할 수 없음

증상

Envoy 프록시 대신 애플리케이션에서 TLS 세션을 시작하면 백엔드 가상 서비스로의 연결이 실패합니다.

해결 방법

이는 알려진 문제입니다. 자세한 내용은 기능 요청: 다운스트림 애플리케이션과 업스트림 프록시 간의 TLS 협상 GitHub 문제를 참조하세요. App Mesh에서 TLS 시작이 현재 Envoy 프록시에서는 지원되지만 애플리케이션에서는 지원되지 않습니다. Envoy에서 TLS 시작 지원을 사용하려면 애플리케이션에서 TLS 시작을 비활성화해야 합니다. 이렇게 하면 Envoy가 아웃바운드 요청 헤더를 읽고 TLS 세션을 통해 적절한 대상으로 요청을 전달할 수 있습니다. 자세한 내용은 전송 계층 보안(TLS) 단원을 참조하십시오.

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요. 보안 취약점을 발견했다고 생각되거나 App Mesh의 보안에 대해 궁금한 점이 있으면 AWS 취약성 보고 지침을 참조하세요.

Envoy 프록시 간의 연결이 TLS를 사용하고 있음을 어설션할 수 없음

증상

애플리케이션이 가상 노드 또는 가상 게이트웨이 리스너에서 TLS 종료를 활성화하거나 백엔드 TLS 클라이언트 정책에서 TLS 시작을 활성화했지만 Envoy 프록시 간의 연결이 TLS 협상 세션을 통해 발생하고 있음을 어설션할 수 없습니다.

해결 방법

이 해결 방법에 정의된 단계는 Envoy 관리 인터페이스와 Envoy 통계를 사용합니다. 이러한 항목을 구성하는 데 도움이 필요하면 Envoy 프록시 관리 인터페이스 활성화 및 지표 오프로드를 위해 Envoy DogStatsD 통합 활성화을 참조하세요. 다음 통계 예제는 단순성을 위해 관리 인터페이스를 사용합니다.

- TLS 종료를 수행하는 Envoy 프록시의 경우:
  - 다음 명령을 사용하여 Envoy 구성에서 TLS 인증서가 부트스트랩되었는지 확인합니다.

    ```
    curl http://my-app.default.svc.cluster.local:9901/certs
    ```

    반환된 출력에서 TLS 종료에 사용된 인증서에 대한 항목이 `certificates[].cert_chain` 아래에 하나 이상 표시됩니다.
  - 다음 예제 명령 및 출력에서 볼 수 있듯이 프록시 리스너에 대한 성공적인 인바운드 연결 수가 SSL 핸드셰이크 수에 재사용된 SSL 세션 수를 더한 값과 정확히 같은지 확인합니다.

    ```
    curl -s http://my-app.default.svc.cluster.local:9901/stats | grep
     "listener.0.0.0.0_15000" | grep downstream_cx_total
    listener.0.0.0.0_15000.downstream_cx_total: 11
    curl -s http://my-app.default.svc.cluster.local:9901/stats | grep
     "listener.0.0.0.0_15000" | grep ssl.connection_error
    listener.0.0.0.0_15000.ssl.connection_error: 1
    curl -s http://my-app.default.svc.cluster.local:9901/stats | grep
     "listener.0.0.0.0_15000" | grep ssl.handshake
    listener.0.0.0.0_15000.ssl.handshake: 9
    curl -s http://my-app.default.svc.cluster.local:9901/stats | grep
     "listener.0.0.0.0_15000" | grep ssl.session_reused
    listener.0.0.0.0_15000.ssl.session_reused: 1
    # Total CX (11) - SSL Connection Errors (1) == SSL Handshakes (9) + SSL Sessions
     Re-used (1)
    ```
- TLS 시작을 수행하는 Envoy 프록시의 경우:
  - 다음 명령을 사용하여 Envoy 구성에서 TLS 트러스트 스토어가 부트스트랩되었는지 확인합니다.

    ```
    curl http://my-app.default.svc.cluster.local:9901/certs
    ```

TLS 시작 시 백엔드 인증서를 검증하는 데 사용된 인증서에 대한 항목이 `certificates[].ca_certs` 아래에 하나 이상 표시됩니다.

- 다음 예제 명령 및 출력에서 볼 수 있듯이 백엔드 클러스터에 대한 성공적인 아웃바운드 연결 수가 SSL 핸드셰이크 수에 재사용된 SSL 세션 수를 더한 값과 정확히 같은지 확인합니다.

```
curl -s http://my-app.default.svc.cluster.local:9901/stats | grep "virtual-node-
name" | grep upstream_cx_total
cluster.cds_egress_mesh-name_virtual-node-name_protocol_port.upstream_cx_total: 11
curl -s http://my-app.default.svc.cluster.local:9901/stats | grep "virtual-node-
name" | grep ssl.connection_error
cluster.cds_egress_mesh-name_virtual-node-name_protocol_port.ssl.connection_error:
 1
curl -s http://my-app.default.svc.cluster.local:9901/stats | grep "virtual-node-
name" | grep ssl.handshake
cluster.cds_egress_mesh-name_virtual-node-name_protocol_port.ssl.handshake: 9
curl -s http://my-app.default.svc.cluster.local:9901/stats | grep "virtual-node-
name" | grep ssl.session_reused
cluster.cds_egress_mesh-name_virtual-node-name_protocol_port.ssl.session_reused: 1
# Total CX (11) - SSL Connection Errors (1) == SSL Handshakes (9) + SSL Sessions
 Re-used (1)
```

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요. 보안 취약점을 발견했다고 생각되거나 App Mesh의 보안에 대해 궁금한 점이 있으면 AWS 취약성 보고 지침을 참조하세요.

Elastic Load Balancing을 통한 TLS 문제 해결

증상

가상 노드에 대한 트래픽을 암호화하도록 Application Load Balancer 또는 Network Load Balancer를 구성하려고 하면 연결 및 로드 밸런서 상태 확인이 실패할 수 있습니다.

해결 방법

문제의 근본 원인을 파악하려면 다음을 확인해야 합니다.

- TLS 종료를 수행하는 Envoy 프록시의 경우 구성 오류를 제거해야 합니다. TLS 클라이언트 정책을 사용하여 백엔드 가상 서비스에 연결할 수 없음에서 위에 제공된 단계를 따릅니다.
- 로드 밸런서의 경우 `TargetGroup:`의 구성을 확인해야 합니다.

- `TargetGroup` 포트가 가상 노드의 정의된 리스너 포트와 일치하는지 확인합니다.
- HTTP를 통해 서비스에 대한 TLS 연결을 시작하는 Application Load Balancer의 경우 `TargetGroup` 프로토콜이 `HTTPS`로 설정되어 있는지 확인합니다. 상태 확인을 사용하는 경우 `HealthCheckProtocol`이 `HTTPS`로 설정되어 있는지 확인합니다.
- TCP를 통해 서비스에 대한 TCP 연결을 시작하는 Network Load Balancer의 경우 `TargetGroup` 프로토콜이 `TLS`로 설정되어 있는지 확인합니다. 상태 확인을 사용하는 경우 `HealthCheckProtocol`이 `TCP`로 설정되어 있는지 확인합니다.

> **Note**
>
> `TargetGroup`을 업데이트하려면 `TargetGroup` 이름을 변경해야 합니다.

이를 올바르게 구성했으면 로드 밸런서가 Envoy 프록시에 제공된 인증서를 사용하여 서비스에 대한 보안 연결을 제공해야 합니다.

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요. 보안 취약점을 발견했다고 생각되거나 App Mesh의 보안에 대해 궁금한 점이 있으면 AWS 취약성 보고 지침을 참조하세요.

App Mesh Kubernetes 문제 해결

> **Important**
>
> 지원 종료 공지: 2026년 9월 30일에는에 대한 지원을 중단할 AWS 예정입니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

이 주제에서는 Kubernetes에서 App Mesh를 사용할 때 발생할 수 있는 일반적인 문제를 자세히 설명합니다.

Kubernetes에서 생성된 App Mesh 리소스를 App Mesh에서 찾을 수 없음

증상

Kubernetes 사용자 지정 리소스 정의(CRD)를 사용하여 App Mesh 리소스를 생성했지만 AWS Management Console 또는 APIs를 사용할 때 생성한 리소스가 App Mesh에 표시되지 않습니다.

해결 방법

App Mesh용 Kubernetes 컨트롤러의 오류가 원인일 수 있습니다. 자세한 내용은 GitHub의 문제 해결을 참조하세요. 컨트롤러 로그에서 컨트롤러가 리소스를 생성할 수 없음을 나타내는 오류나 경고가 있는지 확인합니다.

```
kubectl logs -n appmesh-system -f \
    $(kubectl get pods -n appmesh-system -o name | grep controller)
```

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

Envoy 사이드카를 삽입한 후 포드의 준비 상태 및 활성화 상태 확인이 실패함

증상

애플리케이션용 포드는 이전에 성공적으로 실행되었지만 Envoy 사이드카를 포드에 삽입한 후에는 준비 상태 및 활성화 상태 확인이 실패하기 시작합니다.

해결 방법

포드에 삽입된 Envoy 컨테이너가 App Mesh의 Envoy Management Service로 부트스트랩되었는지 확인하세요. Envoy가 오류 텍스트를 나타내며 App Mesh Envoy Management Service에서 연결이 끊김에서 오류 코드를 참조하여 오류를 확인할 수 있습니다. 다음 명령을 사용하여 Envoy 로그에서 관련 포드를 검사할 수 있습니다.

```
kubectl logs -n appmesh-system -f \
    $(kubectl get pods -n appmesh-system -o name | grep controller) \
    | grep "gRPC config stream closed"
```

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

포드가 AWS Cloud Map 인스턴스로 등록 또는 등록 취소되지 않음

증상

Kubernetes 포드가 수명 주기의 AWS Cloud Map 일부로에 등록되거나에서 등록 취소되지 않습니다. 포드가 성공적으로 시작되어 트래픽을 처리할 준비가 되었지만 수신이 불가능할 수 있습니다. 포드가

종료되더라도 클라이언트는 여전히 IP 주소를 유지하고 트래픽을 보내려고 시도하지만 실패할 수 있습니다.

해결 방법

이는 알려진 문제입니다. 자세한 내용은 포드가 AWS Cloud Map를 포함하는 Kubernetes에서 자동으로 등록/등록 취소되지 않음 GitHub 문제를 참조하세요. 포드, App Mesh 가상 노드 및 AWS Cloud Map 리소스 간의 관계로 인해 Kubernetes용 App Mesh 컨트롤러가 비동기화되어 리소스가 손실될 수 있습니다. 예를 들어, 연결된 포드를 종료하기 전에 가상 노드 리소스를 Kubernetes에서 삭제하면 이러한 문제가 발생할 수 있습니다.

이 문제를 완화하려면:

- Kubernetes용 App Mesh 컨트롤러의 최신 버전을 실행하고 있는지 확인합니다.
- 가상 노드 정의에서 및 `serviceName`가 올바른지 확인합니다 AWS Cloud Map `namespaceName`.
- 가상 노드 정의를 삭제하기 전에 연결된 포드를 모두 삭제해야 합니다. 가상 노드와 연결된 포드를 식별하는 데 도움이 필요하면 App Mesh 리소스에 대한 포드가 실행 중인 위치를 확인할 수 없음 섹션을 참조하세요.
- 문제가 지속되면 다음 명령을 실행하여 컨트롤러 로그에서 근본적인 문제를 파악하는 데 도움이 될 수 있는 오류가 있는지 확인하세요.

```
kubectl logs -n appmesh-system \
    $(kubectl get pods -n appmesh-system -o name | grep appmesh-controller)
```

- 컨트롤러 포드를 다시 시작하려면 다음 명령을 사용해 보세요. 이렇게 하면 동기화 문제가 해결될 수 있습니다.

```
kubectl delete -n appmesh-system \
    $(kubectl get pods -n appmesh-system -o name | grep appmesh-controller)
```

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

App Mesh 리소스에 대한 포드가 실행 중인 위치를 확인할 수 없음

증상

Kubernetes 클러스터에서 App Mesh를 실행하는 경우 운영자는 지정된 App Mesh 리소스에 대해 워크로드 또는 포드가 실행 중인 위치를 확인할 수 없습니다.

해결 방법

Kubernetes 포드 리소스에는 해당 리소스가 연결된 메시 및 가상 노드가 주석으로 표시됩니다. 다음 명령을 사용하여 지정된 가상 노드 이름에 대해 실행 중인 포드를 쿼리할 수 있습니다.

```
kubectl get pods --all-namespaces -o json | \
    jq '.items[] | { metadata } | select(.metadata.annotations."appmesh.k8s.aws/
virtualNode" == "virtual-node-name")'
```

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

포드가 어떤 App Mesh 리소스로 실행되고 있는지 확인할 수 없음

증상

Kubernetes 클러스터에서 App Mesh를 실행하는 경우 운영자는 지정된 포드가 어떤 App Mesh 리소스로 실행되고 있는지 확인할 수 없습니다.

해결 방법

Kubernetes 포드 리소스에는 해당 리소스가 연결된 메시 및 가상 노드가 주석으로 표시됩니다. 다음 명령을 통해 포드를 직접 쿼리하여 메시 및 가상 노드 이름을 출력할 수 있습니다.

```
kubectl get pod pod-name -n namespace -o json | \
    jq '{ "mesh": .metadata.annotations."appmesh.k8s.aws/mesh",
 "virtualNode": .metadata.annotations."appmesh.k8s.aws/virtualNode" }'
```

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

클라이언트 Envoy는 IMDSv1이 비활성화된 상태에서 App Mesh Envoy Management Service와 통신할 수 없습니다.

증상

IMDSv1이 비활성화되면 클라이언트 Envoy는 App Mesh 제어 영역(Envoy Management Service)과 통신할 수 없습니다. v1.24.0.0-prod 이전의 App Mesh Envoy 버전에서는 IMDSv2 지원이 제공되지 않습니다.

해결 방법

이 문제를 해결하려면 다음 세 가지 중 한 가지 방법을 시도하면 됩니다.

- IMDSv2가 지원되는 App Mesh Envoy 버전 v1.24.0.0-prod 이상으로 업그레이드하세요.
- Envoy가 실행 중인 인스턴스에서 IMDSv1을 다시 활성화합니다. IMDSv1 복원에 대한 지침은 인스턴스 메타데이터 옵션 구성을 참조하세요.
- 서비스가 Amazon EKS에서 실행 중인 경우 자격 증명을 가져올 때는 서비스 계정용 IAM 역할(IRSA)을 사용하는 것이 좋습니다. IRSA 활성화 지침은 서비스 계정의 IAM 역할을 참조하세요.

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

App Mesh가 활성화되고 Envoy가 삽입된 경우 IRSA가 애플리케이션 컨테이너에서 작동하지 않음

증상

Amazon EKS용 App Mesh 컨트롤러를 사용하여 Amazon EKS 클러스터에서 App Mesh를 활성화하면 Envoy와 proxyinit 컨테이너가 애플리케이션 포드에 삽입됩니다. 애플리케이션은 IRSA를 가정할 수 없으며 대신 node role을 가정합니다. 포드 세부 정보를 설명하면 AWS_WEB_IDENTITY_TOKEN_FILE 또는 AWS_ROLE_ARN 환경 변수가 애플리케이션 컨테이너에 포함되어 있지 않다는 것을 알 수 있습니다.

해결 방법

AWS_WEB_IDENTITY_TOKEN_FILE 또는 AWS_ROLE_ARN 환경 변수가 정의된 경우 webhook는 포드를 건너뜁니다. 이러한 변수 중 어느 것도 제공하지 마세요. webhook이 자동으로 삽입합니다.

```
reservedKeys := map[string]string{
        "AWS_ROLE_ARN":                "",
        "AWS_WEB_IDENTITY_TOKEN_FILE": "",
    }
    ...
    for _, env := range container.Env {
        if _, ok := reservedKeys[env.Name]; ok {
            reservedKeysDefined = true
        }
```

문제가 여전히 해결되지 않으면 GitHub 문제를 열거나 AWS 지원 서비스에 문의하세요.

App Mesh 서비스 할당량

> **Important**
>
> 지원 종료 알림: 2026년 9월 30일에에 대한 지원을 중단할 AWS 예정입니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 에서 Amazon ECS Service Connect AWS App Mesh 로 마이그레이션을 참조하세요.

AWS App Mesh 는 중앙 위치에서 할당량을 보고 관리할 수 있는 AWS 서비스인 Service Quotas와 통합되었습니다. 서비스 할당량을 제한이라고도 합니다. 자세한 내용은 Service Quotas 사용 설명서의 Service Quotas라는?을 참조하세요.

Service Quotas를 사용하면 모든 App Mesh 서비스 할당량의 값을 쉽게 찾을 수 있습니다.

를 사용하여 App Mesh 서비스 할당량을 보려면 AWS Management Console

1. https://console.aws.amazon.com/servicequotas/에서 Service Quotas 콘솔을 엽니다.
2. 탐색 창에서 AWS 서비스를 선택합니다.
3. AWS 서비스 목록에서 AWS App Mesh를 검색하여 선택합니다.

   서비스 할당량 목록에서 서비스 할당량 이름, 적용된 값(사용 가능한 경우), AWS 기본 할당량 및 할당량 값을 조정할 수 있는지 여부를 확인할 수 있습니다.
4. 설명 등 서비스 할당량에 대한 추가 정보를 보려면 할당량 이름을 선택합니다.

할당량 증가를 요청하려면 Service Quotas 사용 설명서의 할당량 증가 요청을 참조하세요.

를 사용하여 App Mesh 서비스 할당량을 보려면 AWS CLI

다음 명령을 실행합니다.

```
aws service-quotas list-aws-default-service-quotas \
    --query 'Quotas[*].
{Adjustable:Adjustable,Name:QuotaName,Value:Value,Code:QuotaCode}' \
    --service-code appmesh \
    --output table
```

를 사용하여 서비스 할당량에 대해 자세히 알아보려면 Service Quotas AWS CLI 명령 참조를 AWS CLI참조하세요.

App Mesh의 문서 기록

> **Important**
>
> 지원 종료 알림: 2026년 9월 30일에 AWS 는에 대한 지원을 중단합니다 AWS App Mesh. 2026년 9월 30일 이후에는 AWS App Mesh 콘솔 또는 AWS App Mesh 리소스에 더 이상 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은이 블로그 게시물 Migrating from to Amazon ECS Service Connect를 참조 AWS App Mesh 하세요.

다음 표에서AWS App Mesh 사용 설명서의 중요한 업데이트 및 새 기능이 나와 있습니다. 사용자로부터 받은 의견을 수렴하기 위해 설명서가 자주 업데이트됩니다.

변경 사항	설명	날짜
AWSAppMeshFullAccess 정책 업데이트	TagResource 및 API에 액세스할 수 AWSAppMeshFullAccess 있도록 업데이트되었습니다. UntagResource APIs	2024년 4월 24일
CloudTrail 통합 설명서 업데이트	API 활동을 로깅하기 위한 CloudTrail과의 App Mesh 통합을 설명하는 설명서가 업데이트되었습니다.	2024년 3월 28일
업데이트된 정책	API에 액세스할 수 AWSAppMeshServiceRolePolicy 있도록 AWSServiceRoleForAppMesh 및를 AWS Cloud Map DiscoverInstancesRevision 업데이트했습니다.	2023년 10월 12일
App Mesh에 대한 VPC 엔드포인트 정책 지원	App Mesh에서 이제 VPC 엔드포인트 정책을 지원합니다.	2023년 5월 11일

App Mesh의 다중 리스너	App Mesh는 이제 여러 리스너를 지원합니다.	2022년 8월 18일
App Mesh의 IPv6	App Mesh는 이제 IPv6를 지원합니다.	2022년 5월 18일
App Mesh Envoy Management Service에 대한 CloudTrail 로깅 지원	이제 App Mesh는 App Mesh Envoy Management Service에 대한 CloudTrail 로깅 지원을 제공합니다.	2022년 3월 18일
App Mesh Agent for Envoy	App Mesh는 이제 Agent for Envoy를 지원합니다.	2022년 2월 25일
App Mesh의 다중 리스너	(App Mesh 프리뷰 채널만 해당) App Mesh에 대해 여러 리스너를 구현할 수 있습니다.	2021년 11월 23일
App Mesh의 ARM64 지원	App Mesh는 이제 ARM64를 지원합니다.	2021년 11월 19일
App Mesh의 지표 확장	App Mesh에 대한 지표 확장을 구현할 수 있습니다.	2021년 10월 29일
수신 트래픽 개선 구현	호스트 이름 및 경로에 대해 호스트 이름 및 헤더 일치와 재작성을 구현할 수 있습니다.	2021년 6월 14일
상호 TLS 인증 구현	상호 TLS 인증을 구현할 수 있습니다.	2021년 2월 4일
af-south-1의 리전 시작	App Mesh는 이제 af-south-1 리전에서 사용할 수 있습니다.	2021년 1월 22일
상호 TLS 인증 구현	(App Mesh 프리뷰 채널만 해당) 상호 TLS 인증을 구현할 수 있습니다.	2020년 11월 23일

가상 게이트웨이 리스너를 위한 연결 풀링 구현	가상 게이트웨이 리스너에 대한 연결 풀링을 구현할 수 있습니다.	2020년 11월 5일
가상 노드 리스너에 대한 연결 풀링 및 이상치 탐지 구현	가상 노드 리스너에 대해 연결 풀링 및 이상치 탐지를 구현할 수 있습니다.	2020년 11월 5일
eu-south-1의 리전 시작	App Mesh는 이제 eu-south-1 리전에서 사용할 수 있습니다.	2020년 10월 21일
가상 게이트웨이 리스너를 위한 연결 풀링 구현	(App Mesh 프리뷰 채널만 해당) 가상 게이트웨이 리스너에 대한 연결 풀링을 구현할 수 있습니다.	2020년 9월 28일
가상 노드 리스너에 대한 연결 풀링 및 이상치 탐지 구현	(App Mesh 프리뷰 채널만 해당) 가상 노드 리스너에 대한 연결 풀링 및 이상치 탐지를 구현할 수 있습니다.	2020년 9월 28일
메시 인바운드를 위한 가상 게이트웨이 및 게이트웨이 경로 생성	메시 외부에 있는 리소스가 메시 내부에 있는 리소스와 통신할 수 있도록 합니다.	2020년 7월 10일
Kubernetes용 App Mesh 컨트롤러를 사용하여 Kubernetes에서 App Mesh 리소스 생성 및 관리	Kubernetes에서 App Mesh 리소스를 생성하고 관리할 수 있습니다. 또한 컨트롤러는 사용자가 배포한 포드에 Envoy 프록시 및 init 컨테이너를 자동으로 삽입합니다.	2020년 6월 18일
가상 노드 리스너 및 경로에 제한 시간 값 추가	가상 노드 리스너 및 경로에 제한 시간 값을 추가할 수 있습니다.	2020년 6월 18일

가상 노드 리스너에 제한 시간 값 추가	(App Mesh 프리뷰 채널만 해당) 가상 노드 리스너에 제한 시간 값을 추가할 수 있습니다.	2020년 5월 29일
메시 인바운드를 위한 가상 게이트웨이 생성	(App Mesh 프리뷰 채널만 해당) 메시 외부의 리소스가 메시 내부의 리소스와 통신할 수 있도록 합니다.	2020년 4월 8일
TLS 암호화	(App Mesh 미리 보기 채널만 해당) AWS Private Certificate Authority 또는 자체 인증 기관의 인증서를 사용하여 TLS를 사용하여 가상 노드 간의 통신을 암호화합니다.	2020년 1월 17일
메쉬를 다른 계정과 공유	(App Mesh 프리뷰 채널만 해당) 다른 계정과 메시를 공유할 수 있습니다. 임의의 계정에서 생성된 리소스는 메시의 다른 리소스와 통신할 수 있습니다.	2020년 1월 17일
경로에 제한 시간 값 추가	(App Mesh 프리뷰 채널만 해당) 경로에 제한 시간 값을 추가할 수 있습니다.	2020년 1월 17일
AWS Outpost에서 App Mesh 프록시 생성	AWS Outpost에서 App Mesh Envoy 프록시를 생성할 수 있습니다.	2019년 12월 3일
경로, 가상 라우터, 가상 노드에 대한 HTTP/2 및 gRPC 지원	HTTP/2 및 gRPC 프로토콜을 사용하는 트래픽을 라우팅할 수 있습니다. 가상 노드와 가상 라우터에 이러한 프로토콜용 리스너를 추가할 수도 있습니다.	2019년 10월 25일

재시도 정책	클라이언트는 재시도 정책을 통해 간헐적 네트워크 장애 또는 간헐적 서버 측 오류로부터 스스로를 보호할 수 있습니다. 경로에 재시도 로직을 추가할 수 있습니다.	2019년 9월 10일
TLS 암호화	(App Mesh 프리뷰 채널만 해당) TLS를 사용하여 가상 노드 간 통신을 암호화합니다.	2019년 9월 6일
HTTP 헤더 기반 라우팅	요청에 포함된 HTTP 헤더의 존재 여부와 해당 값을 기준으로 트래픽을 라우팅합니다.	2019년 8월 15일
App Mesh 프리뷰 채널의 가용성	App Mesh 프리뷰 채널은 App Mesh 서비스가 독특하게 변형된 것입니다. 프리뷰 채널은 곧 출시될 기능을 개발하면서 시험해 볼 수 있도록 공개합니다. 프리뷰 채널의 기능을 사용할 때 GitHub를 통해 피드백을 제공하여 기능의 작동 방식을 조정할 수 있습니다.	2019년 7월 19일
App Mesh 인터페이스 VPC 엔드포인트(AWS PrivateLink)	인터페이스 VPC 엔드포인트를 사용하도록 App Mesh를 구성하여 VPC의 보안 태세를 향상시킬 수 있습니다. 인터페이스 엔드포인트는 프라이빗 IP 주소를 사용하여 App Mesh APIs AWS PrivateLink로 구동됩니다. PrivateLink는 VPC 및 App Mesh 간의 모든 네트워크 트래픽을 Amazon 네트워크로 제한합니다.	2019년 6월 14일

AWS Cloud Map 가상 노드 서비스 검색 방법으로 추가됨	DNS 또는 AWS Cloud Map 를 가상 노드 서비스 검색 방법으로 지정할 수 있습니다. 서비스 검색에 AWS Cloud Map 를 사용하려면 계정에 App Mesh 서비스 연결 역할이 있어야 합니다.	2019년 6월 13일
Kubernetes에서 App Mesh 리소스를 자동으로 생성	App Mesh 리소스를 생성하고, Kubernetes에서 리소스를 생성할 때 App Mesh 사이드카 컨테이너 이미지를 Kubernetes 배포에 자동으로 추가합니다.	2019년 6월 11일
App Mesh 일반 공급	이제 App Mesh 서비스가 프로덕션 용도로 일반 공급됩니다.	2019년 3월 27일
App Mesh API 업데이트	사용 편의성을 개선하기 위해 App Mesh API가 업데이트되었습니다. 자세한 내용은 [BUG] 포트 블랙홀이 일치하지 않는 가상 노드를 대상으로 하는 경로를 참조하세요.	2019년 3월 7일
App Mesh 초기 릴리스	서비스 퍼블릭 프리뷰를 위한 최초 설명서	2018년 11월 28일

기계 번역으로 제공되는 번역입니다. 제공된 번역과 원본 영어의 내용이 상충하는 경우에는 영어 버전이 우선합니다.