

Azure AI 서비스 설명서

AI를 사용하여 조직을 위한 최첨단, 시장 진입 준비가 된 책임 있는 애플리케이션을 빌드합니다.



개요
Azure AI 서비스란?



개요
Azure AI 스튜디오란?



자습서
Azure AI Studio 부조종사 자습서



개념
AI의 책임 있는 사용



Azure OpenAI

다양한 자연어 작업을 수행합니다.



음성

음성 텍스트 변환, 텍스트 음성 변환, 번역 및 화자 인식



언어

업계 최고의 자연어 이해 기능을 사용하여 앱을 빌드합니다.



Translator

AI 기반 번역 기술을 사용하여 100개 이상의 사용 중, 위험에 처한 언어 및 방언을 번역합니다.



비전

이미지 및 비디오의 콘텐츠를 분석합니다.



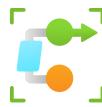
Custom Vision

비즈니스에 대한 이미지 인식을 사용자 지정합니다.



Face

이미지에서 사람과 감정을 감지 및 식별합니다.



콘텐츠 안전

원치 않는 콘텐츠를 검색하는 AI 서비스



Bot Service

봇을 만들어 여러 채널에서 연결합니다.



문서 인텔리전스

문서를 지능형 데이터 기반 솔루션으로 전환합니다.



Azure AI 검색

AI 기반 클라우드 검색을 모바일 및 웹 애플리케이션으로 가져옵니다.



Video Indexer

비디오에서 실행 가능한 인사이트를 추출합니다.



Immersive Reader

사용자가 텍스트를 읽고 이해할 수 있도록 지원합니다.

추가 리소스

데모 & 사용자 지정 스튜디오

[Azure AI Studio ↗](#)

[Azure OpenAI ↗](#)

[음성 ↗](#)

[언어 ↗](#)

[비전 ↗](#)

더 많은 AI 리소스 살펴보기

[Azure Machine Learning](#)

[의미 체계 커널](#)

[AI Builder](#)

[Azure AI 언어를 사용하는 Power Virtual Agents](#)

[Windows AI](#)

[Custom Vision ↗](#)

[문서 인텔리전스 ↗](#)

[콘텐츠 안전 ↗](#)

[Custom Translator ↗](#)

[Azure Machine Learning ↗](#)

[GitHub Copilot ↗](#)

교육 및 인증

[AI 학습 및 커뮤니티 허브](#)

[책임 있는 AI를 위한 원칙과 관행 파악](#)

[AI 학습 경로 및 모듈](#)

[AI 엔지니어 진로](#)

사용되지 않는 Azure AI 서비스

[Content Moderator](#)

[언어 이해\(LUIS\)](#)

[QnA Maker](#)

[Metrics Advisor](#)

[Anomaly Detector](#)

[Personalizer](#)

Azure AI 서비스란?

아티클 • 2024. 03. 20.

Azure AI 서비스를 통해 개발자와 조직은 기본 제공 및 미리 빌드되고 사용자 지정 가능한 API 및 모델을 사용하여 지능적이고 최첨단의 시장 준비 및 책임 있는 애플리케이션을 신속하게 만들 수 있습니다. 예제 애플리케이션에는 대화, 검색, 모니터링, 번역, 음성, 시각, 의사 결정에 대한 자연어 처리가 포함됩니다.

💡 팁

Azure AI Studio에서 Azure OpenAI, Content 금고ty, Speech, Vision 등을 포함한 Azure AI 서비스를 사용해 보세요. 자세한 내용은 [Azure AI 스튜디오란?](#)을 참조하세요.

대부분의 Azure AI 서비스는 인기 있는 개발 언어의 REST API 및 클라이언트 라이브러리 SDK를 통해 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 각 서비스의 설명서를 참조하세요.

사용 가능한 Azure AI 서비스

Azure AI 서비스가 애플리케이션을 향상시키고 워크플로를 최적화하는 데 어떻게 도움이 되는지 알아봅니다.

☰ 테이블 확장

서비스	설명
 Anomaly Detector(사용 중지 됨)	잠재적인 문제를 조기에 식별합니다.
 Azure AI 검색	AI 기반 클라우드 검색을 모바일 및 웹앱으로 가져옵니다.
 Azure OpenAI	다양한 자연어 작업을 수행합니다.
 Bot Service	봇을 만들어 여러 채널에서 연결합니다.
 Content Moderator(사용 중지 됨)	불쾌감을 줄 수 있는 콘텐츠 또는 원치 않는 콘텐츠를 탐지합니다.
 콘텐츠 안전	원치 않는 콘텐츠를 검색하는 AI 서비스입니다.
 Custom Vision	비즈니스에 대한 이미지 인식을 사용자 지정합니다.
 문서 인텔리전스	문서를 지능형 데이터 기반 솔루션으로 전환합니다.

서비스	설명
 Face	이미지에서 사람과 감정을 감지 및 식별합니다.
 Immersive Reader	사용자가 텍스트를 읽고 이해할 수 있도록 지원합니다.
 언어	업계 최고의 자연어 이해 기능을 사용하여 앱을 빌드합니다.
 Language understanding(사용 중지됨)	앱에서 자연어를 이해합니다.
 Metrics Advisor(사용 중지됨)	원치 않는 콘텐츠를 검색하는 AI 서비스입니다.
 Personalizer(사용 중지됨)	각 사용자에 대해 다양하고 개인 설정된 환경을 만듭니다.
 QnA maker(사용 중지됨)	정보를 탐색하기 쉬운 질문과 답변으로 정리합니다.
 음성	음성 텍스트 변환, 텍스트 음성 변환, 번역 및 화자 인식
 Translator	AI 기반 번역 기술을 사용하여 100개 이상의 사용 중, 위험에 처한 언어 및 방언을 번역합니다.
 Video Indexer	비디오에서 실행 가능한 인사이트를 추출합니다.
 비전	이미지 및 비디오의 콘텐츠를 분석합니다.

가격 책정 계층 및 요금 청구

가격 책정 계층(및 청구되는 금액)은 인증 정보를 사용하여 전송하는 트랜잭션 수를 기반으로 합니다. 각 가격 책정 계층은 다음을 지정합니다.

- 초당 허용되는 최대 트랜잭션 수(TPS)입니다.
- 가격 책정 계층 내에서 사용하도록 설정된 서비스 기능입니다.
- 미리 정의된 트랜잭션 수에 대한 비용입니다. 이 수를 초과하면 서비스에 대한 가격 책정 세부 정보에 [지정된](#) 대로 추가 요금이 부과됩니다.

① 참고

Azure AI 서비스 대부분에서 서비스를 사용해 볼 수 있는 무료 계층이 있습니다. 체험 계층을 사용하려면 리소스의 SKU로 F0을 사용합니다.

개발 옵션

모델을 사용자 지정하고 구성하는 데 사용할 수 있는 도구는 Azure AI 서비스를 호출하는데 사용하는 도구와 다릅니다. 기본적으로 대부분의 Azure AI 서비스를 사용하면 사용자 지정 없이 데이터를 보내고 정보를 받을 수 있습니다. 예시:

- Azure AI 비전 서비스에 이미지를 보내 단어와 구를 검색하거나 프레임에 있는 사람 수를 계산할 수 있습니다.
- 음성 서비스에 오디오 파일을 전송하고 음성 텍스트를 가져오는 동시에 음성을 텍스트로 변환할 수 있습니다.

Azure는 다양한 유형의 사용자를 위해 설계된 다양한 도구를 제공하며, 대부분은 Azure AI 서비스와 함께 사용할 수 있습니다. 디자이너 기반 도구는 사용하기 쉽고 신속하게 설정 및 자동화할 수 있지만 사용자 지정하는 데는 제한이 있을 수 있습니다. REST API 및 클라이언트 라이브러리는 사용자에게 더 많은 제어와 유연성을 제공하지만 솔루션을 구축 하려면 더 많은 노력, 시간 및 전문 지식이 필요합니다. REST API 및 클라이언트 라이브러리를 사용하는 경우 C#, Java, Python, JavaScript 또는 다른 인기 있는 프로그래밍 언어와 같은 최신 프로그래밍 언어로 작업하는 것이 편할 것이라는 기대가 있습니다.

Azure AI 서비스로 작업할 수 있는 다양한 방법을 살펴보겠습니다.

클라이언트 라이브러리 및 REST API

Azure AI 서비스 클라이언트 라이브러리 및 REST API는 서비스에 대한 직접 액세스를 제공합니다. 이러한 도구는 Azure AI 서비스에 대한 프로그래밍 방식 액세스를 제공하며, 대부분의 경우 모델 및 솔루션을 프로그래밍 방식으로 사용자 지정할 수 있습니다.

- **대상 사용자:** 개발자 및 데이터 과학자
- **이점:** 모든 언어 및 환경에서 서비스를 호출할 수 있는 최고의 유연성을 제공합니다.
- **UI:** 해당 없음 - 코드만
- **구독:** Azure 계정 + Azure AI 서비스 리소스

사용 가능한 클라이언트 라이브러리 및 REST API에 대해 자세히 알아보려면 [Azure AI 서비스 개요](#)를 사용하여 서비스를 선택하고 빠른 시작을 사용하여 시작하세요.

연속 통합 및 배포

Azure DevOps 및 GitHub Actions를 사용하여 배포를 관리할 수 있습니다. 다음 섹션에서는 Speech 및 LUIS(Language Understanding) 서비스에 대한 사용자 지정 모델을 학습하고 배포하기 위한 CI/CD 통합의 두 가지 예제를 제공합니다.

- **대상 사용자:** 개발자, 데이터 과학자 및 데이터 엔지니어
- **이점:** 프로그래밍 방식으로 애플리케이션과 모델을 지속적으로 조정, 업데이트 및 배포할 수 있습니다. 정기적으로 데이터를 사용하여 Speech, Vision, 언어 및 의사 결정에 대한 모델을 개선하고 업데이트할 때 상당한 이점이 있습니다.

- **UI 도구**: 해당 없음 - 코드 전용
- **구독**: Azure 계정 + Azure AI 서비스 리소스 + GitHub 계정

DevOps 및 GitHub Actions를 통한 연속 통합 및 제공

Language Understanding 및 Speech Service는 Azure DevOps 및 GitHub Actions로 구동되는 연속 통합 및 연속 배포 솔루션을 제공합니다. 이러한 도구는 사용자 지정 모델의 자동화된 학습, 테스트 및 릴리스 관리에 사용됩니다.

- Custom Speech용 CI/CD
- LUIS용 CI/CD

온-프레미스 컨테이너

대부분의 Azure AI 서비스는 온-프레미스 액세스 및 사용을 위해 컨테이너에 배포할 수 있습니다. 이러한 컨테이너를 사용하면 규정 준수, 보안 또는 기타 운영상의 이유로 Azure AI 서비스를 데이터에 더 가깝게 가져올 수 있는 유연성이 제공됩니다. Azure AI 컨테이너의 전체 목록은 [Azure AI 서비스에 대한 온-프레미스 컨테이너](#)를 참조하세요.

모델 학습

일부 서비스를 사용하면 사용자 고유의 데이터를 가져온 다음, 모델을 학습시킬 수 있습니다. 학습된 사용자 지정 모델을 사용하면 자체 데이터와 함께 서비스의 데이터 및 알고리즘을 사용하여 모델을 확장할 수 있습니다. 출력은 요구 사항과 일치합니다. 자체 데이터를 가져올 때 서비스에 특정한 방식으로 데이터에 태그를 지정해야 할 수 있습니다. 예를 들어 꽃을 식별하는 모델을 학습하는 경우 각 이미지에서 꽃의 위치와 함께 꽃 이미지 카탈로그를 제공하여 모델을 학습시킬 수 있습니다.

에코시스템의 Azure AI 서비스

Azure 및 Azure AI 서비스를 사용하여 다음과 같은 방대한 에코시스템에 액세스할 수 있습니다.

- Logic Apps 및 Power Automate와 같은 자동화 및 통합 도구
- Azure Functions 및 App Service와 같은 배포 옵션입니다.
- 보안 액세스를 위한 Azure AI 서비스 Docker 컨테이너.
- Apache Spark, Azure Databricks, Azure Synapse Analytics 및 Azure Kubernetes Service for Big Data 시나리오와 같은 도구입니다.

자세히 알아보려면 [Azure AI 서비스 에코시스템](#)을 참조하세요.

국가별 사용성

Azure AI 서비스에서 API는 증가하는 Microsoft 관리형 데이터 센터의 네트워크에서 호스팅됩니다. [Azure 지역 목록](#)에서 각 API에 대한 지역별 사용성을 확인할 수 있습니다.

아직 지원하지 않는 지역을 찾습니까? [UserVoice 포럼](#)에서 기능 요청을 제출하여 Microsoft에 알려주세요.

언어 지원

Azure AI 서비스는 서비스 수준에서 다양한 문화 언어를 지원합니다. [지원되는 언어 목록](#)에서 각 API에서 사용할 수 있는 언어를 찾을 수 있습니다.

보안

Azure AI 서비스는 Microsoft Entra 자격 증명 인증, 유효한 리소스 키 및 [Azure Virtual Networks](#)를 포함한 계층화된 보안 모델을 제공합니다.

인증 및 규정 준수

Azure AI 서비스에는 Cloud Security Alliance STAR 인증, FedRAMP Moderate 및 HIPAA BAA가 있습니다.

개인 정보 및 데이터 관리를 이해하려면 [보안 센터](#)로 이동하세요.

도움말 및 지원

Azure AI 서비스는 지능형 애플리케이션을 만드는 데 도움이 되는 몇 가지 지원 옵션을 제공합니다. Azure AI 서비스에는 특정 질문에 답변하는 데 도움이 되는 강력한 개발자 커뮤니티도 있습니다. 사용 가능한 지원 옵션의 전체 목록은 [Azure AI 서비스 지원 및 도움말 옵션](#)을 참조하세요.

다음 단계

- [Azure를 시작](#)하는 방법 알아보기
- Azure AI 스튜디오에서 Azure AI 서비스와 더 많은 서비스를 사용해 보시겠습니까?
- Azure AI 서비스 비용 계획 및 관리

Azure AI 서비스에 대한 자연어 지원

아티클 • 2024. 03. 20.

Azure AI 서비스를 사용하면 사용자를 보고, 듣고, 표현하고, 이해하는 애플리케이션을 빌드할 수 있습니다. 언어 지원 기능을 사용하면 사용자가 자연스럽게 애플리케이션과 통신하고 글로벌 지원에 힘을 실어줄 수 있습니다. 테이블의 링크를 사용하여 서비스별로 언어 지원 및 가용성을 볼 수 있습니다.

언어 지원 서비스

다음 표에서는 지원되는 서비스의 언어 지원 참조 문서에 대한 링크를 제공합니다.

[+] 테이블 확장

Azure AI 언어 지원	설명
 Content Moderator(사용 중지됨)	불쾌감을 줄 수 있는 콘텐츠 또는 원치 않는 콘텐츠를 탐지합니다.
 문서 인텔리전스	문서를 지능형 데이터 기반 솔루션으로 전환합니다.
 Immersive Reader	사용자가 텍스트를 읽고 이해할 수 있도록 지원합니다.
 언어 서비스	업계 최고의 자연어 이해 기능을 사용하여 앱을 빌드합니다.
 Language understanding(LUIS)(사용 중지됨)	앱에서 자연어를 이해합니다.
 QnA Maker(사용 중지됨)	정보를 탐색하기 쉬운 질문과 답변으로 정리합니다.
 음성 서비스	음성 텍스트 변환, 텍스트 음성 변환, 번역 및 화자 인식 애플리케이션을 구성합니다.
 Translator	100개 이상의 사용 중, 위험에 처한 언어 및 방언을 번역합니다.
 Video Indexer	비디오에서 실행 가능한 인사이트를 추출합니다.
 비전	이미지 및 비디오의 콘텐츠를 분석합니다.

언어 독립적 서비스

이러한 Azure AI 서비스는 언어에 구애받지 않으며 인간 언어를 기반으로 한 제한이 없습니다.

[+] 테이블 확장

Azure AI 서비스	설명
 Anomaly Detector	잠재적인 문제를 조기에 식별합니다.
 Custom Vision	비즈니스에 대한 이미지 인식을 사용자 지정합니다.
 Face	이미지에서 사람과 감정을 감지 및 식별합니다.
 Personalizer	사용자를 위한 풍부하고 개인화된 환경을 만듭니다.

참고 항목

- [Azure AI 서비스란?](#)
- [거래처 만들기](#)

빠른 시작: Azure AI 서비스에 대한 다중 서비스 리소스 만들기

아티클 • 2024. 04. 12.

Azure AI 서비스에 대한 다중 서비스 리소스를 만들고 관리하는 방법을 알아봅니다. 다중 서비스 리소스를 통해 단일 키 및 엔드포인트를 사용하여 여러 Azure AI 서비스에 액세스 할 수 있습니다. 또한 사용하는 서비스의 청구를 통합합니다.

서로 다른 두 리소스, 다중 서비스 리소스 또는 단일 서비스 리소스를 통해 Azure AI 서비스에 액세스할 수 있습니다.

- **다중 서비스 리소스**
 - 단일 키와 엔드포인트로 여러 Azure AI 서비스에 액세스합니다.
 - 사용하는 서비스의 청구를 통합합니다.
- **단일 서비스 리소스**
 - 만든 각 서비스에 대해 고유한 키와 엔드포인트를 사용하여 단일 Azure AI 서비스에 액세스합니다.
 - 대부분의 Azure AI 서비스는 무료 체험 계층을 제공합니다.

Azure AI 서비스는 Azure 구독에서 만든 Azure [리소스](#)입니다. 리소스를 만든 후 생성된 키와 엔드포인트를 사용하여 애플리케이션을 인증할 수 있습니다.

다중 서비스 리소스를 사용하는 지원되는 서비스

다중 서비스 리소스를 사용하면 단일 키와 엔드포인트를 사용하여 다음 Azure AI 서비스에 액세스할 수 있습니다. 이러한 링크를 사용하여 빠른 시작 문서, 샘플 등을 찾아 리소스 사용을 시작합니다.

[+] 테이블 확장

서비스	설명
 Content Moderator(사용 중지됨)	불쾌감을 줄 수 있는 콘텐츠 또는 원치 않는 콘텐츠를 탐지합니다.
 Custom Vision	비즈니스에 맞게 이미지 인식을 사용자 지정합니다.
 문서 인텔리전스	문서를 지능형 데이터 기반 솔루션으로 전환합니다.
 Face	이미지에서 사람과 감정을 감지 및 식별합니다.
 언어	업계 최고의 자연어 이해 기능을 사용하여 앱을 빌드합니다.

서비스	설명
 음성	음성 텍스트 변환, 텍스트 음성 변환, 번역 및 화자 인식.
 Translator	AI 기반 번역 기술을 사용하여 100개 이상의 사용 중인 위험에 처한 사라질 위기의 언어 및 방언을 번역합니다.
 비전	이미지 및 비디오의 콘텐츠를 분석합니다.

필수 조건

- 유료 Azure 구독 - [체험 구독 만들기](#)
- 책임 있는 AI 약관에 동의하고 리소스를 만들려면 Azure 계정에 **Cognitive Services Contributor** 역할이 할당되어 있어야 합니다. 이 역할을 계정에 할당하려면 [역할 할당](#)의 단계를 수행하거나 관리자에게 문의하세요.

새 다중 서비스 리소스 만들기

다중 서비스 리소스는 포털의 **Azure AI 서비스 > Azure AI 서비스 다중 서비스 계정**에 나열됩니다. 다중 서비스 리소스를 만들려면 다음 지침을 따릅니다.

- 다중 서비스 리소스를 만들려면 다음 링크를 선택합니다.

<https://portal.azure.com/#create/Microsoft.CognitiveServicesAllInOne>

- 만들기 페이지에서 다음 정보를 제공합니다.

 테이블 확장

프로젝트 설명 세부 정보	
구독	사용 가능한 Azure 구독 중 하나를 선택합니다.
리소스 그룹	Azure AI 서비스 리소스를 포함할 Azure 리소스 그룹입니다. 새 그룹을 만들거나 기존 그룹에 추가할 수 있습니다.
지역	Azure AI 서비스 인스턴스의 위치입니다. 다른 위치를 사용하면 대기 시간이 발생할 수 있지만 리소스의 런타임 가용성에는 영향을 주지 않습니다.
이름	Azure AI 서비스 리소스를 설명하는 이름입니다. 예를 들어 <i>MyCognitiveServicesResource</i> 와 같은 이름을 사용합니다.
가격 책정 계층	Azure AI 서비스 계정의 비용은 선택한 옵션 및 사용량에 따라 다릅니다. 자세한 내용은 API 가격 책정 세부 정보 를 참조하세요.

Create Azure AI services

Basics Network Identity Tags Review + create

Get access to Vision, Language, Search, and Speech Azure AI services with a single API key. Quickly connect services together to achieve more insights into your content and easily integrate with other services like Azure Search.

[Learn more](#)

Project Details

Subscription * ⓘ

Resource group * ⓘ

[Create new](#)

Instance Details

Region ⓘ

Name * ⓘ

✓

i Location specifies the region only for included regional services. This does not specify a region for included non-regional services. Click here for more details.

Pricing tier * ⓘ

- 필요에 따라 리소스에 대한 다른 설정을 구성하고 조건을 읽고 수락한 다음(해당하는 경우) **검토 + 만들기**를 선택합니다.

💡 팁

구독에서 Azure AI 서비스 리소스 만들기를 허용하지 않는 경우 [Azure Portal](#), [PowerShell 명령](#) 또는 [Azure CLI 명령](#)을 사용하여 [Azure 리소스 공급자](#)의 권한을 사용하도록 설정해야 할 수도 있습니다. 구독 소유자가 아닌 경우 구독 소유자 또는 관리자 역할이 있는 사용자에게 대신 등록을 완료해 달라고 요청하거나 계정에 /register/action 권한을 부여해 달라고 요청하세요.

리소스의 키 가져오기

- 리소스가 성공적으로 배포되면 다음 단계>**리소스로 이동**을 선택합니다.

The screenshot shows the 'Deployment details' section of the Azure portal. It lists a single resource, 'AzureAIIMulti', which is an 'Azure AI service'. The status is 'Created'. There is a 'Go to resource' button at the bottom.

- 열리는 빠른 시작 창에서 리소스 엔드포인트에 액세스하고 키를 관리할 수 있습니다.

인증을 위한 환경 변수 구성

Azure AI 서비스 리소스에 액세스하려면 애플리케이션을 인증해야 합니다. 리소스 키에 대한 환경 변수를 설정하려면 콘솔 창을 열고 운영 체제 및 개발 환경에 대한 지침을 따릅니다. `COGNITIVE_SERVICE_KEY` 환경 변수를 설정하려면 `your-key`를 리소스에 대한 키 중 하나로 바꿉니다.

프로덕션의 경우 암호로 보호된 비밀 자격 증명 모음과 같은 자격 증명을 저장하고 액세스하는 안전한 방법을 사용합니다. 테스트를 위해서는 환경 변수에 쓰는 것이 표준 사례이지만 환경 변수는 로컬 컴퓨터에 일반 텍스트로 저장된다는 점에 유의하세요.

💡 팁

코드에 키를 직접 포함하지 말고 공개적으로 게시하지 마세요. [Azure Key Vault](#)와 같은 추가 인증 옵션은 Azure AI 서비스 [보안](#) 문서를 참조하세요.

Windows

PowerShell에는 [비밀 저장소](#) 또는 [Azure KeyVault](#)와 같은 플랫폼에 보안 문자열을 저장하기 위한 확장 가능한 솔루션 [비밀 관리](#) 기능이 있습니다.

보안 문자열을 호스트하도록 비밀 저장소를 설정하려면 [비밀 저장소 사용 시작](#) 문서를 참조하세요. 그런 후 다음 예제를 사용하여 api 키를 저장합니다.

PowerShell

```
Set-Secret -Name COGNITIVE_SERVICE_KEY -value your-key
```

테스트 환경의 경우 PowerShell의 `$Env:` 구문을 사용하여 현재 세션에 대해서만 환경 변수를 설정하거나 `setx` 명령을 사용하여 세션과 관계없이 해당 변수를 계속 사용하도록 할 수 있습니다. 이러한 값은 Windows 레지스트리 키에 일반 텍스트로 저장됩니다.

PowerShell

```
$Env:COGNITIVE_SERVICE_KEY = your-key
```

콘솔

```
setx COGNITIVE_SERVICE_KEY your-key
```

`setx`를 사용하여 환경 변수를 추가한 후에는 실행 중인 콘솔 또는 환경 변수를 읽는 데 필요한 다른 프로그램을 다시 시작해야 할 수 있습니다. 예를 들어 편집기로 Visual Studio를 사용하는 경우 Visual Studio를 다시 시작한 후 예제를 실행합니다.

Speech 리소스 지역에 대한 환경 변수를 설정하려면 동일한 단계를 따릅니다.

`COGNITIVE_SERVICE_REGION`을 해당 리소스의 지역으로 설정합니다. 예: `westus`.

리소스 정리

Azure AI 서비스 구독을 정리하고 제거하려면 리소스 또는 리소스 그룹을 삭제할 수 있습니다. 리소스 그룹을 삭제하면 그룹에 포함된 모든 리소스가 함께 삭제됩니다.

1. Azure Portal에서 왼쪽의 메뉴를 확장하여 서비스 메뉴를 열고 **리소스 그룹**을 선택하여 리소스 그룹 목록을 표시합니다.
2. 삭제할 리소스가 포함된 리소스 그룹을 찾습니다.
3. 전체 리소스 그룹을 삭제하려면 리소스 그룹 이름을 선택합니다. 다음 페이지에서 **리소스 그룹 삭제**를 선택하고 확인합니다.
4. Azure AI 서비스 리소스만 삭제하려면 리소스 그룹을 선택하여 해당 리소스 내의 모든 리소스를 확인합니다. 다음 페이지에서 삭제할 리소스를 선택하고 해당 행의 줄 임표 메뉴를 선택한 다음, **삭제**를 선택합니다.

다음 단계

- 이제 리소스가 있으므로 [지원되는 Azure AI 서비스](#) 중 하나에서 API 요청을 인증할 수 있습니다.

Bicep을 사용하여 Azure AI 서비스 리소스 만들기

아티클 • 2024. 04. 10.

이 빠른 시작에 따라 Bicep을 사용하여 Azure AI 서비스 리소스를 만듭니다.

Azure AI 서비스는 개발자가 직접적인 AI 또는 데이터 과학 기술이나 지식 없이도 애플리케이션에 인지 인텔리전스를 구축하는 데 도움이 되는 클라우드 기반 AI(인공 지능) 서비스입니다. 인기 있는 개발 언어로 REST API 및 클라이언트 라이브러리 SDK를 통해 사용할 수 있습니다. Azure AI 서비스를 사용하면 개발자는 보고 듣고 말하고 분석할 수 있는 인지 솔루션을 통해 애플리케이션에 인지 기능을 쉽게 추가할 수 있습니다.

Bicep은 선언적 구문을 사용하여 Azure 리소스를 배포하는 DSL(도메인 특정 언어)입니다. 간결한 구문, 신뢰할 수 있는 형식 안전성 및 코드 다시 사용에 대한 지원을 제공합니다. Bicep은 Azure에서 코드형 인프라 솔루션에 대한 최고의 제작 환경을 제공합니다.

고려해야 할 사항

Bicep을 사용하여 Azure AI 서비스 리소스를 만들면 다중 서비스 리소스를 만들 수 있습니다. 다음을 수행할 수 있습니다.

- 단일 키와 앤드포인트로 여러 Azure AI 서비스에 액세스합니다.
- 사용하는 여러 서비스의 대금 청구를 통합합니다.
- Azure AI 비전에서 공간 분석을 사용하거나 Azure AI 언어에서 Text Analytics for Health를 사용하려는 경우 사용 약관을 검토하고 승인할 수 있도록 Azure Portal에서 첫 번째 비전 또는 언어 리소스를 만들어야 합니다. [Azure AI 언어](#), [Azure AI 비전](#)에서 이 작업을 수행할 수 있습니다. 그런 다음, 동일한 Azure 구독에서 모든 배포 도구(예: SDK, CLI 또는 ARM 템플릿)를 사용하여 후속 리소스를 만들 수 있습니다.

필수 조건

- Azure 구독이 아직 없는 경우 [체험판 구독을 만듭니다](#).

Bicep 파일 검토

이 빠른 시작에서 사용되는 Bicep 파일은 [Azure 빠른 시작 템플릿](#)에서 나온 것입니다.

① 참고

- 다른 리소스 `kind`(아래 나열됨)를 사용하는 경우 사용하려는 [가격 책정 계층](#) 과 일치하도록 `sku` 매개 변수를 변경해야 할 수 있습니다. 예를 들어 `TextAnalytics` 종류는 `S0` 대신 `S`를 사용합니다.
- 대부분의 Azure AI 서비스에는 서비스를 시도하는 데 사용할 수 있는 체험 `F0` 가격 책정 계층이 있습니다.

`sku` 매개 변수를 원하는 [가격 책정](#) 인스턴스로 변경해야 합니다. `sku`는 사용 중인 리소스 `kind`에 따라 달라집니다. 예를 들어 `TextAnalytics`

```
Bicep

@description('That name is the name of our application. It has to be unique. Type a name followed by your resource group name. (<name>-<resourceGroupName>)')
param cognitiveServiceName string =
'CognitiveService-${uniqueString(resourceGroup().id)}'

@description('Location for all resources.')
param location string = resourceGroup().location

@allowed([
'S0'
])
param sku string = 'S0'

resource cognitiveService 'Microsoft.CognitiveServices/accounts@2021-10-01' =
{
  name: cognitiveServiceName
  location: location
  sku: {
    name: sku
  }
  kind: 'CognitiveServices'
  properties: {
    apiProperties: {
      statisticsEnabled: false
    }
  }
}
```

하나의 Azure 리소스는 Bicep 파일에 정의됩니다. `Microsoft.CognitiveServices/accounts`는 Azure AI 서비스 리소스임을 지정합니다. Bicep 파일의 `kind` 필드는 리소스 유형을 정의합니다.

다음 표에서는 Azure AI 서비스의 제품 및 가격 책정에 대한 정보를 제공합니다.

다중 서비스

[+] 테이블 확장

서비스	종류
여러 서비스 자세한 내용은 가격 책정 페이지 를 참조하십시오.	CognitiveServices

비전

[+] 테이블 확장

서비스	종류
비전	ComputerVision
Custom Vision - 예측	CustomVision.Prediction
Custom Vision - 학습	CustomVision.Training
Face	Face
문서 인텔리전스	FormRecognizer

음성

[+] 테이블 확장

서비스	종류
음성	SpeechServices

언어

[+] 테이블 확장

서비스	종류
언어 이해(LUIS)	LUIS
QnA Maker	QnAMaker
언어	TextAnalytics
텍스트 번역	TextTranslation

의사 결정

[+] 테이블 확장

서비스	종류
Anomaly Detector	AnomalyDetector
Content Moderator	ContentModerator
Personalizer	Personalizer

Azure OpenAI

[+] 테이블 확장

서비스	종류
Azure OpenAI	OpenAI

가격 책정 계층 및 요금 청구

가격 책정 계층(및 청구되는 금액)은 인증 정보를 사용하여 전송하는 트랜잭션 수를 기준으로 합니다. 각 가격 책정 계층은 다음을 지정합니다.

- 초당 허용되는 최대 트랜잭션 수(TPS)입니다.
- 가격 책정 계층 내에서 사용하도록 설정된 서비스 기능입니다.
- 미리 정의된 트랜잭션 수에 대한 비용입니다. 이 숫자를 초과하면 서비스에 대한 [가격 책정 세부 정보](#)에 지정된 대로 추가 요금이 발생합니다.

① 참고

Azure AI 서비스 대부분에서 서비스를 사용해 볼 수 있는 무료 계층이 있습니다. 체험 계층을 사용하려면 리소스의 가격 책정 계층으로 F0을 사용합니다.

Bicep 파일 배포

- Bicep 파일을 main.bicep으로 로컬 컴퓨터에 저장합니다.
- Azure CLI 또는 Azure PowerShell을 사용하여 Bicep 파일을 배포합니다.

CLI

Azure CLI

```
az group create --name exampleRG --location eastus  
az deployment group create --resource-group exampleRG --template-  
file main.bicep
```

배포가 완료되면 배포에 성공했음을 나타내는 메시지가 표시됩니다.

배포된 리소스 검토

Azure Portal, Azure CLI 또는 Azure PowerShell을 사용하여 리소스 그룹에 배포된 리소스를 나열합니다.

CLI

Azure CLI

```
az resource list --resource-group exampleRG
```

리소스 정리

더 이상 필요 없으면 Azure Portal, Azure CLI 또는 Azure PowerShell을 사용하여 리소스 그룹 및 해당 리소스를 삭제합니다.

CLI

Azure CLI

```
az group delete --name exampleRG
```

참고 항목

- Azure AI 서비스를 안전하게 사용하는 방법을 알아보려면 [Azure AI 서비스 요청 인증](#)을 참조하세요.
- Azure AI 서비스 목록은 [Azure AI 서비스란?](#)을 참조하세요.

- Azure AI 서비스에서 지원하는 자연어 목록을 보려면 [자연어 지원](#)을 참조하세요.
- 온-프레미스에서 Azure AI 서비스를 사용하는 방법을 확인하려면 [Azure AI 서비스를 컨테이너로 사용](#)을 참조하세요.
- Azure AI 서비스 사용 비용을 예상하려면 [Azure AI 서비스 계획 및 비용 관리](#)를 참조하세요.

빠른 시작: ARM 템플릿을 사용하여 Azure AI 서비스 리소스 만들기

아티클 • 2024. 04. 10.

이 빠른 시작에서는 ARM 템플릿(Azure Resource Manager 템플릿)을 사용하여 Azure AI 서비스에서 리소스를 만드는 방법을 보여 줍니다.

Azure AI 서비스는 AI 서비스의 클라우드 기반 포트폴리오입니다. 개발자가 AI 또는 데이터 과학에 대한 직접적인 기술이나 지식 없이도 애플리케이션에 인지 인텔리전스를 빌드할 수 있습니다.

Azure AI 서비스가 인기 있는 개발 언어로 REST API 및 클라이언트 라이브러리 SDK를 통해 사용할 수 있습니다. 이 서비스를 사용하면 개발자는 보고 듣고 말하고 분석할 수 있는 인지 솔루션을 통해 애플리케이션에 인지 기능을 쉽게 추가할 수 있습니다.

Azure AI 서비스 리소스를 만들어 다음을 수행할 수 있습니다.

- 단일 키와 엔드포인트로 Azure의 여러 AI 서비스에 액세스합니다.
- 사용하는 여러 서비스의 대금 청구를 통합합니다.

[Azure Resource Manager 템플릿](#)은 프로젝트에 대한 인프라 및 구성을 정의하는 JSON(JavaScript Object Notation) 파일입니다. 이 템플릿은 선언적 구문을 사용합니다. 배포를 만들기 위한 프로그래밍 명령의 시퀀스를 작성하지 않고 의도하는 배포를 설명합니다.

필수 조건

- Azure 구독이 아직 없는 경우 [체험판 구독을 만듭니다](#).
- Azure AI 비전에서 공간 분석을 사용하거나 Azure AI 언어에서 Text Analytics for Health를 사용하려는 경우 사용 약관을 검토하고 승인할 수 있도록 Azure Portal에서 첫 번째 비전 또는 언어 리소스를 만들어야 합니다. [Azure AI 언어](#), [Azure AI 비전](#)에서 이 작업을 수행할 수 있습니다. 그런 다음, 동일한 Azure 구독에서 모든 배포 도구(예: SDK, CLI 또는 ARM 템플릿)를 사용하여 후속 리소스를 만들 수 있습니다.

템플릿 검토

이 빠른 시작에서 사용되는 템플릿은 [Azure 빠른 시작 템플릿](#)에서 가져온 것입니다.

JSON

```
{
    "$schema": "https://schema.management.azure.com/schemas/2019-04-01/deploymentTemplate.json#",
    "contentVersion": "1.0.0.0",
    "metadata": {
        "_generator": {
            "name": "bicep",
            "version": "0.15.31.15270",
            "templateHash": "17000396405303018145"
        }
    },
    "parameters": {
        "cognitiveServiceName": {
            "type": "string",
            "defaultValue": "[format('CognitiveService-{0}', uniqueString(resourceGroup().id))]",
            "metadata": {
                "description": "That name is the name of our application. It has to be unique.Type a name followed by your resource group name. (<name>-<resourceGroupName>)"
            }
        },
        "location": {
            "type": "string",
            "defaultValue": "[resourceGroup().location]",
            "metadata": {
                "description": "Location for all resources."
            }
        },
        "sku": {
            "type": "string",
            "defaultValue": "S0",
            "allowedValues": [
                "S0"
            ]
        }
    },
    "resources": [
    {
        "type": "Microsoft.CognitiveServices/accounts",
        "apiVersion": "2021-10-01",
        "name": "[parameters('cognitiveServiceName')]",
        "location": "[parameters('location')]",
        "sku": {
            "name": "[parameters('sku')]"
        },
        "kind": "CognitiveServices",
        "properties": {
            "apiProperties": {
                "statisticsEnabled": false
            }
        }
    }
]
```

```
]  
}
```

하나의 Azure 리소스는 Bicep 파일에 정의됩니다. [Microsoft.CognitiveServices/accounts](#) 는 Azure AI 서비스 리소스임을 지정합니다. Bicep 파일의 `kind` 필드는 리소스 유형을 정의합니다.

다음 표에서는 Azure AI 서비스의 제품 및 가격 책정에 대한 정보를 제공합니다.

다중 서비스

[+] 테이블 확장

서비스	종류
여러 서비스 자세한 내용은 가격 책정 페이지 를 참조하십시오.	CognitiveServices

비전

[+] 테이블 확장

서비스	종류
비전	ComputerVision
Custom Vision - 예측	CustomVision.Prediction
Custom Vision - 학습	CustomVision.Training
Face	Face
문서 인텔리전스	FormRecognizer

음성

[+] 테이블 확장

서비스	종류
음성	SpeechServices

언어

[+] 테이블 확장

서비스	종류
언어 이해(LUIS)	LUIS
QnA Maker	QnAMaker
언어	TextAnalytics
텍스트 번역	TextTranslation

의사 결정

[+] 테이블 확장

서비스	종류
Anomaly Detector	AnomalyDetector
Content Moderator	ContentModerator
Personalizer	Personalizer

Azure OpenAI

[+] 테이블 확장

서비스	종류
Azure OpenAI	OpenAI

가격 책정 계층 및 요금 청구

가격 책정 계층(및 청구되는 금액)은 인증 정보를 사용하여 전송하는 트랜잭션 수를 기준으로 합니다. 각 가격 책정 계층은 다음을 지정합니다.

- 초당 허용되는 최대 트랜잭션 수(TPS)입니다.
- 가격 책정 계층 내에서 사용하도록 설정된 서비스 기능입니다.
- 미리 정의된 트랜잭션 수에 대한 비용입니다. 이 숫자를 초과하면 서비스에 대한 [가격 책정 세부 정보](#)에 지정된 대로 추가 요금이 발생합니다.

① 참고

Azure AI 서비스 대부분에서 서비스를 사용해 볼 수 있는 무료 계층이 있습니다. 체험 계층을 사용하려면 리소스의 가격 책정 계층으로 F0 을 사용합니다.

템플릿 배포

Azure Portal

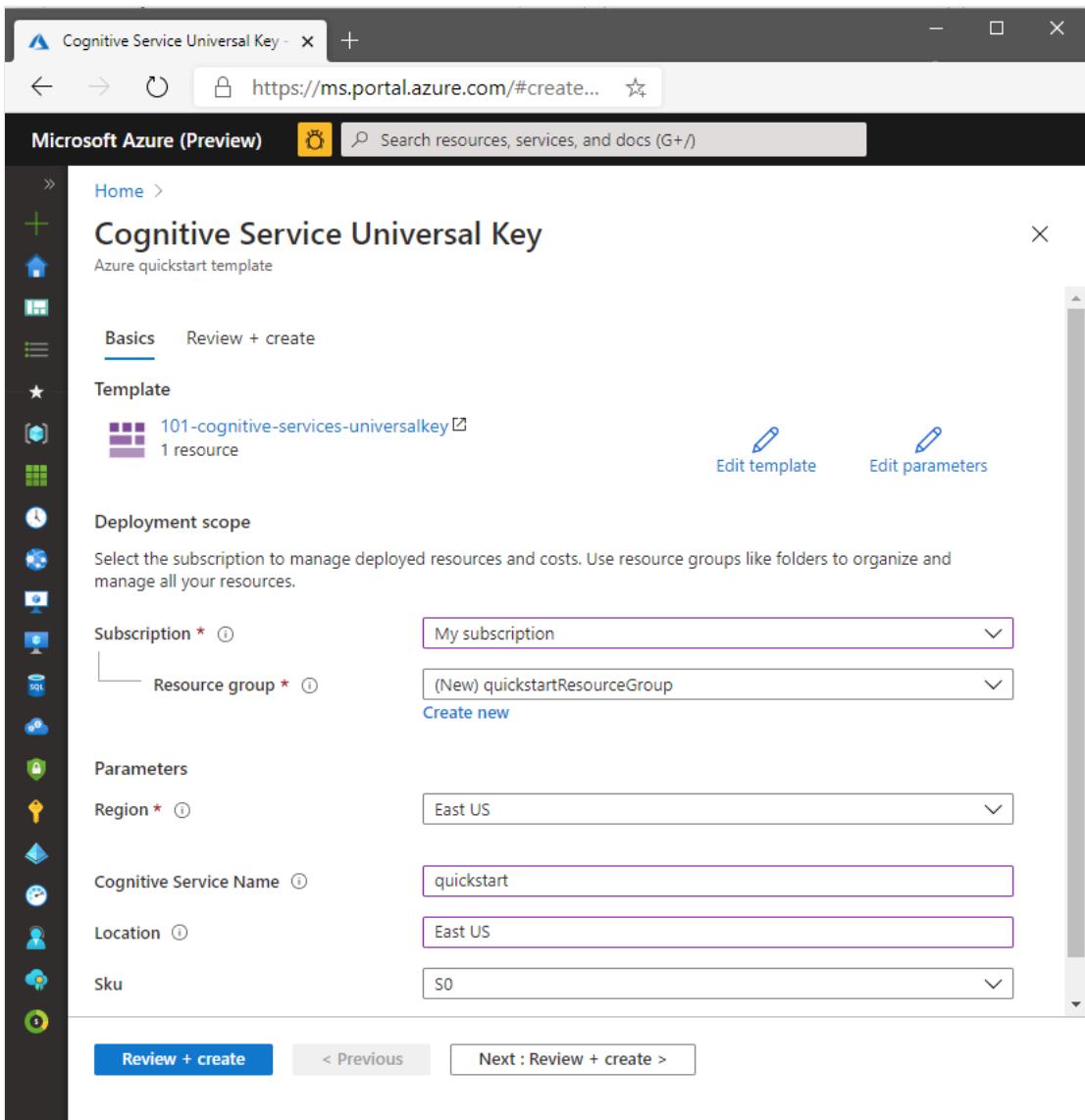
1. Azure에 배포 단추를 선택합니다.



2. 다음 값을 입력합니다.

[] 테이블 확장

값	Description
구독	Azure 구독을 선택합니다.
리소스 그룹	새로 만들기를 선택하고 리소스 그룹의 고유한 이름을 입력한 다음, 확인을 선택합니다.
지역	지역(예: 미국 동부)을 선택합니다.
Cognitive Service 이름	값을 Azure AI 서비스 리소스의 고유한 이름으로 바꿉니다. 다음 섹션에서 배포의 유효성을 검사할 때 이 이름이 필요합니다.
위치	선택한 지역으로 바꿉니다.
Sku	리소스의 가격 책정 계층 을 선택합니다.



3. 검토 + 만들기를 선택한 후 만들기를 선택합니다. 배포에 성공하면 리소스로 이동 단추를 사용할 수 있습니다.

💡 팁

구독에서 Azure AI 서비스 리소스 만들기를 허용하지 않는 경우 [Azure Portal](#), [PowerShell 명령](#) 또는 [Azure CLI 명령](#)을 사용하여 [Azure 리소스 공급자](#)의 권한을 사용하도록 설정해야 할 수도 있습니다. 구독 소유자가 아닌 경우 구독 소유자 또는 관리자 역할을 가진 사람에게 등록을 완료하도록 요청합니다. 또는 계정에 `/register/action` 권한이 부여되도록 요청합니다.

배포된 리소스 검토

배포가 완료되면 **리소스로 이동** 단추를 선택하여 새 리소스를 볼 수 있습니다. 다음 방법으로 리소스 그룹을 찾을 수도 있습니다.

1. 왼쪽 패널에서 **리소스 그룹** 선택
2. 리소스 그룹 이름을 선택합니다.

리소스 정리

Azure AI 서비스 구독을 정리하고 제거하려는 경우 리소스 또는 리소스 그룹을 삭제할 수 있습니다. 리소스 그룹을 삭제하면 그룹에 포함된 다른 모든 리소스가 함께 삭제됩니다.

Azure Portal

1. 왼쪽 창에서 **리소스 그룹**을 선택하여 리소스 그룹의 목록을 표시합니다.
2. 삭제할 리소스가 포함된 리소스 그룹을 찾습니다.
3. 리소스 그룹을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **리소스 그룹 삭제**를 선택한 후 확인합니다.

관련 콘텐츠

- Azure AI 서비스를 안전하게 사용하는 방법을 알아보려면 [Azure AI 서비스에 대한 요청 인증](#)을 참조하세요.
- Azure AI 서비스 목록은 [Azure AI 서비스란?](#)을 참조하세요.
- Azure AI 서비스에서 지원하는 자연어 목록을 보려면 [Azure AI 서비스의 자연어 지원](#)을 참조하세요.
- 온-프레미스에서 Azure AI 서비스를 사용하는 방법을 이해하려면 [Azure AI 컨테이너란?](#)을 참조하세요.
- Azure AI 서비스 사용 비용을 예상하려면 [Azure AI Studio의 비용 계획 및 관리를](#) 참조하세요.

빠른 시작: Terraform을 사용하여 Azure AI 서비스 리소스 만들기

아티클 • 2024. 04. 07.

ⓘ AI-assisted content. Content was created by a human author with the help of AI. A human author reviewed and revised the content as needed. [Learn more](#)

이 문서에서는 Terraform을 사용하여 [Terraform](#)을 사용하여 Azure AI 서비스 계정을 만드는 방법을 보여줍니다.

Azure AI 서비스는 개발자가 직접적인 AI 또는 데이터 과학 기술이나 지식 없이도 애플리케이션에 인지 인텔리전스를 구축하는 데 도움이 되는 클라우드 기반 AI(인공 지능) 서비스입니다. 인기 있는 개발 언어로 REST API 및 클라이언트 라이브러리 SDK를 통해 사용할 수 있습니다. Azure AI 서비스를 사용하면 개발자는 보고 듣고 말하고 분석할 수 있는 인지 솔루션을 통해 애플리케이션에 인지 기능을 쉽게 추가할 수 있습니다.

[Terraform](#)은 클라우드 인프라의 정의, 미리 보기 및 배포를 사용합니다. Terraform을 사용하는 경우 [HCL 구문](#)을 사용하여 구성 파일을 만듭니다. HCL 구문을 사용하면 클라우드 공급자(예: Azure) 그리고 클라우드 인프라를 구성하는 요소를 지정할 수 있습니다. 구성 파일을 만든 후 배포되기 전에 인프라 변경을 미리 볼 수 있는 [실행 계획](#)를 만듭니다. 변경 내용을 확인 한 후에는 실행 계획을 적용하여 인프라를 배포합니다.

이 문서에서는 다음 방법을 설명합니다.

- ✓ [random_pet](#)을 사용하여 Azure 리소스 그룹 이름에 대한 임의 애완동물 이름 만들기
- ✓ [azurerm_resource_group](#)을 사용하여 Azure 리소스 그룹 만들기
- ✓ [random_string](#)을 사용하여 임의 문자열 만들기
- ✓ [azurerm_cognitive_account](#)를 사용하여 Azure AI 서비스 계정을 만듭니다.

필수 조건

- [Terraform 설치 및 구성](#)

Terraform 코드 구현

ⓘ 참고

이 문서의 샘플 코드는 [Azure Terraform GitHub 리포지토리](#)에 있습니다.

[Terraform의 현재 및 이전 버전의 테스트 결과](#)가 포함된 로그 파일을 볼 수 있습니다.

다.

[Terraform을 사용하여 Azure 리소스를 관리하는 방법을 보여 주는 추가 문서 및 샘플 코드를 참조하세요.](#)

1. 샘플 Terraform 코드를 테스트 및 실행할 디렉터리를 만들고 현재 디렉터리로 만듭니다.
2. `main.tf`라는 파일을 만들고 다음 코드를 삽입합니다.

Terraform

```
resource "random_pet" "rg_name" {
    prefix = var.resource_group_name_prefix
}

resource "azurerm_resource_group" "rg" {
    name      = random_pet.rg_name.id
    location = var.resource_group_location
}

resource "random_string" "azurerm_cognitive_account_name" {
    length  = 13
    lower   = true
    numeric = false
    special = false
    upper   = false
}

resource "azurerm_cognitive_account" "cognitive_service" {
    name          =
    "CognitiveService-${random_string.azurerm_cognitive_account_name.result}"
    location      = azurerm_resource_group.rg.location
    resource_group_name = azurerm_resource_group.rg.name
    sku_name      = var.sku
    kind          = "CognitiveServices"
}
```

3. `outputs.tf`라는 파일을 만들고 다음 코드를 삽입합니다.

Terraform

```
output "resource_group_name" {
    value = azurerm_resource_group.rg.name
}

output "azurerm_cognitive_account_name" {
```

```
    value = azurerm_cognitive_account.cognitive_service.name
}
```

4. providers.tf라는 파일을 만들고 다음 코드를 삽입합니다.

Terraform

```
terraform {
  required_version = ">=1.0"
  required_providers {
    azurerm = {
      source  = "hashicorp/azurerm"
      version = "~>3.0"
    }
    random = {
      source  = "hashicorp/random"
      version = "~>3.0"
    }
  }
  provider "azurerm" {
    features {}
  }
}
```

5. variables.tf라는 파일을 만들고 다음 코드를 삽입합니다.

Terraform

```
variable "resource_group_location" {
  type     = string
  description = "Location for all resources."
  default   = "eastus"
}

variable "resource_group_name_prefix" {
  type     = string
  description = "Prefix of the resource group name that's combined with
a random ID so name is unique in your Azure subscription."
  default   = "rg"
}

variable "sku" {
  type     = string
  description = "The sku name of the Azure Analysis Services server to
create. Choose from: B1, B2, D1, S0, S1, S2, S3, S4, S8, S9. Some skus
are region specific. See https://docs.microsoft.com/en-
us/azure/analysis-services/analysis-services-overview#availability-by-
region"
  default   = "S0"
}
```

Terraform 초기화

[terraform init](#) 를 실행하여 Terraform 배포를 초기화합니다. 이 명령은 Azure 리소스를 관리하는 데 필요한 Azure 공급자를 다운로드합니다.

```
콘솔
```

```
terraform init -upgrade
```

주요 정보:

- upgrade 매개 변수는 필요한 공급자 플러그 인을 구성의 버전 제약 조건을 준수하는 최신 버전으로 업그레이드합니다.

Terraform 실행 계획 만들기

[terraform plan](#) 을 실행하여 실행 계획을 만듭니다.

```
콘솔
```

```
terraform plan -out main.tfplan
```

주요 정보:

- terraform plan 명령은 실행 계획을 만들지만 실행하지는 않습니다. 대신 구성 파일에 지정된 구성을 만드는 데 필요한 작업을 결정합니다. 이 패턴을 사용하면 실제 리소스를 변경하기 전에 실행 계획이 예상과 일치하는지 확인할 수 있습니다.
- 선택 사항인 -out 매개 변수를 사용하여 계획의 출력 파일을 지정할 수 있습니다. -out 매개 변수를 사용하면 검토한 계획이 정확하게 적용됩니다.

Terraform 실행 계획 적용

[terraform apply](#) 를 실행하여 실행 계획을 클라우드 인프라에 적용합니다.

```
콘솔
```

```
terraform apply main.tfplan
```

주요 정보:

- 예시 terraform apply 명령은 이전에 terraform plan -out main.tfplan 를 실행했다고 가정합니다.

- `-out` 매개 변수에 다른 파일 이름을 지정한 경우 `terraform apply`에 대한 호출에서 동일한 파일 이름을 사용합니다.
- `-out` 매개 변수를 사용하지 않은 경우 매개 변수 없이 `terraform apply`를 호출합니다.

결과 확인

Azure CLI

1. Azure AI 서비스 계정이 생성된 Azure 리소스 이름을 가져옵니다.

콘솔

```
resource_group_name=$(terraform output -raw resource_group_name)
```

2. Azure AI 서비스 계정 이름을 가져옵니다.

콘솔

```
azurerm_cognitive_account_name=$(terraform output -raw  
azurerm_cognitive_account_name)
```

3. [az Cognitiveservices account show](#)를 실행하여 이 문서에서 만든 Azure AI 서비스 계정을 표시합니다.

Azure CLI

```
az cognitiveservices account show --name  
$azurerm_cognitive_account_name \  
--resource-group  
$resource_group_name
```

리소스 정리

Terraform을 통해 리소스를 만들 필요가 더 이상 없으면 다음 단계를 수행합니다.

1. [terraform 플랜](#)을 실행하고 `destroy` 플래그를 지정합니다.

콘솔

```
terraform plan -destroy -out main.destroy.tfplan
```

주요 정보:

- `terraform plan` 명령은 실행 계획을 만들지만 실행하지는 않습니다. 대신 구성 파일에 지정된 구성을 만드는 데 필요한 작업을 결정합니다. 이 패턴을 사용하면 실제 리소스를 변경하기 전에 실행 계획이 예상과 일치하는지 확인할 수 있습니다.
- 선택 사항인 `-out` 매개 변수를 사용하여 계획의 출력 파일을 지정할 수 있습니다. `-out` 매개 변수를 사용하면 검토한 계획이 정확하게 적용됩니다.

2. [terraform apply](#) 를 실행하여 실행 계획을 적용합니다.

콘솔

```
terraform apply main.destroy.tfplan
```

Azure의 Terraform 문제 해결

[Azure에서 Terraform을 사용할 때 일반적인 문제 해결](#)

다음 단계

- [Azure AI 리소스에 대해 자세히 알아보기](#)

Azure AI 서비스 및 AI 에코시스템

아티클 • 2024. 03. 10.

[Azure AI 서비스](#)는 텍스트 분석을 통한 정서적 감정 분석이나 이미지 분석을 통한 개체 또는 얼굴 인식과 같은 일반적인 문제를 해결하기 위한 기능을 제공합니다. 이 서비스를 사용하기 위해 특별한 기계 학습 또는 데이터 과학 지식이 필요하지 않습니다.

Azure Machine Learning

Azure AI 서비스와 Azure Machine Learning은 둘 다 AI(인공 지능)를 적용하여 비즈니스 작업을 향상시킬 수 있는 최종 목표를 가지지만 각 제품에서 이러한 기능을 제공하는 방법은 서로 다릅니다.

일반적으로 대상 그룹은 다음과 같습니다.

- Azure AI 서비스는 컴퓨터 학습 환경이 없는 개발자를 위한 것입니다.
- Azure Machine Learning은 데이터 과학자에 맞게 조정됩니다.

빅 데이터용 Azure AI 서비스

빅 데이터용 Azure AI 서비스를 사용하면 지속적으로 향상되는 인텔리전트 모델을 Apache Spark™ 및 SQL 컴퓨팅에 직접 포함할 수 있습니다. 이러한 도구를 사용하면 개발자가 낮은 수준의 네트워킹 세부 정보를 알고 있을 필요가 없으므로 스마트 분산 애플리케이션을 만드는 데 집중할 수 있습니다. 빅 데이터용 Azure AI 서비스는 Azure Databricks, Azure Synapse, Azure Kubernetes Service 및 Data Connector와 같은 플랫폼 및 커넥터를 지원합니다.

- **대상 사용자:** 데이터 과학자 및 데이터 엔지니어
- **이점:** 빅 데이터용 Azure AI 서비스는 사용자가 Apache Spark™를 통해 테라바이트 단위의 데이터를 위한 채널로 Azure AI 서비스를 사용할 수 있도록 지원합니다. 데이터 저장소가 있는 대규모 인텔리전트 애플리케이션을 쉽게 만들 수 있습니다.
- **UI:** 해당 없음 - 코드만
- **구독:** Azure 계정 + Azure AI 서비스 리소스

Azure AI 서비스에 대한 빅 데이터에 대해 자세히 알아보려면 [Azure Synapse Analytics](#)의 [Azure AI 서비스](#)를 참조하세요.

Azure Functions 및 Azure 서비스 웹 작업

[Azure Functions](#) 및 [Azure App Service 웹 작업](#)은 모두 개발자용으로 설계된 코드 우선 통합 서비스를 제공하며 [Azure App Services](#)를 기반으로 합니다. 이러한 제품은 코드 작성을 위한 서비스 인프라를 제공합니다. 이 코드 내에서 클라이언트 라이브러리와 REST API를 사용하여 서비스를 호출할 수 있습니다.

- **대상 사용자:** 개발자 및 데이터 과학자
- **이점:** 이벤트 트리거 코드를 실행할 수 있는 서비스 컴퓨팅 서비스입니다.
- **UI:** 예
- **구독:** Azure 계정 + Azure AI 서비스 리소스 + Azure Functions 구독

Azure Logic Apps

[Azure Logic Apps](#)는 Power Automate와 동일한 워크플로 디자이너 및 커넥터를 공유하지만 Visual Studio 및 DevOps와의 통합을 포함하여 보다 고급 기능 및 제어를 제공합니다. Power Automate를 사용하면 API에 대한 프록시 또는 래퍼를 제공하는 서비스별 커넥터를 통해 Azure AI 서비스 리소스와 쉽게 통합할 수 있습니다. 이러한 커넥터는 Power Automate에서 사용할 수 있는 것과 동일한 커넥터입니다.

- **대상 사용자:** 개발자, 통합자, IT 전문가, DevOps
- **이점:** 낮은 코드 솔루션에서 고급 옵션과 통합을 제공하는 디자이너 중심(선언적) 개발 모델
- **UI:** 예
- **구독:** Azure 계정 + Azure AI 서비스 리소스 + Logic Apps 배포

Power Automate

Power Automate는 코드를 작성하지 않고도 앱과 서비스 간에 자동화된 워크플로를 생성하는 데 도움이 되는 [Power Platform](#) 서비스입니다. Power Automate 솔루션에서는 Azure AI 서비스 리소스와 쉽게 상호 작용할 수 있도록 여러 커넥터를 제공합니다. Power Automate는 Logic Apps를 기반으로 빌드됩니다.

- **대상 사용자:** 비즈니스 사용자(분석가) 및 SharePoint 관리자
- **이점:** 데스크톱에서 마우스 클릭, 키 입력 및 복사/붙여넣기 단계를 기록하여 반복적인 수동 작업을 자동화합니다.
- **UI 도구:** 예 - UI 전용
- **구독:** Azure 계정 + Azure AI 서비스 리소스 + Power Automate 구독 + Office 365 구독

AI Builder

AI Builder는 프로세스를 자동화하고 결과를 예측하여 비즈니스 성과를 개선하는 데 사용 할 수 있는 Microsoft Power Platform 기능입니다. AI Builder는 포인트 앤 클릭 환경을 통 해 AI의 강력한 기능을 솔루션에 제공합니다. 언어 서비스 및 Azure AI 비전과 같은 많은 Azure AI 서비스가 직접 통합되어 있으므로 자체 Azure AI 서비스를 만들 필요가 없습니다.

- **대상 사용자:** 비즈니스 사용자(분석가) 및 SharePoint 관리자
- **이점:** 포인트 클릭 환경을 통해 AI 기능을 제공하는 턱기 솔루션입니다. 코딩이나 데이터 과학 기술이 필요하지 않습니다.
- **UI 도구:** 예 - UI 전용
- **구독:** AI Builder

다음 단계

- [Azure AI 스튜디오](#)에서 생성 AI 애플리케이션을 빌드하는 방법을 알아봅니다.
- [Azure AI FAQ 문서](#)에서 자주 하는 질문에 대한 답변 얻기
- [Azure Portal](#) 또는 [Azure CLI](#)를 사용하여 Azure AI 서비스 리소스를 만듭니다.
- [서비스 업데이트](#)를 사용하여 최신 상태로 유지합니다.

Azure AI 서비스에 대한 사용자 지정 하위 도메인 이름

아티클 • 2024. 02. 29.

2019년 7월부터 Azure AI 서비스는 [Azure Portal](#), [Azure Cloud Shell](#) 또는 [Azure CLI](#)를 통해 만든 각 리소스에 대해 사용자 지정 하위 도메인 이름을 사용합니다. 특정 Azure 지역의 모든 고객에게 공통적인 지역 엔드포인트와 달리 사용자 지정 하위 도메인 이름은 리소스마다 고유합니다. 인증을 위해 Microsoft Entra ID와 같은 기능을 사용하려면 사용자 지정 하위 도메인 이름이 필요합니다.

이 방법은 기존 리소스에 어떤 영향을 미치나요?

2019년 7월 1일 이전에 만들어진 Azure AI 서비스 리소스는 연결된 서비스에 대한 지역 엔드포인트를 사용합니다. 이러한 엔드포인트는 기존 리소스와 새 리소스를 사용합니다.

Microsoft Entra ID와 같은 기능을 사용할 수 있도록 사용자 지정 하위 도메인 이름을 활용하여 기존 리소스를 마이그레이션하려면 다음 지침을 따르세요.

1. Azure Portal에 로그인하고 사용자 지정 하위 도메인 이름을 추가할 Azure AI 서비스 리소스를 찾습니다.
2. **개요** 블레이드에서 **사용자 지정 도메인 이름 생성**을 찾아 선택합니다.
3. 그러면 리소스에 대해 고유한 사용자 지정 하위 도메인을 만드는 지침과 함께 패널이 열립니다.

⚠ 경고

사용자 지정 하위 도메인 이름을 만든 후에는 변경할 수 없습니다.

기존 리소스를 업데이트해야 하나요?

아니요. 지역 엔드포인트는 신규 및 기존 Azure AI 서비스에서 계속 작동하며 사용자 지정 하위 도메인 이름은 선택 사항입니다. 사용자 지정 하위 도메인 이름이 추가되더라도 지역 엔드포인트는 계속 리소스를 사용합니다.

SDK에서 리소스에 대한 지역을 요청하는 경우 어떻게 되나요?

⚠️ 경고

Speech Services는 프라이빗 엔드포인트만 있는 사용자 지정 하위 도메인을 사용합니다. 다른 모든 경우에는 Speech Services 및 관련 SDK와 함께 지역 엔드포인트를 사용합니다.

지역 엔드포인트와 사용자 지정 하위 도메인 이름이 모두 지원되며 서로 교환하여 사용할 수 있습니다. 그러나 전체 엔드포인트가 필요합니다.

지역 정보는 [Azure Portal](#)의 리소스에 대한 개요 블레이드에서 사용할 수 있습니다. 지역 엔드포인트의 전체 목록은 [지역 엔드포인트 목록이 있나요?](#)를 참조하세요.

사용자 지정 하위 도메인 이름은 지역적인가요?

예. 사용자 지정 하위 도메인 이름을 사용해도 Azure AI 서비스 리소스의 지역적 측면은 변경되지 않습니다.

사용자 지정 하위 도메인 이름에 대한 요구 사항은 무엇인가요?

사용자 지정 하위 도메인 이름은 리소스마다 고유합니다. 이름에는 영숫자 문자와 - 문자만 사용할 수 있습니다. 길이는 2~64자여야 하며, -로 끝날 수 없습니다.

사용자 지정 도메인 이름을 변경할 수 있나요?

아니요. 사용자 지정 하위 도메인 이름을 만들고 리소스와 연결한 후에는 변경할 수 없습니다.

사용자 지정 도메인 이름을 다시 사용할 수 있나요?

각 사용자 지정 하위 도메인 이름은 고유하므로 Azure AI 서비스 리소스에 할당한 사용자 지정 하위 도메인 이름을 다시 사용하려면 기존 리소스를 삭제해야 합니다. 리소스를 삭제한 후에는 사용자 지정 하위 도메인 이름을 다시 사용할 수 있습니다.

지역 엔드포인트 목록이 있나요?

예. 다음은 Azure AI 서비스 리소스에 사용할 수 있는 지역 엔드포인트 목록입니다.

① 참고

Translator 서비스와 Bing Search API는 전역 엔드포인트를 사용합니다.

[] 테이블 확장

엔드포인트 유형	지역	엔드포인트
공용	전역(Translator 및 Bing)	https://api.cognitive.microsoft.com
	오스트레일리아 동부	https://australiaeast.api.cognitive.microsoft.com
	브라질 남부	https://brazilsouth.api.cognitive.microsoft.com
	캐나다 중부	https://canadacentral.api.cognitive.microsoft.com
	미국 중부	https://centralus.api.cognitive.microsoft.com
	동아시아	https://eastasia.api.cognitive.microsoft.com
	미국 동부	https://eastus.api.cognitive.microsoft.com
	미국 동부 2	https://eastus2.api.cognitive.microsoft.com
	프랑스 중부	https://francecentral.api.cognitive.microsoft.com
	인도 중부	https://centralindia.api.cognitive.microsoft.com
	일본 동부	https://japaneast.api.cognitive.microsoft.com
	한국 중부	https://koreacentral.api.cognitive.microsoft.com
	미국 중북부	https://northcentralus.api.cognitive.microsoft.com
	북유럽	https://northeurope.api.cognitive.microsoft.com
	남아프리카 북부	https://southafricanorth.api.cognitive.microsoft.com
	미국 중남부	https://southcentralus.api.cognitive.microsoft.com
	동남아시아	https://southeastasia.api.cognitive.microsoft.com
	영국 남부	https://uksouth.api.cognitive.microsoft.com
	미국 중서부	https://westcentralus.api.cognitive.microsoft.com

엔드포인트 유형	지역	엔드포인트
	서유럽	https://westeurope.api.cognitive.microsoft.com
	미국 서부	https://westus.api.cognitive.microsoft.com
	미국 서부 2	https://westus2.api.cognitive.microsoft.com
US Gov	US Gov 버지니아	https://virginia.api.cognitive.microsoft.us
중국	중국 동부 2	https://chinaeast2.api.cognitive.azure.cn
	중국 북부	https://chinanorth.api.cognitive.azure.cn

참고 항목

- [Azure AI 서비스란?](#)
- [인증](#)

Azure AI 스튜디오 비용 계획 및 관리

아티클 • 2024. 03. 15.

이 문서에서는 Azure AI 스튜디오 비용을 계획하고 관리하는 방법을 설명합니다. 비용 예측을 위해 서비스에 리소스를 추가하기 전에 먼저 Azure 요금 계산기를 사용하여 Azure AI 스튜디오 비용을 계획합니다. 그런 다음 Azure 리소스를 추가할 때 예상 비용을 검토합니다.

Azure AI 스튜디오에서 Azure AI 서비스를 사용합니다. Azure AI 서비스 비용은 Azure 청구서의 월별 비용 중 일부에 불과합니다. 타사 서비스를 포함하여 Azure 구독에서 사용되는 모든 Azure 서비스 및 리소스에 대해 요금이 청구됩니다.

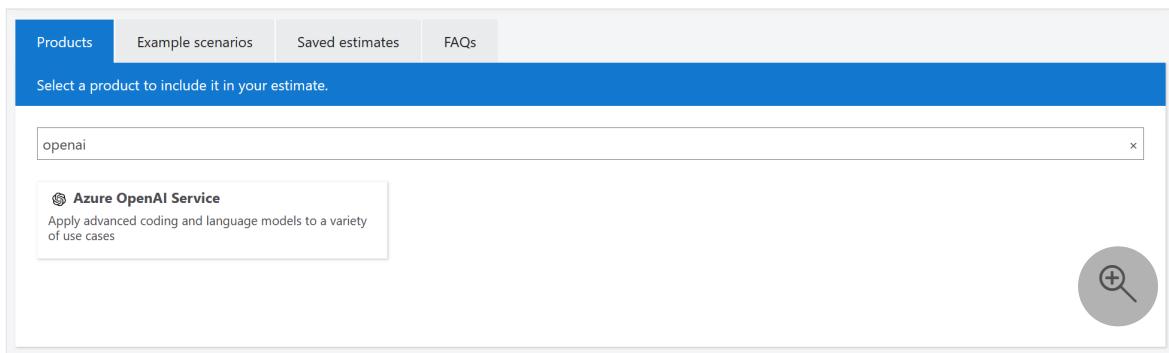
필수 조건

Microsoft Cost Management에서의 비용 분석은 대부분의 Azure 계정 유형을 지원하지만 일부는 지원하지 않습니다. 지원되는 계정 유형의 전체 목록을 보려면 [Cost Management 데이터 이해](#)를 참조하세요. 비용 데이터를 보려면 최소한 Azure 계정에 대한 읽기 권한이 있어야 합니다. Azure Cost Management 데이터에 액세스하는 방법에 대한 정보는 [데이터에 대한 액세스 할당](#)을 참조하세요.

Azure AI 서비스를 사용하기 전 비용 예측

Azure AI 서비스를 추가하기 전에 [Azure 가격 책정 계산기](#)를 사용하여 비용을 추정해보세요.

- Azure 가격 계산기에서 Azure OpenAI와 같은 제품을 선택합니다.



- 사용하려는 단위 수를 입력합니다. 예를 들어 프롬프트 및 완료를 위한 토큰 수를 입력합니다.

Your Estimate

Azure OpenAI Service

Region: East US Model type: Language Models Model: GPT-3.5-Turbo-4K

Prompt

100000	x	\$0.0015	Per 1,000 tokens	= \$150.00
x1,000 tokens				

Completion

0	x	\$0.0020	Per 1,000 tokens	= \$0.00
x1,000 tokens				

Upfront cost: \$0.00
Monthly cost: \$150.00

3. 여러 제품의 비용을 예측하기 위해 둘 이상의 제품을 선택할 수 있습니다. 예를 들어 Virtual Machines를 선택하여 컴퓨팅 리소스에 대한 잠재적 비용을 추가합니다.

Your Estimate

Azure OpenAI Service Language Models, GPT-3.5-Turbo-4K, 100000 x 100... Upfront: \$0.00 Monthly: \$150.00

Virtual Machines 1 D2 v3 (2 vCPUs, 8 GB RAM) x 730 Hours (Pay as you go) Upfront: \$0.00 Monthly: \$137.24

Support

SUPPORT: Included \$0.00

Select your program/offer

LICENSING PROGRAM: Microsoft Customer Agreement (MCA) Log in to see your Azure agreement pricing.

Show Dev/Test Pricing

Estimated upfront cost
Estimated monthly cost \$287.24

프로젝트에 새 리소스를 추가할 때 이 계산기로 돌아가서 동일한 리소스를 추가하여 비용 추정치를 업데이트합니다.

일반적으로 Azure AI 및 Azure AI 스튜디오에서 발생하는 비용

Azure AI 허브 리소스에 대한 리소스를 만들면 다른 Azure 서비스에 대한 리소스도 생성됩니다. 화면은 다음과 같습니다.

[] 테이블 확장

서비스 가격 책정 페이지	사용 사례의 예에 대한 설명
Azure AI 서비스 ↗	Azure OpenAI, 음성, 콘텐츠 보안, 비전, 문서 인텔리전스 및 언어와 같은 서비스를 사용하기 위해 비용을 지불합니다. 비용은 각 서비스 및 각 서비스 내의 몇몇 기능에 따라 다릅니다. Azure AI 서비스 프로비저닝에 대한 자세한 내용은 Azure AI 허브 리소스 를 참조하세요.
Azure AI 검색 ↗	사용 사례의 예는 벡터 검색 인덱스 에서 데이터를 저장하는 것입니다.
Azure Machine Learning ↗	컴퓨팅 인스턴스는 Visual Studio Code(웹 또는 데스크톱) 를 실행하고 Azure AI 스튜디오를 통해 프롬프트 흐름 을 실행하는 데 필요합니다. 컴퓨팅 인스턴스를 만들 때 VM(가상 머신)은 작업에 사용할 수 있도록 유지됩니다. VM이 지정된 기간 동안 유휴 상태인 경우 유휴 종료를 사용하여 비용을 절감합니다. 또는 컴퓨팅 인스턴스를 자동으로 시작 및 중지하도록 일정을 설정하여 사용하지 않을 때 비용을 절감합니다.
Azure Virtual Machine ↗	Azure Virtual Machines은 Linux, Windows Server, SQL Server, Oracle, IBM, SAP 등을 지원하는 광범위한 컴퓨팅 솔루션에 대한 가상화의 유연성을 제공합니다.
Azure Container Registry ↗ 기본 계정	프라이빗 Docker 컨테이너 이미지의 스토리지를 제공하므로 Azure에서 컨테이너 워크로드에 대해 빠르고 확장 가능한 검색 및 네트워크에 가까운 배포가 가능합니다.
Azure Blob Storage ↗	Azure AI 프로젝트 파일을 저장하는 데 사용할 수 있습니다.
Key Vault ↗	비밀을 저장하는 데 사용할 키 자격 증명 모음입니다.
Azure Private Link ↗	Azure Private Link를 사용하면 가상 네트워크의 프라이빗 엔드포인트를 통해 Azure PaaS 서비스(예: Azure Storage 및 SQL Database)에 액세스할 수 있습니다.

리소스를 삭제하기 전 비용이 누적될 수 있음

Azure Portal에서 또는 Azure CLI를 사용하여 Azure AI 허브 리소스를 삭제하기 전에 다음 하위 리소스는 작업 영역에서 적극적으로 작업하지 않는 경우에도 누적되는 일반적인 비용입니다. 나중에 Azure AI 허브 리소스로 돌아가려는 경우 이러한 리소스는 비용이 계속 발생할 수 있습니다.

- Azure AI 검색(데이터용)
- 가상 머신

- Load Balancer
- Azure Virtual Network
- 대역폭

각 VM은 실행 중인 시간당 요금이 청구됩니다. 비용은 VM 사양에 따라 달라집니다. 실행 중이지만 데이터 세트에서 활발하게 작업하지 않는 VM은 부하 분산 장치를 통해 요금이 청구됩니다. 각 컴퓨팅 인스턴스의 경우 하루에 하나의 부하 분산 장치에 대한 요금이 청구됩니다. 컴퓨팅 클러스터의 노드 50개마다 하나의 표준 부하 분산 장치에 대한 요금이 청구됩니다. 각 부하 분산 장치는 하루에 약 0.33달러의 요금이 청구됩니다. 중지된 컴퓨팅 인스턴스 및 컴퓨팅 클러스터에서 부하 분산 장치 비용을 방지하려면 컴퓨팅 리소스를 삭제합니다.

컴퓨팅 인스턴스는 중지된 상태에서도 P10 디스크 비용이 발생합니다. 저장된 모든 사용자 콘텐츠가 Azure VM과 유사하게 중지된 상태에서 유지되기 때문입니다. 비용을 더 잘 관리하기 위해 OS 디스크 크기/형식을 구성할 수 있도록 노력하고 있습니다. Azure Virtual Network의 경우 구독 및 지역당 하나의 가상 네트워크가 청구됩니다. 가상 네트워크는 지역 또는 구독을 포괄할 수 없습니다. 가상 네트워크 설정에서 프라이빗 엔드포인트를 설정하는 경우에도 요금이 발생할 수 있습니다. 가상 네트워크에서 Azure Firewall을 사용하는 경우 요금이 발생할 수도 있습니다. Bandwidth의 경우 사용량에 따라 청구됩니다. 전송되는 데이터가 많을수록 더 많은 요금이 청구됩니다.

💡 팁

관리형 가상 네트워크 사용은 무료입니다. 그러나 관리되는 네트워크의 일부 기능은 Azure Private Link(프라이빗 엔드포인트용) 및 Azure Firewall(FQDN 규칙용)을 사용하며 요금이 부과됩니다. 자세한 내용은 관리형 가상 네트워크 [격리를 참조하세요](#).

리소스를 삭제한 후에도 비용이 증가할 수 있습니다.

Azure Portal에서 또는 Azure CLI를 사용하여 Azure AI 허브 리소스를 삭제하면 다음과 같은 리소스가 계속 남아 있습니다. 해당 리소스는 삭제할 때까지 계속해서 비용을 발생시킵니다.

- Azure Container Registry
- Azure Blob Storage
- Key Vault
- Application Insights(Azure AI 허브 리소스에 사용하도록 설정한 경우)

비용 모니터링

Azure AI 스튜디오를 Azure AI 허브 리소스와 함께 사용하면 비용이 발생합니다. 리소스 사용량 단위 비용은 시간 간격(초, 분, 시간, 일) 또는 단위 사용량(바이트, 메가바이트 등)에 따라 달라집니다. [비용 분석](#)에서 발생한 비용을 확인할 수 있습니다.

비용 분석을 사용하면 다양한 시간 간격에 대한 그래프와 테이블로 Azure AI 허브 리소스 비용을 볼 수 있습니다. 몇 가지 예로 일, 현재 달과 이전 달 및 연도에 따라 확인할 수 있습니다. 예산 및 예상 비용에 대한 비용도 조회할 수 있습니다. 시간이 지남에 따라 더 긴 보기로 전환하면 지출 추세를 파악하는 데 도움이 됩니다. 그리고 과도한 지출이 발생한 위치를 확인할 수 있습니다. 예산을 만든 경우 초과된 부분도 쉽게 확인할 수 있습니다.

Azure AI 스튜디오 프로젝트 비용 모니터링

[Azure Portal](#)에서 비용 분석을 얻을 수 있습니다. [Azure AI 스튜디오](#)에서도 비용 분석을 얻을 수 있습니다.

ⓘ 중요

Azure AI 프로젝트 비용은 전체 애플리케이션 또는 솔루션 비용의 일부일 뿐입니다. 애플리케이션 또는 솔루션에 사용되는 모든 Azure 리소스에 대한 비용을 모니터링 해야 합니다. 자세한 내용은 [Azure AI 허브 리소스](#)를 참조하세요.

이 섹션의 예에서는 모든 Azure AI 스튜디오 리소스가 동일한 리소스 그룹에 있다고 가정합니다. 그러나 다른 리소스 그룹에 리소스가 있을 수 있습니다. 예를 들어 Azure AI 검색 리소스는 Azure AI 스튜디오 프로젝트와 다른 리소스 그룹에 있을 수 있습니다.

다음은 Azure AI 스튜디오 프로젝트의 비용을 모니터링하는 방법의 예입니다. 비용은 예로만 사용됩니다. 비용은 사용하는 서비스와 사용량에 따라 달라집니다.

1. [Azure AI 스튜디오](#)에 로그인합니다.
2. 프로젝트를 선택한 다음 왼쪽 탐색 메뉴에서 AI 프로젝트 설정을 선택합니다.

The screenshot shows the Azure AI Project Settings page. On the left sidebar, under 'contoso-outdoor-proj', the 'Settings' button is highlighted with a red box. In the main content area, the 'Total cost' section displays a message about project cost being comprised of consumed compute and other resources, with a link to learn how to optimize cost. Below it, the 'API endpoints and keys' section shows 'Primary key' and 'Secondary Key' fields with redacted values, and a 'Show endpoints' button. The 'Connections' section lists a single entry: 'Default_AzureOpenAI' of type 'Azure OpenAI'. A red box highlights the 'View cost for resources' link.

3. 리소스에 대한 비용 보기를 선택합니다. [Azure Portal](#)에서 프로젝트의 비용 분석 페이지가 열립니다.
4. 리소스 열을 확장하여 [Azure AI 프로젝트](#)의 기본이 되는 각 서비스의 비용을 확인합니다. 그러나 이 보기에는 Azure AI 프로젝트에서 사용하는 모든 리소스에 대한 비용이 포함되지 않습니다.

The screenshot shows the Azure Cost Analysis portal. The top navigation bar includes 'Home', 'Cost analysis', and a search icon. The main interface displays the 'ACTUAL COST (USD)' as '\$212.06'. Below this, a table shows the cost breakdown for the selected resource 'contoso-outdoor-proj', which is identified as an 'Azure Machine Learning workspace'. The table includes columns for Service name, Resource type, Location, Resource group name, Tags, and Cost. The cost for the workspace is listed as \$212.06. A red box highlights the 'contoso-outdoor-proj' entry in the table. The bottom part of the screen shows a detailed breakdown of costs for various services like Virtual Machines, Load Balancer, Storage, and Network.

Resource	Resource type	Location	Resource group name	Tags	Cost
contoso-outdoor-proj	Azure Machine Learning workspace	us east 2	rg-contosoairesource	amiresourcetype:provisioner.b...	\$212.06

5. 리소스별 비용>리소스를 선택합니다.

Home > Cost analysis

Save Save as Delete view Share Subscribe Refresh Download Cost by resource Configure resource group Try preview Help

Scope : rg-contosoairesource VIEW CustomView Dec 2023 Resource : /s... Resources Services Reservations Cost by resource

ACTUAL COST (USD) FORECAST: CHART VIEW ON BUDGET: NONE
\$212.06 -- --

Filter items 1 rows

Resource	Resource type	Location	Resource group name	Tags
> contoso-outdoor-proj	Azure Machine Learning workspace	us east 2	rg-contosoairesource	amresourceprovisioner.b...

Group by: Resource Granularity: None Table Cost \$212.06

6. 이동한 비용 분석 페이지에서 범위가 리소스 그룹으로 설정되어 있는지 확인합니다.

Home > Cost analysis > Cost Management: rg-contosoairesource | Cost analysis

Cost Management: rg-contosoairesource | Cost analysis

Scope: Applied AI Docs Team / rg-contosoairesource (change)

Overview Change scope Access control Diagnose and solve problems Give feedback about this menu Reporting + analytics Cost analysis Exports Monitoring Cost alerts Alert rules Budgets Optimization

Search

Resources Back Customize Download ... Filter rows Dec 2023 Total (USD) Average Budget: None (create) \$222.97 \$20.96 / day --

Show 5 of 5 resources Check back tomorrow for cost anomaly insights See insights

Name	Type	Resource group	Location	Total
> contoso-outdoor-proj	Machine learning	rg-contosoairesource	us east 2	\$212.06
> contoso_ai_resource	Machine learning	rg-contosoairesource	us east 2	\$6.87
> crcontosoairesource	Container registry	rg-contosoairesource	us east 2	\$4.02
> stcontosoai	Storage account	rg-contosoairesource	us east 2	\$0.02
> kv-contoso	Key vault		us east 2, unassigned	<\$0.01

이 예에서는 다음이 적용됩니다.

- 리소스 그룹 이름은 rg-contosoairesource입니다.
- 리소스 그룹의 모든 리소스 및 서비스에 대한 총 비용은 \$222.97입니다. 이 예에서는 Azure AI 스튜디오를 사용하여 빌드하는 애플리케이션 또는 솔루션의 총 비용입니다. 다시 말하지만, 모든 Azure AI 스튜디오 리소스가 동일한 리소스 그룹에 있다고 가정합니다. 그러나 다른 리소스 그룹에 리소스가 있을 수 있습니다.
- 프로젝트 이름은 contoso-outdoor-proj입니다.
- Azure AI 프로젝트의 리소스 및 서비스로 제한되는 비용은 총 \$212.06입니다.

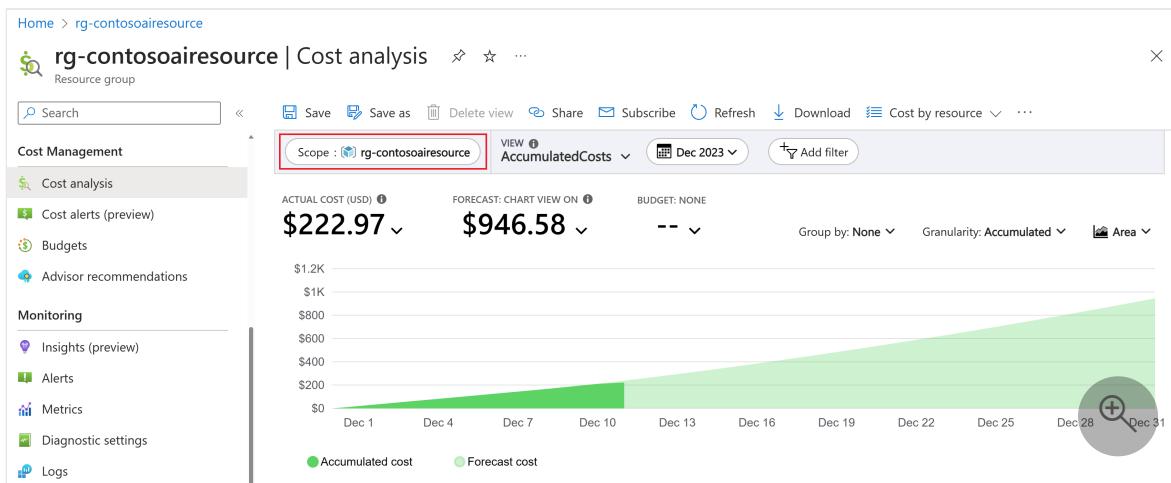
7. contoso-outdoor-proj를 확장하여 Azure AI 프로젝트 리소스의 기반이 되는 서비스의 비용을 확인합니다.

The screenshot shows the Azure Cost Management interface for the resource group 'rg-contosoairesource'. The main table displays five resources: Virtual Machines, Load Balancer, Storage, Virtual Network, and another Load Balancer. The 'Virtual Machines' row has a total cost of \$204.92. The 'Load Balancer' row has a total cost of \$2.93. The 'Storage' row has a total cost of \$1.25. The 'Virtual Network' row has a total cost of \$1.25. The last 'Load Balancer' row has a total cost of \$0.03.

8. contoso_ai_resource를 확장하여 Azure AI 허브 리소스의 기반이 되는 서비스의 비용을 확인합니다. 필터를 적용하여 리소스 그룹의 다른 비용에 집중할 수도 있습니다.

Azure Portal에서 직접 리소스 그룹 비용을 볼 수도 있습니다. 수행할 작업:

1. [Azure 포털](#)에 로그인합니다.
2. **리소스 그룹**을 선택합니다.
3. Azure AI 스튜디오 리소스가 포함된 리소스 그룹을 찾아 선택합니다.
4. 왼쪽 탐색 메뉴에서 **비용 분석**을 선택합니다.



자세한 내용은 [Azure 가격 계산기](#)를 참조하세요.

Azure Marketplace를 통해 제공되는 모델에 대한 비용 모니터링

종량제를 사용하여 서비스로 배포된 모델은 Azure Marketplace를 통해 제공됩니다. 모델 게시자는 제품에 따라 다른 비용을 적용할 수 있습니다. Azure AI 스튜디오의 각 프로젝트

에는 해당 프로젝트에서 발생하는 비용과 소비를 모니터링할 수 있는 제품이 포함된 고유한 구독이 있습니다. [Microsoft Cost Management](#) 를 사용하여 비용을 모니터링합니다.

1. [Azure 포털](#)에 로그인합니다.
2. 왼쪽 탐색 영역에서 **Cost Management+ Billing**을 선택한 다음, 동일한 메뉴에서 **Cost Management**을 선택합니다.
3. 왼쪽 탐색 영역의 **Cost Management** 섹션에서 지금 **비용 분석**을 선택합니다.
4. 리소스와 같은 보기 선택합니다. 각 리소스와 관련된 비용이 표시됩니다.

The screenshot shows the 'Cost Management: Azure subscription 1 | Cost analysis' page. On the left, there's a sidebar with 'Cost Management' selected. Below it, under 'Recent', there's a 'Resources' card with a grid icon, which is also highlighted with a red box. At the bottom right of the main content area, there's a circular button with a magnifying glass icon.

5. 형식 열에서 필터 아이콘을 선택하여 **microsoft.saas/resources** 종류의 모든 리소스를 필터링합니다. 이 종류는 Azure Marketplace의 제품에서 만든 리소스에 해당합니다. 편리하게 문자열 SaaS가 포함된 리소스 종류를 기준으로 필터링할 수 있습니다.

The screenshot shows a filtered list of resources. A modal dialog is open, showing a filter configuration. The 'Contains' dropdown has 'SaaS' selected. The 'microsoft.saas/resources' checkbox is checked. The main table lists various resources, mostly from the 'Ilama-2...' series, along with their subscription, tags, and total cost. A circular button with a plus sign is visible at the bottom right of the table area.

6. 프로젝트당 각 모델 제품에 대해 하나의 리소스가 표시됩니다. 이러한 리소스의 이름은 **[Model offer name]-[GUID]** 와 같이 지정합니다.

7. 리소스 세부 정보를 확장하여 리소스와 관련된 각 비용 미터에 액세스하려면 선택 합니다.

- **계층**은 제품을 나타냅니다.
- **제품**은 제품 내의 특정 제품입니다.

일부 모델 공급자는 둘 다에 대해 동일한 이름을 사용할 수 있습니다.

Scope: Azure subscription 1 (change)																																																												
Resources		x	+																																																									
Back		Customize	Download	Dec 2023																																																								
Filter rows		Dec 2023																																																										
Name	Type	Resource group	Location	Subscription	Tags	Total ↓																																																						
Ilama-2-7b... ...	SaaS	paygo-finetuned-model	global	Azure subscription 1	--	\$217.59																																																						
<table border="1"><thead><tr><th>Service</th><th>Tier</th><th>Product</th><th>Meter</th><th>Total ↓</th></tr></thead><tbody><tr><td>SaaS</td><td>...</td><td>Meta Llama-2-70B</td><td>Meta Llama-2-70B</td><td>\$217.59</td></tr><tr><td>SaaS</td><td>...</td><td>Meta Llama-2-70B</td><td>Meta Llama-2-70B</td><td><\$0.01</td></tr><tr><td>SaaS</td><td>...</td><td>Meta Llama-2-70B</td><td>Meta Llama-2-70B</td><td><\$0.01</td></tr><tr><td>Ilama-2-7b... ...</td><td>SaaS</td><td>paygo-finetuned-model</td><td>global</td><td>Azure subscription 1</td><td>--</td><td>\$151.38</td></tr><tr><td colspan="7"><table border="1"><thead><tr><th>Service</th><th>Tier</th><th>Product</th><th>Meter</th><th>Total ↓</th></tr></thead><tbody><tr><td>SaaS</td><td>...</td><td>Meta Llama 2 7B</td><td>Meta Llama 2-7B</td><td>\$151.38</td></tr><tr><td>SaaS</td><td>...</td><td>Meta Llama 2 7B</td><td>Meta Llama 2-7B</td><td><\$0.01</td></tr><tr><td>SaaS</td><td>...</td><td>Meta Llama 2 7B</td><td>Meta Llama 2-7B</td><td><\$0.01</td></tr></tbody></table></td></tr></tbody></table>							Service	Tier	Product	Meter	Total ↓	SaaS	...	Meta Llama-2-70B	Meta Llama-2-70B	\$217.59	SaaS	...	Meta Llama-2-70B	Meta Llama-2-70B	<\$0.01	SaaS	...	Meta Llama-2-70B	Meta Llama-2-70B	<\$0.01	Ilama-2-7b... ...	SaaS	paygo-finetuned-model	global	Azure subscription 1	--	\$151.38	<table border="1"><thead><tr><th>Service</th><th>Tier</th><th>Product</th><th>Meter</th><th>Total ↓</th></tr></thead><tbody><tr><td>SaaS</td><td>...</td><td>Meta Llama 2 7B</td><td>Meta Llama 2-7B</td><td>\$151.38</td></tr><tr><td>SaaS</td><td>...</td><td>Meta Llama 2 7B</td><td>Meta Llama 2-7B</td><td><\$0.01</td></tr><tr><td>SaaS</td><td>...</td><td>Meta Llama 2 7B</td><td>Meta Llama 2-7B</td><td><\$0.01</td></tr></tbody></table>							Service	Tier	Product	Meter	Total ↓	SaaS	...	Meta Llama 2 7B	Meta Llama 2-7B	\$151.38	SaaS	...	Meta Llama 2 7B	Meta Llama 2-7B	<\$0.01	SaaS	...	Meta Llama 2 7B	Meta Llama 2-7B	<\$0.01
Service	Tier	Product	Meter	Total ↓																																																								
SaaS	...	Meta Llama-2-70B	Meta Llama-2-70B	\$217.59																																																								
SaaS	...	Meta Llama-2-70B	Meta Llama-2-70B	<\$0.01																																																								
SaaS	...	Meta Llama-2-70B	Meta Llama-2-70B	<\$0.01																																																								
Ilama-2-7b... ...	SaaS	paygo-finetuned-model	global	Azure subscription 1	--	\$151.38																																																						
<table border="1"><thead><tr><th>Service</th><th>Tier</th><th>Product</th><th>Meter</th><th>Total ↓</th></tr></thead><tbody><tr><td>SaaS</td><td>...</td><td>Meta Llama 2 7B</td><td>Meta Llama 2-7B</td><td>\$151.38</td></tr><tr><td>SaaS</td><td>...</td><td>Meta Llama 2 7B</td><td>Meta Llama 2-7B</td><td><\$0.01</td></tr><tr><td>SaaS</td><td>...</td><td>Meta Llama 2 7B</td><td>Meta Llama 2-7B</td><td><\$0.01</td></tr></tbody></table>							Service	Tier	Product	Meter	Total ↓	SaaS	...	Meta Llama 2 7B	Meta Llama 2-7B	\$151.38	SaaS	...	Meta Llama 2 7B	Meta Llama 2-7B	<\$0.01	SaaS	...	Meta Llama 2 7B	Meta Llama 2-7B	<\$0.01																																		
Service	Tier	Product	Meter	Total ↓																																																								
SaaS	...	Meta Llama 2 7B	Meta Llama 2-7B	\$151.38																																																								
SaaS	...	Meta Llama 2 7B	Meta Llama 2-7B	<\$0.01																																																								
SaaS	...	Meta Llama 2 7B	Meta Llama 2-7B	<\$0.01																																																								

💡 팀

프로젝트가 구독하는 각 플랜에 따라 각 프로젝트당 하나의 리소스가 만들어집니다.

8. 세부 정보를 확장하면 제품과 연결된 각 미터당 비용이 보고됩니다. 각 미터는 유추 또는 미세 조정과 같은 비용의 다양한 출처를 추적할 수 있습니다. 다음과 같은 미터가 표시됩니다(일부 비용이 미터와 관련된 경우).

☰ 테이블 확장

미터	그룹	설명
paygo-inference-input-tokens	베이스 모델	베이스 모델의 유추를 위한 입력으로 사용되는 토큰과 관련된 비용입니다.
paygo-inference-output-tokens	베이스 모델	베이스 모델의 유추를 위한 출력으로 생성된 토큰과 관련된 비용입니다.
paygo-finetuned-model-inference-hosting	미세 조정된 모델	미세 조정된 모델의 유추 엔드포인트 호스팅과 관련된 비용입니다. 이는 모델을 호스팅하는 비용이 아니라 모델에 서비스를 제공하는 엔드포인트를 사용하는 데 드는 비용입니다.
paygo-finetuned-model-inference-model	미세 조정된 모델	미세 조정된 모델의 유추를 위한 입력으로 사용되는 토큰과 관련된 비용입니다.

그룹	설명
paygo-finetuned-model-inference-output-tokens	미세 조정된 모델의 유추를 위한 출력으로 생성된 토큰과 관련된 비용입니다.
모델	

예산 만들기

예산을 만들면 비용을 관리하고 관련자에게 비정상 지출 및 과다 지출 위험을 자동으로 알리는 경고를 만들 수 있습니다. 경고는 예산 및 비용 임계값에 따른 지출을 기준으로 합니다. Azure 구독 및 리소스 그룹에 대한 예산 및 경고가 만들어지므로 전체 비용 모니터링 전략의 일부로 유용합니다.

모니터링에 더 많은 세분성을 제공하려는 경우 Azure의 특정 리소스 또는 서비스에 대한 필터를 사용하여 예산을 만들 수 있습니다. 필터는 추가 비용이 드는 새 리소스를 실수로 만들지 않도록 도움을 줍니다. 예산을 만들 때 사용하는 필터 옵션에 대한 자세한 내용은 [그룹 및 필터 옵션](#)을 참조하세요.

비용 데이터 내보내기

스토리지 계정으로 [비용 데이터를 내보낼](#) 수도 있습니다. 이는 귀하나 다른 사용자가 비용에 대한 추가 데이터 분석을 수행해야 하는 경우에 유용합니다. 예를 들어 재무 팀이 Excel 또는 Power BI를 사용하여 데이터를 분석할 수 있습니다. 매일, 매주 또는 매월 일정으로 비용을 내보내고 사용자 지정 날짜 범위를 설정할 수 있습니다. 비용 데이터를 내보내는 것은 비용 데이터 세트를 검색하는 데 권장되는 방법입니다.

Azure AI 서비스에 대한 전체 청구 모델 이해

Azure AI 서비스는 새 리소스를 배포할 때 Azure AI와 함께 비용이 증가하는 Azure 인프라에서 실행됩니다. 추가 인프라로 인해 비용이 누적될 수 있다는 것을 이해하는 것이 중요합니다. 배포된 리소스를 변경할 때 비용을 관리해야 합니다.

Azure AI 서비스 리소스를 만들거나 사용할 때 사용하는 서비스에 따라 요금이 부과될 수 있습니다. Azure AI 서비스에는 다음 두 가지 청구 모델을 사용할 수 있습니다.

- 종량제: 종량제 가격을 사용하면 청구 정보를 기준으로 사용하는 Azure AI 서비스 제품에 따라 요금이 청구됩니다.
- 약정 계층: 약정 계층 가격 책정을 사용하면 몇 가지 서비스 기능을 고정 요금으로 사용하도록 약정하여 워크로드 요구 사항에 따라 예측 가능한 총 비용을 확보할 수 있습니다. 선택한 플랜에 따라 요금이 청구됩니다. 사용 가능한 서비스, 등록 방법

및 플랜 구매 시 고려 사항에 대한 정보는 [빠른 시작: 구매 약정 계층 가격 책정을 참조하세요.](#)

① 참고

약정 플랜에서 제공하는 할당량을 초과하여 리소스를 사용하는 경우 약정 플랜 구매 시 Azure Portal에 언급된 초과량에 따라 추가 사용량이 청구됩니다.

Azure 선불(이전의 금전적 약정) 크레딧으로 Azure AI 서비스 요금을 지불할 수 있습니다. 그러나 Azure 선불 크레딧을 사용하여 Azure Marketplace에 있는 항목을 포함한 타사 제품 및 서비스에 대한 요금을 지불할 수는 없습니다.

자세한 내용은 [Azure 가격 계산기](#)를 참조하세요.

다음 단계

- [Azure Cost Management를 통해 클라우드 투자를 최적화하는 방법](#)에 대해 알아봅니다.
- [비용 분석](#)을 통한 비용 관리에 대해 자세히 알아봅니다.
- [예기치 않은 비용 방지 방법](#)에 대해 알아봅니다.
- [Cost Management 단계별 학습 과정](#)을 수강합니다.

AI 서비스 자동 크기 조정 제한

아티클 • 2024. 01. 20.

이 문서에서는 고객이 Azure AI 서비스 리소스에 대한 더 높은 속도 제한에 액세스할 수 있는 방법에 대한 지침을 제공합니다.

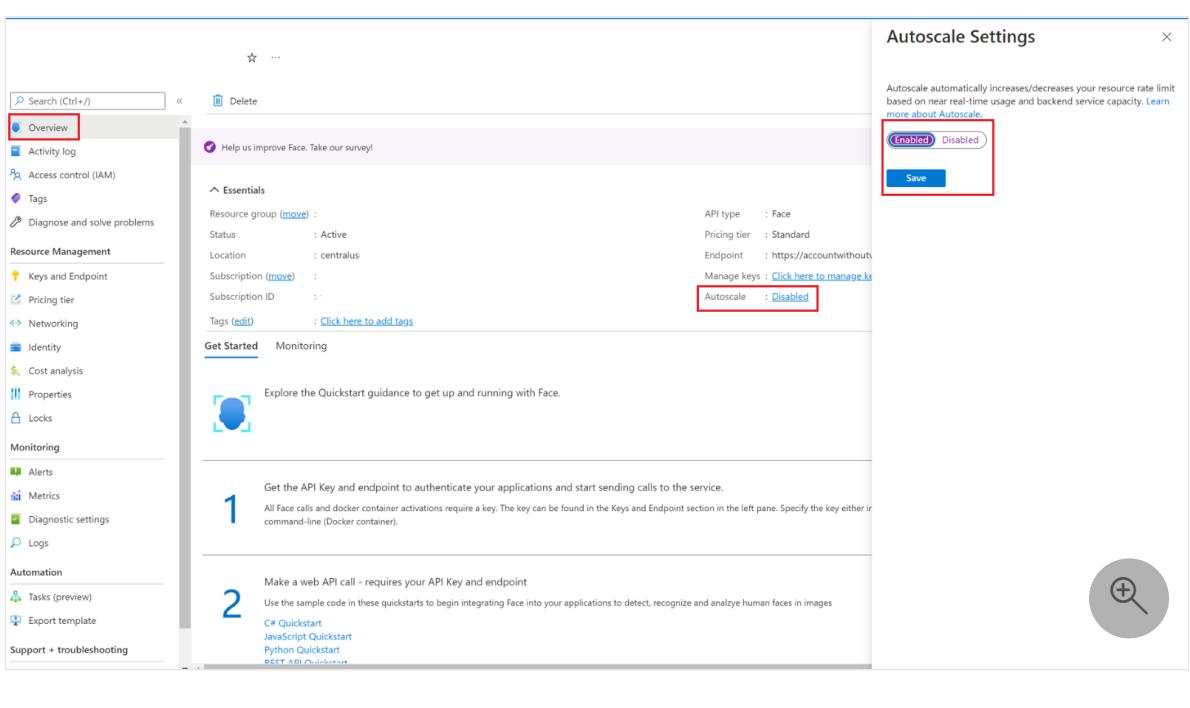
개요

각 Azure AI 서비스 리소스에는 고객이 지정된 시간 프레임에 백 엔드 서비스에 대해 수행할 수 있는 동시 호출 수를 제한하는 미리 구성된 정적 호출 속도(초당 트랜잭션 수)가 있습니다. 자동 크기 조정 기능은 거의 실시간 리소스 사용 현황 메트릭 및 백 엔드 서비스 용량 메트릭에 따라 고객의 리소스 속도 제한을 자동으로 늘리거나 줄입니다.

자동 크기 조정 기능 시작

이 기능은 기본적으로 모든 새 리소스에 대해 사용하지 않도록 설정됩니다. 다음 지침에 따라 사용하도록 설정합니다.

Azure Portal에서 리소스 페이지로 이동하고, 왼쪽 창에서 **개요** 탭을 선택합니다. **기본 정보** 섹션 아래에서 **자동 크기 조정** 줄을 찾아 링크를 선택하여 자동 크기 조정 설정 창을 보고 기능을 사용하도록 설정합니다.



The screenshot shows the Azure Portal interface for managing a Face API resource. On the left, the navigation pane is visible with various service links like Overview, Activity log, Access control (IAM), Tags, and Monitoring. The main content area displays the 'Face' resource details under the 'Essentials' tab. In the top right corner of the main content area, there is a 'Autoscale Settings' dialog box. This dialog box contains a summary of autoscale settings: 'Autoscale automatically increases/decreases your resource rate limit based on real-time usage and backend service capacity.' It shows two options: 'Enabled' (highlighted with a red box) and 'Disabled'. Below these options is a 'Save' button. At the bottom of the dialog box, there is another 'Autoscale' dropdown menu with the value 'Disabled' highlighted by a red box. The overall interface is clean and modern, typical of the Azure cloud platform.

자주 묻는 질문

자동 크기 조정 기능을 사용하도록 설정하면 리소스가 다시 제한되지 않나요?

아니요, 여전히 속도 제한 초과에 대한 429 오류가 발생할 수 있습니다. 애플리케이션에서 급증을 트리거하고 리소스에서 429 응답을 보고하면 자동 크기 조정은 사용 가능한 용량 예측 섹션을 확인하여 현재 용량이 속도 제한 증가를 수용할 수 있는지 확인하고 5분 이내에 응답합니다.

사용 가능한 용량이 증가할 만큼 충분한 경우 자동 크기 조정은 리소스의 속도 제한 한도를 점진적으로 늘립니다. 리소스를 더 많은 429 제한이 발생하는 높은 속도로 계속 호출하는 경우 시간이 지남에 따라 TPS 속도가 계속 증가합니다. 이 작업은 한 시간 이상 계속되면 해당 리소스에 대해 현재 사용 가능한 최대 속도(최대 1,000TPS)에 도달합니다.

사용 가능한 용량이 증가하기에 충분하지 않은 경우 자동 크기 조정 기능은 5분을 기다린 후 다시 확인합니다.

더 높은 기본 속도 제한이 필요한 경우 어떻게 해야 하나요?

기본적으로 Azure AI 서비스 리소스의 기본 속도 제한은 10TPS입니다. 더 높은 기본 TPS 가 필요한 경우 Azure Portal의 리소스 페이지에서 새 지원 요청 링크를 따라 티켓을 제출합니다. 비즈니스 근거를 요청에 포함해야 합니다.

이 기능을 사용하면 Azure 지출이 늘어나는가요?

Azure AI 서비스 가격 책정은 변경되지 않았으며 [여기](#)에서 액세스할 수 있습니다. Azure AI 서비스 API에 대한 성공적인 호출에 대해서만 요금이 청구됩니다. 그러나 통화 요금 한도가 높아지면 더 많은 트랜잭션이 완료되고 더 높은 요금이 청구될 수 있습니다.

잠재적인 오류 및 그 결과를 알고 있어야 합니다. 클라이언트 애플리케이션의 버그로 인해 서비스를 초당 수백 번 호출하게 되면 더 높은 요금이 청구될 수 있지만, 비용은 고정 속도 제한에 따라 훨씬 더 제한될 수 있습니다. 이런 종류의 오류는 사용자의 책임입니다. 자동 크기 조정 기능을 사용하기 전에 고정 속도 제한이 있는 리소스에 대해 개발 및 클라이언트 업데이트 테스트를 수행하는 것이 좋습니다.

예측할 수 없는 지출을 부담하는 대신 속도를 제한하려는 경우 이 기능을 사용하지 않도록 설정할 수 있나요?

예, Azure Portal 또는 CLI를 통해 자동 크기 조정 기능을 사용하지 않도록 설정하고 기본 호출 속도 제한 설정으로 돌아갈 수 있습니다. 이전에 리소스가 더 높은 기본 TPS로 승인된 경우 해당 비율로 돌아갑니다. 변경 내용이 적용되는 데 최대 5분이 걸릴 수 있습니다.

자동 크기 조정 기능을 지원하는 서비스는 무엇인가요?

자동 크기 조정 기능을 사용할 수 있는 서비스는 다음과 같습니다.

- Azure AI 서비스 다중 키
- Azure AI Vision
- 언어(감정 분석, 핵심 구 추출, 명명된 엔터티 인식 및 상태를 위한 텍스트 분석에만 사용 가능)
- Anomaly Detector
- Content Moderator
- Custom Vision(예측)
- Immersive Reader
- LUIS
- Metrics Advisor
- Personalizer
- QnAMaker
- 문서 인텔리전스

체험 구독을 사용하여 이 기능을 테스트할 수 있나요?

아니요, 무료 계층 구독에서는 자동 크기 조정 기능을 사용할 수 없습니다.

다음 단계

- Azure AI 서비스 비용을 계획하고 관리합니다.
- Azure Cost Management를 사용하여 클라우드 투자를 최적화합니다.
- 예기치 않은 비용을 방지하는 방법에 대해 알아봅니다.
- Cost Management 단계별 학습 과정을 수강합니다.

구매 약정 계층 가격 책정

아티클 • 2024. 01. 22.

Azure AI는 종량제 가격 책정 모델에 비해 할인된 요금을 허용하는 약정 계층 가격 책정을 제공합니다. 약정 계층 가격 책정을 사용하면 다음 Azure AI 서비스 기능을 고정 요금으로 사용하도록 약정할 수 있으므로 워크로드 요구 사항에 따라 예측 가능한 총 비용을 확보할 수 있습니다.

- 음성 텍스트 변환(표준)
- 텍스트 음성 변환(인공신경망)
- 텍스트 번역(표준)
- Language Understanding 표준(텍스트 요청)
- Azure AI 언어
 - 감정 분석
 - 핵심 구 추출
 - 언어 감지
 - NER(명명된 엔터티 인식)
- Azure AI 비전 - OCR
- 문서 인텔리전스 – 사용자 지정/청구서

자세한 내용은 [Azure AI 서비스 가격 책정](#)을 참조하세요.

새 리소스 만들기

- [Azure Portal](#)에 로그인하고, 나열된 해당 Azure AI 서비스 또는 Azure AI 서비스 중 하나에 대해 새 리소스 만들기를 선택합니다.
- 해당 정보를 입력하여 리소스를 만듭니다. 표준 가격 책정 계층을 선택해야 합니다.

ⓘ 참고

연결이 해제된 컨테이너 사용을 위해 약정 계층을 구매하려는 경우 별도의 액세스를 요청하고 **연결 해제된 약정 계층** 가격 책정 계층을 선택해야 합니다. 자세한 내용은 연결이 끊긴 컨테이너를 참조하세요.

Microsoft Azure

Search resources, services, and docs (G+)

Create a resource

Dashboard

All services

FAVORITES

All resources

Tags

Resource groups

SQL databases

Dedicated SQL pools (formerly SQL DW)

Subscriptions

Azure Cosmos DB

Azure Active Directory

Recent

Automation Accounts

Event Hubs

Cognitive Search

Cognitive Services

API Management services

Management groups

Key vaults

Templates

Cost Management + Billing

Dashboard > Create a resource > Form Recognizer >

Create Form Recognizer

Basics Network Identity Tags Review + create

Accelerate your business processes by automating information extraction. Form Recognizer applies advanced machine learning to accurately extract text, key/value pairs, and tables from documents. With just a few samples, Form Recognizer tailors its understanding to your documents, both on-premises and in the cloud. Turn forms into usable data at a fraction of the time and cost, so you can focus more time acting on the information rather than compiling it. [Learn more.](#)

Project Details

Subscription * ⓘ my-subscription

Resource group * ⓘ my-test-group [Create new](#)

Instance Details

Region ⓘ West Europe

Name * ⓘ my-resource

The free tier (F0) for this resource type is already being used by your subscription, therefore it will not appear in the dropdown below.

Pricing tier * ⓘ Standard S0 (1 Call per minute for training API)

[View full pricing details](#)

[Review + create](#) < Previous Next : Network >

3. 리소스가 만들어지면 가격 책정을 종량제에서 약정 플랜으로 변경할 수 있습니다.

Azure 리소스를 업데이트하여 약정 플랜 구매

1. Azure 구독으로 [Azure Portal](#)에 로그인합니다.
2. 나열된 기능 중 하나에 대한 Azure 리소스에서 **약정 계층 가격 책정**을 선택합니다.
3. **변경**을 선택하여 호스트된 API 및 컨테이너 사용량에 사용 가능한 약정을 확인합니다. 다음 제품 중 하나 이상에 대한 약정 플랜을 선택합니다.
 - **웹**: 처리를 위해 데이터를 Azure로 보내는 웹 기반 API입니다.
 - **연결된 컨테이너**: 온-프레미스에서 Azure AI 서비스를 배포하고 청구 및 계량을 위해 인터넷 연결을 유지할 수 있도록 하는 Docker 컨테이너입니다.

Choose a monthly commitment plan based on the needs of your workload. You can customize the 'Standard' pricing tier by selecting one of several commitment tier options. Each commitment tier offers a discounted rate compared to the pay-as-you-go pricing model. Commitment plans are charged monthly, except the first month upon purchase which is pro-rated(cost and quota) based on the number of days remaining in that month. For the subsequent months, the charge is incurred on the first day of the month. Any overage will be charged as and when incurred after you have consumed the allowed quota for your chosen tier. [Learn more about commitment tier pricing](#)

Commitment plans for: Web

Custom, Invoice [\(Change\)](#)

Tier : No commitment (Pay as you go)

Commitment plans for: Connected container

Custom, Invoice [\(Change\)](#)

Tier : No commitment (Pay as you go)

4. 표시되는 창에서 **계층 및 자동 갱신** 옵션을 모두 선택합니다.

- **약정 계층** - 기능에 대한 약정 계층입니다. **구매**를 선택하면 약정 계층이 즉시 사용하도록 설정되며 약정 금액이 비례 배분 기준으로 청구됩니다.
- **자동 갱신** - 다음 청구 기간부터 현재 약정 플랜을 갱신, 변경 또는 취소하려는 방법을 선택합니다. 자동 갱신하도록 결정하는 경우 **자동 갱신 날짜**는 다음 청구 기간에 대한 요금이 청구되는 날짜(현지 표준 시간대)입니다. 이 날짜는 달력 월의 시작과 일치합니다.

⊗ 주의

구매를 선택하면 선택한 계층에 대한 요금이 청구됩니다. 구매한 약정 플랜은 환불되지 않습니다.

약정 플랜은 구매 시 첫 달을 제외하고 매월 청구되며, 해당 월의 남은 일 수에 따라 비례 배분(비용 및 할당량)됩니다. 다음 달의 경우 해당 월의 첫째 날에 요금이 발생합니다.



Purchase commitment plan



Purchase a commitment plan here. Commitment plans are charged monthly, except the first month upon purchase which is pro-rated (cost and quota) based on the number of days remaining in that month. For the subsequent months, the charge is incurred on the first day of the month. You can also configure or cancel your commitment settings for the next month. If you want to cancel your commitment plan after the current month, choose "Do not auto-renew" in the 'Manage your plan' dropdown below. [Learn more about commitment plan management.](#)

Hosting model ⓘ

Web

Capabilities ⓘ

Custom, Invoice

Commitment tier * ⓘ



Manage your plan ⓘ



Auto-renewal date ⓘ

2021-11-30

Purchase

Cancel



초과분 가격 책정

제공된 할당량을 초과하여 리소스를 사용하는 경우 약정 계층에 언급된 초과분 금액에 따라 추가 사용량에 대한 요금이 부과됩니다.

다른 약정 플랜 구매

약정 플랜에는 달력 월 약정 기간이 있습니다. 약정 플랜은 기본 종량제 가격 모델에서 언제든지 구매할 수 있습니다. 플랜을 구매하면 남은 달에 비례 배분된 요금이 청구됩니다. 약정 기간 중에는 현재 월의 약정 플랜을 변경할 수 없습니다. 그러나 다음 달에 대해서는 다른 약정 플랜을 선택할 수 있습니다. 다음 달에 대한 청구는 다음 달의 첫째 날에 발생합니다.

제공된 것보다 더 큰 약정 플랜이 필요한 경우 csgate@microsoft.com에 문의하세요.

약정 플랜 종료

약정 플랜을 계속 구매하지 않으려는 경우 리소스의 자동 갱신을 **자동 갱신 안 함**으로 설정할 수 있습니다. 약정 플랜은 표시된 약정 종료 날짜에 만료됩니다. 이 날짜 이후에는 약정 플랜에 대한 요금이 청구되지 않습니다. Azure 리소스를 계속 사용하여 종량제 가격으로 청구되는 API를 호출할 수 있습니다. 매월 마지막 날 자정(UTC)까지 약정 요금제를 종료해야 하며 다음 달에는 요금이 청구되지 않습니다.

연결이 끊긴 컨테이너에 대한 약정 계층 가격 책정 계획 구매

연결 해제된 컨테이너에 대한 약정 플랜에는 1년 약정 기간이 있습니다. 이는 웹 및 연결된 컨테이너 약정 계획과는 다른 계획입니다. 약정 플랜을 구매하면 즉시 전체 가격이 청구됩니다. 약정 기간 동안에는 약정 플랜을 변경할 수 없지만 해당 연도의 남은 일수에 대해 비례 배분된 가격으로 추가 단위를 구입할 수 있습니다. 약정 마지막 날 자정(UTC)까지 약정 플랜을 종료해야 합니다.

리소스의 **약정 계층 가격 책정** 설정에서 다른 약정 플랜을 선택할 수 있습니다.

연결이 끊긴 컨테이너에 대한 초과분 가격 책정

연결이 끊긴 컨테이너 약정 계획으로 처음 구매한 할당량을 초과하여 연결이 끊긴 컨테이너를 사용하려면 언제든지 약정 계획을 업데이트하여 추가 할당량을 구매할 수 있습니다.

추가 할당량을 구입하려면 Azure Portal의 리소스로 이동하여 슬라이더를 사용하여 연결이 끊긴 컨테이너 약정 계획의 "단위 수"를 조정합니다. 이렇게 하면 월별 할당량이 추가되며 현재 청구 주기 남은 다시 기본 일에 따라 비례 배분 가격이 청구됩니다.

참고 항목

- Azure AI 서비스 가격 책정 [↗](#).

Azure AI 서비스에 대한 진단 로깅 사용

아티클 • 2024. 03. 04.

이 가이드에서는 Azure AI 서비스에 대한 진단 로깅을 사용하도록 설정하는 단계별 지침을 제공합니다. 이러한 로그는 문제를 식별하고 디버그하는 데 사용되는 리소스의 작업에 대한 풍부하고 빈번한 데이터를 제공합니다. 계속하려면 [음성 서비스](#)와 같은 하나 이상의 Azure AI 서비스를 구독하는 Azure 계정이 있어야 합니다.

필수 조건

진단 로깅을 사용 설정하려면 로그 데이터를 저장할 위치에 있어야 합니다. 이 자습서에서는 Azure Storage와 Log Analytics를 사용합니다.

- [Azure storage](#) - 정책 감사, 정적 분석 또는 백업에 대한 진단 로그를 유지합니다. 설정을 구성하는 사용자가 두 구독에 대한 적절한 Azure RBAC 액세스를 가진 경우 스토리지 계정은 로그를 내보내는 리소스와 동일한 구독을 가지고 있지 않아도 됩니다.
- [Log Analytics](#) - Azure 리소스에서 생성된 원시 로그를 분석할 수 있는 유연한 로그 검색 및 분석 도구입니다.

① 참고

- 추가 구성 옵션이 사용 가능합니다. 자세한 내용은 [Azure 리소스에서 로그 데이터 수집 및 사용](#)을 참조하세요.
- 진단 로깅의 "추적"은 [사용자 지정 질문 답변](#)에만 사용할 수 있습니다.

진단 로그 수집 사용 설정

먼저 Azure Portal을 사용하여 진단 로깅을 사용하도록 설정합니다.

① 참고

PowerShell 또는 Azure CLI를 사용하여 이 기능을 사용 설정하려면 [Azure 리소스에서 로그 데이터 수집 및 소비](#)에 제공된 지침을 사용하세요.

1. Azure Portal로 이동합니다. 그런 다음, Azure AI 서비스 리소스를 찾아 선택합니다. 예를 들어, Speech Services에 대한 구독입니다.

2. 다음으로 왼쪽 탐색 메뉴에서 **모니터링**을 찾고, **진단 설정**을 선택합니다. 이 화면에는 이 리소스에 대해 이전에 만든 모든 진단 설정이 포함되어 있습니다.
3. 이전에 만든 리소스를 사용하려는 경우 지금 선택할 수 있습니다. 그렇지 않은 경우 **+진단 설정 추가**를 선택합니다.
4. 설정의 이름을 입력합니다. 그런 다음, **스토리지 계정에 보관 및 Log Analytics에 보내기**를 선택합니다.
5. 구성 메시지가 표시되면 진단 로그를 저장하는 데 사용할 스토리지 계정 및 OMS 작업 영역을 선택합니다. 참고: 스토리지 계정이나 OMS 작업 영역이 없는 경우 표시되는 메시지에 따라 만듭니다.
6. **Audit, RequestResponse, AllMetrics**를 선택합니다. 그런 다음, 진단 로그 데이터에 대한 보존 기간을 설정합니다. 보존 정책이 0으로 설정된 경우 해당 로그 범주에 대한 이벤트는 무기한으로 저장됩니다.
7. **저장**을 선택합니다.

로깅 데이터를 쿼리 및 분석에 사용할 수 있을 때까지 최대 2시간이 걸릴 수 있습니다. 바로 표시되지 않더라도 걱정하지 마세요.

Azure Storage에서 진단 데이터 보기 및 내보내기

Azure Storage는 대량의 비정형 데이터를 저장하는 데 최적화된 강력한 개체 스토리지 솔루션입니다. 이 섹션에서는 스토리지 계정에 30일 기간 동안의 총 트랜잭션을 쿼리하고 Excel로 데이터를 내보내는 방법을 알아봅니다.

1. Azure Portal에서 지난 섹션에서 만든 Azure Storage 리소스를 찾습니다.
2. 왼쪽 탐색 메뉴에서 **모니터링**을 찾고, **메트릭**을 선택합니다.
3. 사용 가능한 드롭다운을 사용하여 쿼리를 구성합니다. 이 예에서는 시간 범위를 **최근 30일**로 설정하고 메트릭을 **트랜잭션**으로 설정합니다.
4. 쿼리가 완료되면 지난 30일 동안의 트랜잭션 시각화가 표시됩니다. 이 데이터를 내보내려면 페이지 상단에 있는 **Excel로 내보내기** 단추를 사용합니다.

Azure Storage에서 진단 데이터로 수행할 수 있는 작업에 대해 자세히 알아보세요.

Log Analytics에서 로그 보기

지침에 따라 리소스에 대한 로그 분석 데이터를 탐색합니다.

1. Azure Portal의 왼쪽 탐색 메뉴에서 **Log Analytics**를 찾아 선택합니다.
2. 진단을 사용 설정할 때 만든 리소스를 찾아 선택합니다.
3. **일반**에서 **로그**를 찾아 선택합니다. 이 페이지에서 로그에 대해 쿼리를 실행할 수 있습니다.

샘플 쿼리

로그 데이터를 탐색하는 데 사용할 수 있는 몇 가지 기본 Kusto 쿼리가 있습니다.

지정된 기간 동안 Azure AI 서비스의 모든 진단 로그에 대해 다음 쿼리를 실행합니다.

Kusto

```
AzureDiagnostics  
| where ResourceProvider == "MICROSOFT.COGNITIVESERVICES"
```

이 쿼리를 실행하여 최근 10개 로그를 확인합니다.

Kusto

```
AzureDiagnostics  
| where ResourceProvider == "MICROSOFT.COGNITIVESERVICES"  
| take 10
```

이 쿼리를 실행하여 리소스별로 작업을 그룹화합니다.

Kusto

```
AzureDiagnostics  
| where ResourceProvider == "MICROSOFT.COGNITIVESERVICES" |  
summarize count() by Resource
```

이 쿼리를 실행하여 작업을 수행하는 데 걸리는 평균 시간을 확인합니다.

Kusto

```
AzureDiagnostics  
| where ResourceProvider == "MICROSOFT.COGNITIVESERVICES"  
| summarize avg(DurationMs)  
by OperationName
```

이 쿼리를 실행하여 10초다 범주화된 수를 통해 OperationName에 따라 분할된 시간에 따라 작업 볼륨을 볼 수 있습니다.

Kusto

```
AzureDiagnostics  
| where ResourceProvider == "MICROSOFT.COGNITIVESERVICES"  
| summarize count()  
by bin(TimeGenerated, 10s), OperationName  
| render areachart kind=unstacked
```

다음 단계

- 로깅을 사용하도록 설정하는 방법뿐 아니라 여러 Azure 서비스에서 지원하는 메트릭 및 로그 범주를 이해하려면 Microsoft Azure의 [메트릭 개요](#) 및 [Azure 진단 로그 개요](#) 문서를 읽어보세요.
- Event Hubs에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.
 - [Azure Event Hubs란?](#)
 - [Event Hubs 시작](#)
- Azure Monitor 로그의 [로그 검색 이해](#)를 읽어보세요.

삭제된 Azure AI 서비스 리소스 복구 또는 제거

아티클 • 2024. 03. 10.

이 문서에서는 이미 삭제된 Azure AI 서비스 리소스를 복구하거나 제거하는 방법에 대한 지침을 제공합니다.

리소스를 삭제하면 48시간 동안 같은 이름으로 다른 리소스를 만들 수 없습니다. 동일한 이름의 리소스를 만들려면 삭제된 리소스를 제거해야 합니다.

① 참고

이 문서의 지침은 다중 서비스 리소스와 단일 서비스 리소스 모두에 적용할 수 있습니다. 다중 서비스 리소스를 사용하면 단일 키와 엔드포인트를 사용하여 여러 Azure AI 서비스에 액세스할 수 있습니다. 반면 단일 서비스 리소스를 사용하면 리소스가 생성된 특정 Azure AI 서비스에만 액세스할 수 있습니다.

삭제된 리소스 복구

삭제된 리소스를 복구하려면 먼저 다음 필수 구성 요소를 충족해야 합니다.

- 복구할 리소스는 지난 48시간 이내에 삭제되어야 합니다.
- 복구할 리소스는 아직 제거되지 않아야 합니다. 제거된 리소스는 복구할 수 없습니다.
- 삭제된 리소스를 복구하기 전에 해당 계정의 리소스 그룹이 있는지 확인하세요. 리소스 그룹을 삭제한 경우 다시 생성해야 합니다. 리소스 그룹을 복구할 수 없습니다. 자세한 내용은 [리소스 그룹 관리](#)를 참조하세요.
- 삭제된 리소스가 Azure Key Vault와 함께 고객 관리형 키를 사용했고 Key Vault도 삭제된 경우 Azure AI 서비스 리소스를 복원하기 전에 Key Vault를 복원해야 합니다. 자세한 내용은 [Azure Key Vault 복구 관리](#)를 참조하세요.
- 고객 관리 스토리지 및 스토리지 계정을 사용하는 삭제된 리소스도 삭제된 경우 Azure AI 서비스 리소스를 복원하기 전에 스토리지 계정을 복원해야 합니다. 지침은 [삭제된 스토리지 계정 복구](#)를 참조하세요.

삭제된 Azure AI 서비스 리소스를 복구하려면 다음 명령을 사용합니다. 해당하는 경우 다음을 대체합니다.

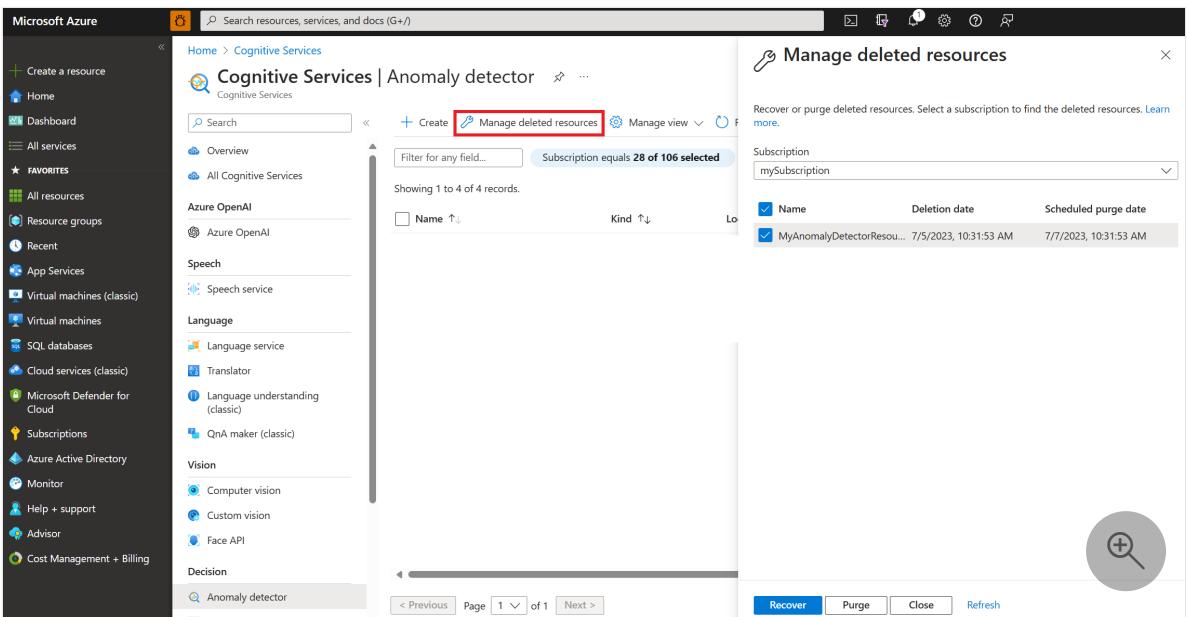
- Azure 구독 ID가 있는 {subscriptionID}
- 리소스 그룹이 있는 {resourceGroup}

- 리소스 이름이 있는 {resourceName}
- 리소스 그룹의 위치가 있는 {location}

Azure Portal

삭제된 리소스를 복구해야 하는 경우 Azure AI 서비스 API 유형의 허브로 이동하여 메뉴에서 "삭제된 리소스 관리"를 선택하세요. 예를 들어 "이상 탐지기" 리소스를 복구하려면 검색 창에서 "이상 탐지기"를 검색하고 서비스를 선택하세요. 그런 다음 **삭제된 리소스 관리**를 선택합니다.

드롭다운 목록에서 구독을 선택하여 복구하려는 삭제된 리소스를 찾습니다. 삭제된 리소스 중 하나 이상을 선택하고 **복구**를 선택합니다.



① 참고

삭제된 리소스가 복구되어 리소스 목록에 표시되는 데 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다. 리소스 목록을 업데이트하려면 메뉴에서 **새로 고침** 버튼을 선택하세요.

삭제된 리소스 제거

구독에는 [Cognitive Services](#) 기여자 또는 [기여자](#)와 같은 리소스를 삭제할 수 있는 `Microsoft.CognitiveServices/locations/resourceGroups/deletedAccounts/delete` 권한이 있어야 합니다.

[Contributor](#)를 사용하여 리소스를 제거하는 경우 역할은 구독 수준에서 할당되어야 합니다. 역할 할당이 리소스 또는 리소스 그룹 수준에만 있는 경우 제거 기능에 액세스할 수 없습니다.

삭제된 Azure AI 서비스 리소스를 제거하려면 다음 명령을 사용합니다. 해당하는 경우 다음을 대체합니다.

- Azure 구독 ID가 있는 {subscriptionID}
- 리소스 그룹이 있는 {resourceGroup}
- 리소스 이름이 있는 {resourceName}
- 리소스 그룹의 위치가 있는 {location}

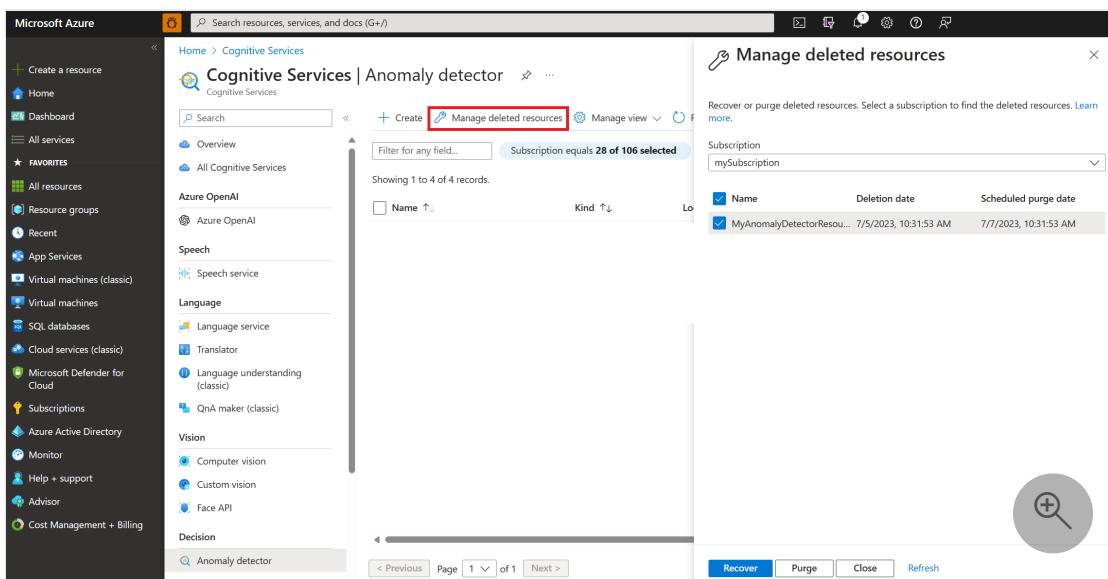
① 참고

리소스가 제거되면 영구적으로 삭제되며, 복원할 수 없습니다. 리소스와 연결된 모든 데이터와 키가 손실됩니다.

Azure Portal

삭제된 리소스를 제거해야 하는 경우 단계는 삭제된 리소스를 복구하는 것과 비슷합니다.

1. 삭제된 리소스의 Azure AI 서비스 API 유형 허브로 이동합니다. 예를 들어 "이상 탐지기" 리소스를 제거하려면 검색 창에서 "이상 탐지기"를 검색하고 서비스를 선택합니다. 그런 다음 메뉴에서 **삭제된 리소스 관리**를 선택합니다.
2. 드롭다운 목록에서 구독을 선택하여 제거하려는 삭제된 리소스를 찾습니다.
3. 삭제된 리소스를 하나 이상 선택하고 **삭제**를 선택합니다. 제거하면 Azure AI 서비스 리소스가 영구적으로 삭제됩니다.



참고 항목

- 다중 서비스 리소스 생성
- ARM 템플릿을 사용하여 새 리소스 만들기

Azure AI 컨테이너란?

아티클 • 2024. 03. 05.

Azure AI 서비스는 Azure 온-프레미스에서 사용할 수 있는 것과 동일한 API를 사용할 수 있게 해주는 여러 가지 Docker 컨테이너[↗]를 제공합니다. 이러한 컨테이너를 사용하면 규정 준수, 보안 또는 기타 운영상의 이유로 Azure AI 서비스를 데이터에 더 가깝게 가져올 수 있는 유연성이 제공됩니다. 컨테이너 지원은 현재 Azure AI 서비스의 하위 집합에 사용할 수 있습니다.

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/hdfbn4Q8jbo> ↗

컨테이너화는 종속성 및 구성을 포함한 애플리케이션 또는 서비스가 컨테이너 이미지로 패키징되는 소프트웨어 배포 방법입니다. 컨테이너 이미지를 거의 또는 전혀 수정하지 않고 컨테이너 호스트에 배포할 수 있습니다. 컨테이너는 서로 그리고 기본 운영 체제와 격리되며, 가상 머신보다 공간을 적게 차지합니다. 단기 작업용 컨테이너 이미지에서 컨테이너화를 시작하고, 더 이상 필요 없으면 제거할 수 있습니다.

기능 및 혜택

- 변경할 수 없는 인프라:** DevOps 팀이 일관되고 신뢰할 수 있는 알려진 시스템 매개 변수 세트를 활용하면서 변경에 적응할 수 있도록 합니다. 컨테이너는 예측 가능한 에코시스템 내에서 피벗하고 구성 드리프트를 방지할 수 있는 유연성을 제공합니다.
- 데이터 제어:** Azure AI 서비스가 데이터를 처리하는 위치를 선택합니다. 클라우드로 데이터를 보낼 수 없지만 Azure AI 서비스 API에 액세스해야 하는 경우 이는 필수적일 수 있습니다. 하이브리드 환경의 데이터, 관리, ID 및 보안에 걸쳐 일관성을 지원합니다.
- 모델 업데이트 컨트롤:** 사용자가 솔루션에 배포된 모델의 버전 관리 및 업데이트를 유연하게 처리할 수 있습니다.
- 이식 가능한 아키텍처:** Azure, 온-프레미스 및 에지에 배포할 수 있는 이식 가능한 애플리케이션 아키텍처를 만들 수 있습니다. 컨테이너는 Azure Kubernetes Service, Azure Container Instances 또는 Azure Stack에 배포된 Kubernetes[↗] 클러스터에 직접 배포할 수 있습니다. 자세한 내용은 Azure Stack에 Kubernetes 배포를 참조하세요.
- 높은 처리량/낮은 대기 시간:** Azure AI 서비스가 애플리케이션 논리 및 데이터에 물리적으로 가까운 곳에서 실행되도록 하여 높은 처리량 및 짧은 대기 시간 요구 사항에 맞게 확장할 수 있는 기능을 고객에게 제공합니다. 컨테이너는 TPS(초당 트랜잭션 수)를 제한하지 않으며, 고객이 필요한 하드웨어 리소스를 제공한다면 스케일업 및 스케일아웃이 가능합니다.
- 확장성:** 컨테이너화 및 컨테이너 오케스트레이션 소프트웨어(예: Kubernetes)의 인기가 계속 증가함에 따라 확장성은 기술 발전을 선도하고 있습니다. 확장성 있는 클

러스터 기반을 바탕으로 하는 애플리케이션 개발은 고가용성에 부합합니다.

Azure AI 서비스의 컨테이너

Azure AI 서비스 컨테이너는 다음과 같은 Docker 컨테이너 집합을 제공하며, 각 컨테이너에는 Azure AI 서비스에 있는 서비스의 기능 하위 집합이 포함되어 있습니다. 아래 표에서 지침 및 이미지 위치를 찾을 수 있습니다.

① 참고

Azure AI 문서 인텔리전스 컨테이너 지침 및 이미지 위치는 [문서 인텔리전스 컨테이너 설치 및 실행](#)을 참조하세요.

의사 결정 컨테이너

[+] 테이블 확장

서비스	Container	설명	가용성
Anomaly Detector	Anomaly Detector (이미지)	Anomaly Detector API를 사용하면 기계 학습을 통해 시계열 데이터에서 변칙을 검색하고 모니터링 할 수 있습니다.	일반적으로 사용 가능

언어 컨테이너

[+] 테이블 확장

서비스	Container	설명	가용성
LUIS	LUIS(이미지)	LUIS 앱으로 알려진 학습된 또는 게시된 Language Understanding 모델을 Docker 컨테이너로 로드하고, 컨테이너의 API 엔드포인트에서 쿼리 예측에 대한 액세스를 제공합니다. 컨테이너에서 쿼리 로그를 수집하고 LUIS 포털 에 다시 업로드하여 앱의 예측 정확도를 개선할 수 있습니다.	일반 공급. 이 컨테이너는 연결이 끊긴 환경에서 실행 할 수도 있습니다.
언어 서비스	핵심 구 추출 (이미지)	핵심 구를 추출하여 주요 요소를 식별합니다. 예를 들어 "The food was delicious and there were wonderful staff"라는 입력 텍스트에 대해 이 API는 "food" 및 "wonderful staff"이라는 주요 논점을 반환합니다.	일반 공급. 이 컨테이너는 연결이 끊긴 환경에서 실행 할 수도 있습니다.

서비스	Container	설명	가용성
언어 서비스	텍스트 언어 감지(이미지 ↗)	최대 120개 언어에 대해, 입력 텍스트를 쓴 언어를 감지하고 요청에 따라 제출된 모든 문서에 대해 단일 언어 코드를 보고합니다. 언어 코드가 점수와 쌍을 이루어 점수의 강도를 나타냅니다.	일반 공급. 이 컨테이너는 연결이 끊긴 환경에서 실행할 수도 있습니다.
언어 서비스	감정 분석(이미지 ↗)	원시 텍스트를 분석하여 긍정 또는 부정적인 감정에 대한 단서를 찾습니다. 이 버전의 감정 분석은 각 문서 및 문서 속 문장에 대한 감정 레이블(예: 긍정 또는 부정)을 반환합니다.	일반 공급. 이 컨테이너는 연결이 끊긴 환경에서 실행할 수도 있습니다.
언어 서비스	의료 분야 텍스트 분석(이미지 ↗)	비구조적 임상 텍스트에서 의료 정보를 추출하고 레이블을 지정합니다.	일반적으로 사용 가능
언어 서비스	명명된 엔터티 인식(이미지 ↗)	텍스트에서 명명된 엔터티를 추출합니다.	일반 공급. 이 컨테이너는 연결이 끊긴 환경에서 실행할 수도 있습니다.
언어 서비스	사용자 지정 명명된 엔터티 인식(이미지 ↗)	데이터를 사용하여 생성한 사용자 지정 모델을 사용하여 텍스트에서 명명된 엔터티를 추출합니다.	일반적으로 사용 가능
언어 서비스	요약(이미지 ↗)	다양한 원본의 텍스트를 요약합니다.	공개 미리 보기. 이 컨테이너는 연결이 끊긴 환경에서 실행할 수도 있습니다.
Translator	번역기(이미지 ↗)	텍스트를 여러 언어 및 방언으로 번역합니다.	일반 공급. 제어됨 - 액세스 요청 ↗ . 이 컨테이너는 연결이 끊긴 환경에서 실행할 수도 있습니다.

음성 컨테이너

서비스	Container	설명	가용성
Speech Service API	음성을 텍스트로 변환(이미지 ↴)	연속적인 실시간 음성을 텍스트로 변환합니다.	일반 공급. 이 컨테이너는 연결이 끊긴 환경에서 실행 할 수도 있습니다.
Speech Service API	Custom Speech 텍스트 변환(이미지 ↴)	사용자 지정 모델을 사용하여 실시간으로 음성 텍스트를 연속 변환합니다.	일반 공급 이 컨테이너는 연결이 끊긴 환경에서 실행 할 수도 있습니다.
Speech Service API	인공신경망 텍스트 음성 변환(이미지 ↴)	심층 신경망 기술을 사용하여 텍스트를 자연스러운 음성으로 변환함으로써 보다 자연스러운 합성 음성을 사용할 수 있도록 합니다.	일반 공급. 이 컨테이너는 연결이 끊긴 환경에서 실행 할 수도 있습니다.
Speech Service API	음성 언어 식별(이미지 ↴)	음성 오디오의 언어를 결정합니다.	미리 보기

비전 컨테이너

서비스	Container	설명	가용성
Azure AI Vision	Read OCR(이미지 ↴)	Read OCR 컨테이너를 사용하면 JPEG, PNG, BMP, PDF 및 TIFF 파일 형식에 대한 지원이 포함된 이미지와 문서로부터 인쇄된 텍스트 및 필기 텍스트를 추출할 수 있습니다. 자세한 내용은 Read API 설명서 를 참조하세요.	일반 공급. 이 컨테이너는 연결이 끊긴 환경에서 실행 할 수도 있습니다.
공간 분석	공간 분석(이미지 ↴)	실시간 스트리밍 비디오를 분석하여 사람 사이의 공간적 관계, 이들의 움직임 및 물리적 환경에서 물체와의 상호 작용을 이해할 수 있습니다.	미리 보기

또한 일부 컨테이너는 Azure AI 서비스 [다중 서비스 리소스](#) 제품에서 지원됩니다. 단일 Azure AI 서비스 일체형 리소스를 만들고 다음 서비스에 대해 지원되는 서비스 전체에서 동일한 청구 키를 사용할 수 있습니다.

- Azure AI Vision

- LUIS
- 언어 서비스

필수 조건

Azure AI 컨테이너를 사용하기 전에 다음 필수 구성 요소를 충족해야 합니다.

Docker 엔진: Docker 엔진이 로컬로 설치되어 있어야 합니다. Docker는 [macOS](#), [Linux](#) 및 [Windows](#)에 Docker 환경을 구성하는 패키지를 제공합니다. Windows에서 Docker는 Linux 컨테이너를 지원하도록 구성해야 합니다. Docker 컨테이너는 [Azure Kubernetes Service](#) 또는 [Azure Container Instances](#)에 직접 배포할 수도 있습니다.

Docker는 컨테이너에서 Azure에 연결하여 청구 데이터를 보낼 수 있도록 구성해야 합니다.

Microsoft Container Registry 및 Docker에 대한 숙지: 기본적으로 레지스트리, 리포지토리, 컨테이너 및 컨테이너 이미지는 물론 기본 `docker` 명령에 대한 지식과 같이 Microsoft Container Registry와 Docker 모두에 대한 개념을 이해해야 합니다.

Docker 및 컨테이너에 대한 기본 사항은 [Docker 개요](#)를 참조하세요.

개별 컨테이너마다 서버 및 메모리 할당 요구 사항을 포함하여 각각 고유한 요구 사항이 있을 수 있습니다.

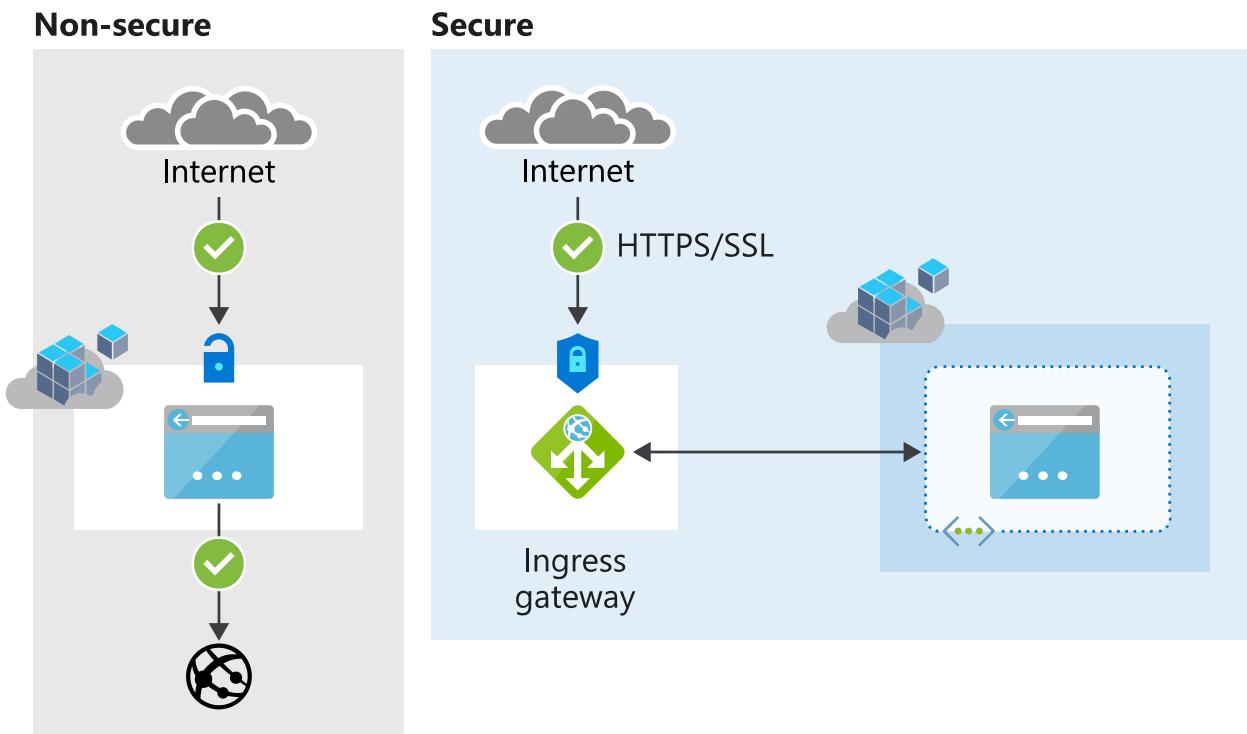
Azure AI 서비스 컨테이너 보안

애플리케이션을 개발하는 경우 보안이 주요 관심사여야 합니다. 보안의 중요성이 성공의 지표입니다. Azure AI 서비스 컨테이너를 포함하는 소프트웨어 솔루션을 설계하는 경우 사용 가능한 제한 사항과 기능을 이해하는 것이 중요합니다. 네트워크 보안에 대한 자세한 내용은 [Azure AI 서비스 가상 네트워크 구성](#)을 참조하세요.

ⓘ 중요

기본적으로 Azure AI 서비스 컨테이너 API에는 보안이 없습니다. 그 이유는 대부분의 컨테이너가 네트워크 브리지에 의해 외부로부터 보호되는 Pod의 일부로 실행되기 때문입니다. 그러나 사용자가 [클라우드 기반 Azure AI 서비스](#)에 액세스할 때 사용되는 인증 방법과 유사한 자체 인증 인프라를 구축할 수 있습니다.

다음 다이어그램은 기본 및 비보안 접근 방식을 보여줍니다.



대안적이고 안전한 접근 방식의 예로, Azure AI 컨테이너 소비자는 전면 구성 요소로 컨테이너를 확장하여 컨테이너 엔드포인트를 비공개로 유지할 수 있습니다. [Istio](#) 를 수신 게이트웨이로 사용하는 시나리오를 고려해 보겠습니다. Istio는 HTTPS/TLS 및 클라이언트 인증서 인증을 지원합니다. 이 시나리오에서 Istio 프런트 엔드는 컨테이너 액세스를 노출하여 Istio로 사전에 승인된 클라이언트 인증서를 표시합니다.

[Nginx](#) 는 동일한 범주에서 널리 사용되는 다른 옵션입니다. Istio와 Nginx는 모두 서비스 메시 역할을 하며 부하 분산, 라우팅 및 속도 제어와 같은 항목을 포함하여 추가 기능을 제공합니다.

컨테이너 네트워킹

Azure AI 컨테이너는 청구 목적으로 계량 정보를 제출해야 합니다. Azure AI 컨테이너가 사용하는 다양한 네트워크 채널을 허용 목록에 추가하지 않으면 컨테이너가 작동하지 않습니다.

Azure AI 서비스 도메인 및 포트를 허용 목록에 추가하세요.

호스트는 **포트 443**과 다음 도메인을 허용 목록에 추가해야 합니다.

- *.cognitive.microsoft.com
- *.cognitiveservices.azure.com

딥 패킷 검사 사용 안 함

심층 패킷 검사(DPI)는 컴퓨터 네트워크를 통해 전송된 데이터를 자세히 검사하고 일반적으로 그에 따라 차단, 재라우팅 또는 기록하는 등의 조치를 취하는 데이터 처리 유형입니다.

Azure AI 컨테이너가 Microsoft 서버에 생성하는 보안 채널에서 DPI를 비활성화합니다. 이렇게 하지 않으면 컨테이너가 제대로 작동하지 않습니다.

개발자 샘플

개발자 샘플은 [GitHub 리포지토리](#)에 있습니다.

다음 단계

Azure AI 서비스와 함께 사용할 수 있는 [컨테이너 레시피](#)에 대해 알아보세요.

Azure AI 서비스의 컨테이너가 제공하는 기능을 설치하고 살펴보세요.

- [Anomaly Detector 컨테이너](#)
- [Azure AI Vision 컨테이너](#)
- [LUIS\(Language Understanding\) 컨테이너](#)
- [Speech Service API 컨테이너](#)
- [컨테이너 언어 서비스](#)
- [Translator 컨테이너](#)

Azure AI 컨테이너에 대한 FAQ

FAQ

일반적인 질문

사용할 수 있는 기능은 무엇인가요?

개발자는 Azure AI 컨테이너를 통해 Azure에서 사용할 수 있는 것과 동일한 지능형 API를 사용하면서 컨테이너화의 [이점](#)도 누릴 수 있습니다. 일부 컨테이너는 애플리케이션에 액세스해야 할 수 있는 게이트 미리 보기로 사용할 수 있습니다. 그 밖의 컨테이너는 제어되지 않는 미리 보기로 공개적으로 사용할 수 있거나, 일반적으로 사용할 수 있습니다.

[Azure AI 서비스의 컨테이너 지원](#) 문서에서 전체 컨테이너 목록과 가용성을 확인할 수 있습니다. [Microsoft Container Registry\(MCR\)](#)에서도 컨테이너를 볼 수 있습니다.

Azure AI 서비스 클라우드와 컨테이너 사이에 차이점이 있나요?

Azure AI 컨테이너는 Azure AI 서비스 클라우드의 대안입니다. 컨테이너는 해당하는 클라우드 서비스와 동일한 기능을 제공합니다. 고객은 온-프레미스 또는 Azure에서 컨테이너를 배포할 수 있습니다. 핵심 AI 기술, 가격 책정 계층, API 키 및 API 서명은 컨테이너와 해당 클라우드 서비스 간에 동일합니다. 해당하는 클라우드 서비스와 컨테이너를 비교하여 선택하기 위한 [기능 및 혜택](#)은 다음과 같습니다.

제어된 미리 보기 컨테이너는 어떻게 액세스하고 사용하나요?

이전에는 제어된 미리 보기 컨테이너를 containerpreview.azurecr.io 리포지토리에서 호스트했습니다. 2020년 9월 22일부터 이러한 컨테이너는 Microsoft Container Registry에서 호스팅됩니다. 다운로드할 때 `docker login` 명령을 사용할 필요가 없습니다. 승인된 Azure 구독 ID를 사용하여 Azure 리소스가 생성된 경우 제한적인 미리 보기 컨테이너를 실행할 수 있습니다. [요청 양식](#)을 작성한 후 Azure 구독이 승인되지 않으면 컨테이너를 실행할 수 없습니다.

모든 Azure AI 서비스 제품에 컨테이너를 사용할 수 있나요? 그리고 제가 기대해야 할 다음 컨테이너 세트는 무엇인가요?

우리는 더 많은 Azure AI 서비스 제품을 컨테이너로 제공하고 싶습니다. 새로운 컨테이너 릴리스 및 기타 Azure AI 서비스 발표에 대한 업데이트를 받으려면 현지 Microsoft 계정 관리자에게 문의하세요.

Azure AI 컨테이너에 대한 SLA(서비스 수준 계약)는 무엇인가요?

① 중요

Azure AI 서비스의 서비스 수준 계약에 대해 자세히 알아보려면 [SLA 페이지를 방문](#)하세요.

Azure AI는 SLA 페이지에서 볼 수 있는 클라우드 호스팅 서비스에 대한 SLA를 제공합니다.

그러나 컨테이너의 Azure AI 서비스는 온-프레미스 소프트웨어이므로 SLA를 제공하지 않습니다. 고객은 리소스의 Azure AI 서비스 컨테이너 구성과 제어하므로 Microsoft는 GA(일반 가용성)에 대한 SLA를 제공할 수 없습니다. 고객은 온-프레미스에 컨테이너를 자유롭게 배포하고 호스트 환경을 정의할 수 있습니다.

이 컨테이너를 소버린 클라우드에서 사용할 수 있나요?

표준 Azure AI 컨테이너는 Sovereign 클라우드에서 사용할 수 있습니다. 권한이 부여되면 컨테이너를 실행하고 이러한 클라우드의 청구 앤드포인트에 연결할 수 있지만 컨테이너 이미지는 퍼블릭 클라우드 컨테이너 레지스트리에서 가져와야 합니다. Translator 또는 Custom Speech to text와 같이 런타임에 다운로드된 언어 모델을 사용하는 컨테이너도 공용 앤드포인트에서 모델을 가져오도록 구성됩니다.

연결되지 않은 컨테이너 구매는 현재 Sovereign 클라우드에서 지원되지 않습니다. 모든 종속성과 함께 퍼블릭 클라우드에서 구매한 연결 해제된 컨테이너는 소버린 클라우드로 전송되어 소버린 클라우드 인프라에서 실행될 수 있습니다.

버전 관리

컨테이너는 어떻게 최신 버전으로 업데이트되나요?

고객은 배포한 컨테이너를 업데이트할 시기를 선택할 수 있습니다. 컨테이너에는 최신 버전을 나타내기 위해 `latest`와 같은 표준 Docker 태그가 표시되어 있습니다. 고객은 최신 버전의 컨테이너가 릴리스되면 끌어올 것을 권장합니다. 이미지가 업데이트될 때 알림을 받는 방법에 대한 자세한 내용은 [Azure Container Registry 웹후크](#)를 참조하세요.

컨테이너 라이선스 파일은 각 컨테이너 이미지 내의 특정 파일을 해독하는 키로 사용됩니다. 이러한 암호화된 파일이 새 컨테이너 이미지 내에서 업데이트되면 이전 버전의 컨테이너 이미지에서 작동했더라도 보유하고 있는 라이선스 파일이 컨테이너를 시작하지 못할 수 있습니다. 이 문제를 방지하려면 mcr.microsoft.com에서 새 이미지 버전을 가져온 후 Azure Portal에 제공된 컨테이너의 리소스 엔드포인트에서 새 라이선스 파일을 다운로드하는 것이 좋습니다.

새 라이선스 파일을 다운로드하려면 라이선스 마운트, API 키, 청구 엔드포인트와 함께 Docker 실행 명령에 `DownloadLicense=True`를 추가하면 됩니다. 자세한 지침은 [컨테이너 설명서](#)를 참조하세요.

어떤 버전이 지원되나요?

일반적으로 현재 버전의 컨테이너만 지원됩니다. Microsoft는 고객이 최신 패치와 기술을 얻기 위해 최신 상태를 유지하도록 권장합니다.

업데이트 버전은 어떻게 관리되나요?

호환성이 손상되는 변경은 API 서명에 큰 변화가 있음을 의미합니다. 이 표시는 일반적으로 해당 Azure AI 서비스 클라우드 제품의 주요 버전 변경과 일치할 것으로 예상됩니다. 사소한 버전 변경은 버그 픽스, 모델 업데이트 또는 API 서명이 크게 변경되지 않는 새로운 기능을 의미합니다.

기술 관련 질문

내 배포 환경에서 잠재적인 오류를 진단하려면 어떻게 해야 하나요?

Azure AI 서비스 컨테이너를 실행하는 데 문제가 있는 경우 Microsoft 진단 컨테이너를 사용해 볼 수 있습니다. 이 컨테이너를 사용하여 Azure AI 컨테이너가 예상대로 작동하지 못하게 할 수 있는 배포 환경의 일반적인 오류를 진단합니다.

컨테이너를 가져오려면 다음 `docker pull` 명령을 사용합니다.

Bash

```
docker pull mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/diagnostic
```

그런 다음, 컨테이너를 실행합니다. {ENDPOINT_URI} 를 엔드포인트로 바꾸고, {API_KEY} 를 리소스에 대한 키로 바꿉니다.

Bash

```
docker run --rm mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/diagnostic \
eula=accept \
Billing={ENDPOINT_URI} \
ApiKey={API_KEY}
```

컨테이너는 청구 엔드포인트에 대한 네트워크 연결을 테스트 합니다.

IoT 디바이스에서 Azure AI 컨테이너를 어떻게 실행해야 하나요?

안정적인 인터넷 연결이 없거나, 대역폭 비용을 절약하고 싶거나, 짧은 지연 시간 요구 사항이 있거나, 현장에서 분석해야 하는 중요한 데이터를 처리하는 경우 [Azure IoT Edge](#)를 사용하면 됩니다. [Azure AI 컨테이너](#) 는 클라우드와의 일관성을 제공합니다.

이 컨테이너가 OpenShift와 호환되나요?

OpenShift를 사용하여 컨테이너를 테스트하지는 않지만 일반적으로 Azure AI 컨테이너는 Docker 이미지를 지원하는 모든 플랫폼에서 실행되어야 합니다. OpenShift를 사용하는 경우 컨테이너를 `root-user` 로 실행하는 것이 좋습니다.

제품 사용자 피드백 및 기능 추천은 어떻게 제공하나요?

고객이 공개적으로 자신의 우려를 [표명](#) 하고 잠재적인 문제가 겹치는 경우 동일한 조치를 취한 다른 사람들에게 찬성 투표를 할 것을 권장합니다. 제품 피드백과 기능 권장 사항 모두에 피드백 도구를 사용할 수 있습니다.

Azure AI 컨테이너는 어떤 상태 메시지와 오류를 반환하나요?

다음은 상태 메시지 및 오류입니다.

상태	설명
Valid	API 키가 유효합니다. 어떤 조치가 필요하지 않습니다.
Invalid	API 키가 잘못되었습니다. 컨테이너를 실행하려면 유효한 API 키를 제공해야 합니다. Azure Portal의 Azure AI 서비스 리소스에 대한 키 및 엔드포인트 섹션에서 API 키와 서비스 지역을 찾으세요.
Mismatch	다양한 종류의 Azure AI 서비스 리소스에 대한 API 키 또는 엔드포인트를 제공했습니다. Azure Portal의 Azure AI 서비스 리소스에 대한 키 및 엔드포인트 섹션에서 API 키와 서비스 지역을 찾으세요.
CouldNotConnect	컨테이너가 청구 엔드포인트에 연결할 수 없습니다. 더 많은 요청을 하기 전에 <code>Retry-After</code> 값을 확인하고 이 기간이 끝날 때까지 기다리세요.
OutOfQuota	API 키가 할당량을 초과했습니다. 가격 책정 계층을 업그레이드하거나 더 많은 할당량이 제공될 때까지 기다릴 수 있습니다. Azure portal의 Azure AI 서비스 리소스의 가격 등급 섹션에서 해당 등급을 찾으세요.
BillingEndpointBusy	청구 엔드포인트가 현재 사용 중입니다. 더 많은 요청을 하기 전에 <code>Retry-After</code> 값을 확인하고 이 기간이 끝날 때까지 기다리세요.
ContainerUseUnauthorized	제공된 API 키는 이 컨테이너에 사용할 수 있는 권한이 없습니다. 제어된 컨테이너를 사용하는 중일 수도 있으므로 온라인 요청 을 제출하여 Azure 구독 ID가 승인되었는지 확인합니다.
[ERROR] Failed to download: context deadline exceeded	서버에 대한 모델 파일 다운로드 요청 시간이 초과되었습니다. 한 시간 내에 필요한 모든 파일을 다운로드하려면 인터넷 연결이 안정적

상태	설명
The provided license path was not found. Please ensure a volume is mounted and a directory exists at the location specified by Mounts:License	인지 확인하세요. 모델 다운로드는 텍스트 번역 및 일부 음성 서비스 컨테이너에 적용됩니다.
Unknown	연결 해제된 컨테이너만 docker run 명령에 지정된 위치에 로컬로 저장된 라이선스 파일이 없습니다. 라이선스 볼륨을 잘못 탑재했을 수 있습니다. 로컬 파일 시스템을 확인하고 docker run 명령의 -v 인수를 사용하여 라이선스 파일에 대해 원하는 로컬 스토리지 위치의 유효한 파일 경로를 제공해야 합니다.

지원하려면 어떻게 해야 합니까?

고객 지원 채널은 Azure AI 서비스 클라우드 기반 API와 동일합니다. 모든 Azure AI 컨테이너에는 당사와 커뮤니티가 고객을 지원하는 데 도움이 되는 로깅 기능이 포함되어 있습니다. 추가 지원을 위한 옵션은 다음과 같습니다.

- [Azure 지원 플랜](#)에서 연락처 정보를 찾으세요.
- 전문 프로그래머와 열정적인 프로그래머를 위한 질문과 답변 사이트인 [Stack Overflow](#)의 다음 영역을 사용해 보세요.
 - [Azure AI 서비스](#)
 - [Microsoft Cognitive](#)

청구는 어떻게 이루어지나요?

Azure AI 서비스 클라우드와 유사하게 사용량에 따라 고객에게 요금이 청구됩니다. 계량 데이터를 Azure로 보내도록 컨테이너를 구성해야 하며 이에 따라 트랜잭션에 요금이 청구됩니다. 호스팅 및 온프레미스 서비스 전반에 걸쳐 사용되는 리소스는 두 가지 사용량에 대해 계산되어 계층화된 가격으로 단일 할당량에 추가됩니다. 자세한 내용은 사용 중인 컨테이너의 [청구 섹션](#)을 참조하세요.

ⓘ 중요

Azure AI 컨테이너는 측정을 위해 Azure에 연결하지 않고 실행할 수 있는 라이선스가 부여되지 않습니다. 고객은 컨테이너가 측정 서비스와 청구 정보를 항상 통신할

수 있도록 해야 합니다. Azure AI 컨테이너는 고객 데이터를 Microsoft로 보내지 않습니다.

다음은 계량을 위해 컨테이너가 통신하는 정보의 예입니다.

JSON

```
usageRequestBody": {  
    "id": "1234abcd-1234-56ab-ab12-1234abcd",  
    "containerType": "<container-type>",  
    "containerVersion": "<container-version>",  
    "containerId": "<contianer-id>",  
    "meter": {  
        "name": "<meter-name>",  
        "quantity": 0.0  
    },  
    "requestTime": 12345687890,  
    "apiType": "<api-type>"  
},
```

컨테이너에 대한 현재 지원 보증은 무엇인가요?

엔터프라이즈 소프트웨어에 대한 Microsoft의 표준 보증은 GA(일반 공급)로 공식적으로 발표된 모든 컨테이너에 적용됩니다. 미리 보기에는 보증이 없습니다.

인터넷 연결이 끊어지면 Azure AI 컨테이너는 어떻게 되나요?

Azure AI 컨테이너는 측정을 위해 Azure에 연결하지 않고 실행할 수 있는 라이선스가 부여되지 않습니다. 고객은 컨테이너가 항상 측정 서비스와 통신할 수 있도록 해야 합니다.

컨테이너는 Azure에 연결하지 않고 얼마나 작동할 수 있나요?

Azure AI 컨테이너는 측정을 위해 Azure에 연결하지 않고 실행할 수 있는 라이선스가 부여되지 않습니다. 고객은 컨테이너가 항상 측정 서비스와 통신할 수 있도록 해야 합니다.

이러한 컨테이너를 실행하는 데 필요한 하드웨어는 무엇인가요?

Azure AI 컨테이너는 x64 Linux Docker 컨테이너를 지원하는 호환 가능한 Linux 노드, VM, 에지 디바이스를 실행할 수 있는 x64 기반 컨테이너입니다. 모두 CPU 프로세서가 필요합

니다. 자세한 내용은 사용 중인 컨테이너의 컨테이너 요구 사항 및 권장 사항 섹션을 참조하세요.

이러한 컨테이너는 현재 Windows에서 지원되나요?

Azure AI 컨테이너는 Linux 컨테이너이지만 Windows에서 Linux 컨테이너를 일부 지원합니다. Windows의 Linux 컨테이너에 대한 자세한 내용은 [Docker 설명서](#)를 참조하세요.

Azure AI 컨테이너는 AWS 및 Google 제품과 어떻게 비교됩니까?

Microsoft는 마치 고객이 클라우드 서비스를 사용하는 것처럼 사전 훈련된 AI 모델을 컨테이너로 이동하여 거래당 간단한 청구 방식을 적용한 최초의 클라우드 제공업체입니다. Microsoft는 하이브리드 클라우드가 고객에게 더 많은 옵션을 제공한다고 믿습니다.

컨테이너의 규정 준수 인증에는 어떤 것이 있나요?

Azure AI 컨테이너에는 규정 준수 인증이 없습니다.

Azure AI 컨테이너를 사용할 수 있는 지역은 어디인가요?

컨테이너는 모든 지역에서 실행할 수 있지만 키가 필요하고 측정을 위해 Azure로 다시 호출해야 합니다. 클라우드 서비스에 지원되는 모든 지역이 컨테이너 계량 호출에 대해 지원됩니다.

- 연결되지 않은 환경에서 Azure AI 컨테이너를 사용하는 방법

연결이 끊긴 환경에서 Docker 컨테이너 사용

아티클 • 2023. 11. 15.

컨테이너를 사용하면 고유한 환경에서 Azure AI 서비스 API를 실행할 수 있으며 특정 보안 및 데이터 거버넌스 요구 사항에 적합합니다. 연결이 끊긴 컨테이너를 사용하면 인터넷에서 연결이 끊긴 이러한 여러 API를 사용할 수 있습니다. 현재 다음 컨테이너를 이러한 방식으로 실행할 수 있습니다.

- 음성 텍스트 변환
- 텍스트로 사용자 지정 음성 변환
- 인공신경망 텍스트 음성 변환
- 텍스트 번역(표준)
- Azure AI 언어
 - 감정 분석
 - 핵심 구 추출
 - 언어 감지
 - 요약
 - 명명된 엔터티 인식
- Azure AI 비전 - 읽기
- 문서 인텔리전스

오프라인 환경에서 Docker 컨테이너를 실행하기 전에 컨테이너를 성공적으로 다운로드하고 사용하는 단계를 알고 있는지 확인합니다. 예시:

- 호스트 컴퓨터 요구 사항 및 권장 사항
- 컨테이너를 다운로드하는 데 사용할 Docker `pull` 명령입니다.
- 컨테이너가 실행 중인지 유효성 검사하는 방법입니다.
- 실행 중인 컨테이너의 엔드포인트에 쿼리를 보내는 방법입니다.

연결되지 않은 환경에서 컨테이너 사용에 대한 액세스 요청

인터넷 연결이 끊긴 컨테이너에 대한 액세스를 요청하려면 [요청 양식](#)을 작성하여 제출합니다.

이 양식에서는 컨테이너를 사용할 사용자, 회사 및 사용자 시나리오에 대한 정보를 요청합니다. 양식이 제출되면 Azure AI 서비스 팀에서 해당 양식을 검토하고 영업일 기준 10 일 이내에 결정 사항을 이메일로 알려드립니다.

① 중요

- 양식에서 Azure 구독 ID와 연결된 이메일 주소를 사용해야 합니다.
- 컨테이너를 실행하는 데 사용하는 Azure 리소스는 승인된 Azure 구독 ID로 생성되어야 합니다.
- Microsoft에서 애플리케이션의 상태에 대한 업데이트를 확인하려면 이메일(받은 편지함 및 스팸 메일함 모두)을 확인합니다.

승인을 받으면 문서의 뒷부분에서 설명하는 MCR(Microsoft Container Registry)에서 컨테이너를 다운로드해 실행할 수 있습니다.

Azure 구독이 승인되지 않으면 컨테이너를 실행할 수 없습니다.

액세스는 다음 요구 사항을 충족하는 고객으로 제한됩니다.

- 조직은 Microsoft의 전략적 고객 또는 파트너로 식별되어야 합니다.
- 연결이 끊긴 컨테이너는 완전히 오프라인으로 실행되어야 하므로 사용 사례는 아래 또는 유사한 요구 사항 중 하나를 충족해야 합니다.
 - 인터넷에 연결되지 않은 환경 또는 디바이스.
 - 경우에 따라 인터넷에 액세스할 수 있는 원격 위치.
 - 어떤 종류의 데이터도 클라우드로 다시 보내지 않는다는 엄격한 규제를 받는 조직입니다.
- 지시에 따라 애플리케이션 완료 - 승인에 필요한 모든 정보를 제공할 수 있도록 애플리케이션 전체에 제공되는 지침을 자세히 확인하세요.

연결이 끊긴 컨테이너에 대한 약정 계층 가격 책정 계획 구매

새 리소스 만들기

1. Azure Portal에 로그인하고 위에 나열된 해당 Azure AI 서비스 중 하나에 대한 새 리소스 만들기를 선택합니다. ↗
2. 해당 정보를 입력하여 리소스를 만듭니다. 가격 책정 계층으로 약정 계층 연결 해제 컨테이너를 선택해야 합니다.

① 참고

- Microsoft의 승인을 받은 경우에만 약정 계층을 구매할 수 있는 옵션이 표시됩니다.
- 가격 정보는 예시일 뿐입니다.

3. 페이지 아래쪽에서 **검토 + 만들기**를 선택합니다. 정보를 검토하고 **만들기**를 선택합니다.

연결이 끊긴 사용을 위한 컨테이너 구성

연결이 끊긴 사용을 위해 컨테이너를 다운로드하고 구성하는 단계는 다음 설명서를 참조하세요.

- [비전 - 읽기](#)
- [언어 이해\(LUIS\)](#)
- [텍스트 번역\(표준\)](#)
- [문서 인텔리전스](#)

Speech Service

- [음성 텍스트 변환](#)
- [텍스트로 사용자 지정 음성 변환](#)
- [인공신경망 텍스트 음성 변환](#)

언어 서비스

- [감정 분석](#)
- [핵심 구 추출](#)
- [언어 감지](#)

Kubernetes 배포의 환경 변수 이름

일부 Azure AI 컨테이너(예: Translator)에서는 사용자가 컨테이너를 실행할 때 콜론(:)을 포함하는 환경 변수 이름을 전달해야 합니다. Docker를 사용할 때는 정상적으로 작동하지만 Kubernetes에서는 환경 변수 이름에 콜론을 허용하지 않습니다. 이 문제를 해결하기 위하여 Kubernetes에 배포할 때는 콜론을 이중 밑줄 문자(__)로 바꿀 수 있습니다. 환경 변수 이름에 허용되는 형식의 다음 예제를 참조하세요.

Kubernetes

```
env:  
- name: Mounts__License  
  value: "/license"
```

```
- name: Mounts__Output  
  value: "/output"
```

이 예제에서는 Docker 실행 명령에서 `Mounts:License` 및 `Mounts:Output` 환경 변수 이름의 기본 형식을 바꿉니다.

컨테이너 이미지 및 라이선스 업데이트

컨테이너 라이선스 파일은 각 컨테이너 이미지 내의 특정 파일을 해독하는 키로 사용됩니다. 이러한 암호화된 파일이 새 컨테이너 이미지 내에서 업데이트되면 이전 버전의 컨테이너 이미지에서 작동했더라도 보유하고 있는 라이선스 파일이 컨테이너를 시작하지 못할 수 있습니다. 이 문제를 방지하려면 mcr.microsoft.com에서 새 이미지 버전을 가져온 후 Azure Portal에 제공된 컨테이너의 리소스 엔드포인트에서 새 라이선스 파일을 다운로드하는 것이 좋습니다.

새 라이선스 파일을 다운로드하려면 라이선스 마운트, API 키, 청구 엔드포인트와 함께 Docker 실행 명령에 `DownloadLicense=True`를 추가하면 됩니다. 자세한 지침은 [컨테이너 설명서](#)를 참조하세요.

사용량 레코드

연결이 끊긴 환경에서 Docker 컨테이너를 작동할 때 컨테이너는 시간이 지남에 따라 수집되는 볼륨에 사용량 레코드를 씁니다. REST 엔드포인트를 호출하여 서비스 사용량에 대한 보고서를 생성할 수도 있습니다.

로그 저장을 위한 인수

연결이 끊긴 환경에서 실행할 때 사용량 로그를 저장하려면 컨테이너에서 출력 탑재를 사용량할 수 있어야 합니다. 예를 들어 아래 예에서 `-v /host/output:{OUTPUT_PATH}` 및 `Mounts:Output={OUTPUT_PATH}`를 포함하고 `{OUTPUT_PATH}`를 로그가 저장될 경로로 바꿉니다.

Docker

```
docker run -v /host/output:{OUTPUT_PATH} ... <image> ... Mounts:Output={OUTPUT_PATH}
```

컨테이너 엔드포인트를 사용하여 레코드 가져오기

컨테이너는 사용량에 대한 레코드를 반환하기 위해 두 개의 엔드포인트를 제공합니다.

모든 기록 가져오기

다음 엔드포인트는 탑재된 청구 레코드 디렉터리에서 수집된 모든 사용량을 요약한 보고서를 제공합니다.

HTTP

```
https://<service>/records/usage-logs/
```

아래 예와 유사한 JSON을 반환합니다.

JSON

```
{
  "apiType": "noop",
  "serviceName": "noop",
  "meters": [
    {
      "name": "Sample.Meter",
      "quantity": 253
    }
  ]
}
```

특정 월의 기록 가져오기

다음 엔드포인트는 특정 월 및 연도의 사용량을 요약한 보고서를 제공합니다.

HTTP

```
https://<service>/records/usage-logs/{MONTH}/{YEAR}
```

아래 예와 유사한 JSON 응답을 반환합니다.

JSON

```
{
  "apiType": "string",
  "serviceName": "string",
  "meters": [
    {
      "name": "string",
      "quantity": 253
    }
  ]
}
```

연결이 끊긴 환경에서 컨테이너를 사용하기 위한 약정 플랜 구매

연결 해제된 컨테이너에 대한 약정 플랜에는 1년 약정 기간이 있습니다. 플랜을 구매하면 즉시 전체 가격이 청구됩니다. 약정 기간 동안에는 약정 플랜을 변경할 수 없지만 해당 연도의 남은 일수에 대해 비례 배분된 가격으로 추가 단위를 구입할 수 있습니다. 약정 마지막 날 자정(UTC)까지 약정 플랜을 종료해야 합니다.

리소스의 **약정 계층 가격 책정** 설정에서 다른 약정 플랜을 선택할 수 있습니다.

약정 플랜 종료

약정 플랜을 계속 구매하지 않으려는 경우 리소스의 자동 갱신을 **자동 갱신 안 함**으로 설정할 수 있습니다. 약정 플랜은 표시된 약정 종료 날짜에 만료됩니다. 이 날짜 이후에는 약정 플랜에 대한 요금이 청구되지 않습니다. Azure 리소스를 계속 사용하여 종량제 가격으로 청구되는 API를 호출할 수 있습니다. 연결 해제된 컨테이너에 대한 약정 플랜을 종료하려면 연도의 마지막 날 자정(UTC)까지 해야 하며 다음 연도에는 요금이 청구되지 않습니다.

문제 해결

출력 탑재 및 활성화된 로깅을 사용하여 컨테이너를 실행하는 경우 컨테이너는 컨테이너를 시작 또는 실행하는 동안 발생하는 문제를 해결하는 데 도움이 되는 로그 파일을 생성합니다.

💡 팁

문제 해결 정보 및 지침에 대한 자세한 내용은 [연결이 끊긴 컨테이너 질문과 대답 \(FAQ\)](#)을 참조하세요.

다음 단계

[Azure AI 컨테이너 개요](#)

Azure AI 서비스 연결이 끊긴 컨테이너에 대한 FAQ

FAQ

일반적인 질문

연결이 끊긴 컨테이너로 사용할 수 있는 서비스는 무엇인가요?

개발자는 Azure AI 컨테이너를 통해 Azure에서 사용할 수 있는 것과 동일한 지능형 API를 사용하면서 컨테이너화의 이점도 누릴 수 있습니다. 연결이 끊긴 컨테이너는 종량제 가격 책정 모델과 비교하여 할인된 요금을 제공하는 약정 계층 가격 책정을 통해 제공됩니다. 약정 계층 가격 책정을 사용하면 다음 Azure AI 서비스 기능을 고정 요금으로 사용하도록 약정할 수 있으므로 워크로드 요구 사항에 따라 예측 가능한 총 비용을 확보할 수 있습니다.

- Azure AI 음성
 - 음성 텍스트 변환
 - 음성 텍스트 변환 사용자 지정
 - 인공신경망 텍스트 음성 변환
- 텍스트 번역(표준)
- Azure AI 언어
 - 감정 분석
 - 핵심 구 추출
 - 언어 감지
 - NER(명명된 엔터티 인식)
- Azure AI 비전 - 읽기
- 문서 인텔리전스

약정 계층 가격 책정에 대한 자세한 내용은 Microsoft 계정 팀 또는 Microsoft에 문의하세요. azureaicontainergating@service.microsoft.com으로 메일을 보낼 수도 있습니다.

다른 Azure AI 서비스 제공 사항에 컨테이너를 사용할 수 있나요? 다음 컨테이너 세트는 무엇인가요?

우리는 더 많은 Azure AI 서비스 제품을 컨테이너로 제공하고 싶습니다. 새로운 컨테이너 릴리스 및 기타 Azure AI 서비스 발표에 대한 업데이트를 받으려면 현지 Microsoft 계정 관리자에게 문의하세요.

연결이 끊긴 컨테이너에 액세스하려면 어떻게 하나요?

컨테이너에 대한 액세스를 요청하려면 [요청 양식](#)을 작성하여 제출하세요. 액세스는 다음 요구 사항을 충족하는 고객으로 제한됩니다.

- 조직은 기업계약 또는 이에 상응하는 계약을 보유하고 Microsoft의 전략적 고객 또는 파트너로 식별되어야 합니다.
- 유효한 비즈니스 시나리오/사용 사례 - 연결이 끊긴 컨테이너는 완전히 오프라인으로 실행되어야 하므로 사용 사례는 아래 또는 유사한 요구 사항 중 하나를 충족해야 합니다.
 - 인터넷에 연결되지 않은 환경 또는 디바이스.
 - 경우에 따라 인터넷에 액세스할 수 있는 원격 위치.
 - 어떤 종류의 데이터도 클라우드로 다시 보내지 않는다는 엄격한 규제를 받는 조직입니다.
- 지시에 따라 애플리케이션 완료 - 승인에 필요한 모든 정보를 제공할 수 있도록 애플리케이션 전체에 제공되는 지침을 자세히 확인하세요.

사용 사례가 위에 나열된 요구 사항을 충족할 수 없는 경우 어떻게 해야 하나요?

사용 사례가 위의 요구 사항을 충족할 수 없지만 온-프레미스에서 컨테이너를 실행하는데 관심이 있는 경우 [연결된 컨테이너](#)를 사용할 수 있습니다.

내 신청이 거부될 수 있는 이유는 무엇인가요?

신청이 거부될 수 있는 원인은 다음과 같습니다.

- 기존 Microsoft 파트너 또는 기업계약 고객이 아닌 경우
- Azure 구독 ID가 잘못된 경우. ID가 지원자 조직에 속해야 하며 다른 조직을 대신하여 신청할 수 없습니다.
- 신청이 개인 이메일 주소(예: @hotmail.com, @gmail.com, @yahoo.com 등)를 사용하여 제출된 경우
- 유효하지 않은 명분 또는 비즈니스 시나리오를 제공한 경우
- 이밖에 데이터가 누락되거나 부정확한 경우

연결이 끊긴 컨테이너에 액세스하기 위한 내 신청을 승인하는 데 얼마나 걸리나요?

양식을 제출하면 Azure AI 서비스 팀에서 양식을 검토하고 영업일 기준 10일 이내에 결정 사항을 메일로 알려드립니다.

신청이 승인되면 Azure AI 서비스 게이팅 팀이 특정 계층 가격 책정 구매에 대한 세부 정보와 컨테이너를 다운로드 및 실행하기 위한 지침을 전달합니다.

신청, 게이팅 프로세스 또는 기타 필요한 정보에 대한 질문이 있는 경우 azureaicontainergating@service.microsoft.com으로 이메일을 보내 주세요.

연결이 끊긴 컨테이너를 다운로드하려면 어떻게 하나요?

이러한 컨테이너는 Microsoft Container Registry에서 호스트되며 [Microsoft 아티팩트 레지스트리](#) 및 [MCR\(Microsoft Container Registry\)](#)에서 다운로드할 수 있습니다. 요청 양식을 완료한 후 Azure 구독이 승인되지 않았다면 컨테이너를 실행할 수 없습니다. 승인되면 [연결이 끊긴 환경에서 Docker 컨테이너 사용](#)의 단계를 따를 수 있습니다.

Azure AI 컨테이너에 대한 SLA(서비스 수준 계약)는 무엇인가요?

Azure AI 서비스 연결이 끊긴 컨테이너에는 SLA가 없습니다. 고객이 사용되는 리소스의 구성은 제어하기 때문입니다. 고객은 온-프레미스에 컨테이너를 자유롭게 배포하고 호스트 환경을 정의할 수 있습니다.

이 컨테이너를 소버린 클라우드에서 사용할 수 있나요?

소버린 클라우드라는 용어가 누구에게나 익숙한 것은 아니므로 정의부터 시작해 보겠습니다. 소버린 클라우드는 [Azure Government](#), [Azure 독일](#), [21Vianet](#)이 운영하는 Microsoft Azure 클라우드로 구성됩니다. 현재, 고객은 퍼블릭 클라우드에서 연결이 끊긴 컨테이너 리소스를 만들 수 있습니다.

버전 관리

컨테이너는 어떻게 최신 버전으로 업데이트되나요?

고객은 배포한 컨테이너를 업데이트할 시기를 선택할 수 있습니다. 최신 버전을 식별하기 위해 컨테이너는 latest 같은 표준 Docker 태그로 표시됩니다. 고객은 최신 버전의 컨테이너가 릴리스되면 끌어올 것을 권장합니다. 이미지가 업데이트될 때 알림을 받는 방법에 대한 자세한 내용은 Azure Container Registry 웹후크를 참조하세요.

어떤 버전이 지원되나요?

컨테이너의 현재 및 마지막 주 버전이 지원됩니다. 그러나 최신 상태를 유지하여 최신 기술을 준수하는 것이 좋습니다.

업데이트 버전은 어떻게 관리되나요?

호환성이 손상되는 변경은 API 서명에 큰 변화가 있음을 의미합니다. 이는 일반적으로 해당 Azure AI 서비스 클라우드 제품의 주요 버전 변경과 일치할 것으로 예상됩니다. 사소한 버전 변경은 버그 픽스, 모델 업데이트 또는 API 서명이 크게 변경되지 않는 새로운 기능을 의미합니다.

기술 관련 질문

내 배포 환경에서 잠재적인 오류를 진단하려면 어떻게 해야 하나요?

Azure AI 서비스 컨테이너를 실행하는 데 문제가 있는 경우 Microsoft 진단 컨테이너를 사용해 볼 수 있습니다. 이 컨테이너를 사용하여 Azure AI 컨테이너가 예상대로 작동하지 못하게 할 수 있는 배포 환경의 일반적인 오류를 진단합니다.

컨테이너를 가져오려면 다음 `docker pull` 명령을 사용합니다.

Bash

```
docker pull mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/diagnostic
```

그런 다음, 컨테이너를 실행합니다. `{ENDPOINT_URI}`를 엔드포인트로 바꾸고, `{API_KEY}`를 리소스에 대한 키로 바꿉니다.

Bash

```
docker run --rm mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/diagnostic \
eula=accept \
Billing={ENDPOINT_URI} \
ApiKey={API_KEY}
```

컨테이너는 청구 엔드포인트에 대한 네트워크 연결을 테스트 합니다.

이 컨테이너가 OpenShift와 호환되나요?

OpenShift를 사용하여 컨테이너를 테스트하지는 않지만 일반적으로 Azure AI 컨테이너는 Docker 이미지를 지원하는 모든 플랫폼에서 실행되어야 합니다. OpenShift를 사용하는 경우 컨테이너를 루트 사용자로 실행하는 것이 좋습니다.

제품 사용자 피드백 및 기능 추천은 어떻게 제공하나요?

고객이 공개적으로 [자신의 우려를 표명](#)하고 잠재적인 문제가 겹치는 경우 동일한 조치를 취한 다른 사람들에게 찬성 투표를 할 것을 권장합니다. 제품 피드백과 기능 권장 사항 모두에 피드백 도구를 사용할 수 있습니다.

Azure AI 컨테이너는 어떤 상태 메시지와 오류를 반환하나요?

다음은 상태 메시지 및 오류입니다.

 [테이블 확장](#)

상태	설명
<code>Valid</code>	API 키가 유효합니다. 어떤 조치가 필요하지 않습니다.
<code>Invalid</code>	API 키가 잘못되었습니다. 연결이 끊긴 환경에서 사용할 컨테이너를 구성하려면 유효한 API 키를 제공해야 합니다. Azure Portal의 Azure AI 서비스 리소스에 대한 키 및 엔드포인트 섹션에서 API 키와 서비스 지역을 찾으세요.
<code>Mismatch</code>	다양한 종류의 Azure AI 서비스 리소스에 대한 API 키 또는 엔드포인트를 제공했습니다. Azure Portal의 Azure AI 서비스 리

상태	설명
	소스에 대한 키 및 엔드포인트 섹션에서 API 키와 서비스 지역을 찾으세요.
CouldNotConnect	컨테이너가 엔드포인트에 연결할 수 없습니다.
OutOfQuota	API 키가 할당량을 초과했습니다. 가격 책정 계층을 업그레이드하거나 추가 할당량이 제공될 때까지 기다릴 수 있습니다. Azure portal의 Azure AI 서비스 리소스의 가격 등급 섹션에서 해당 등급을 찾으세요.
ContainerUseUnauthorized	제공된 API 키는 이 컨테이너에 사용할 수 있는 권한이 없습니다. 제어된 컨테이너를 사용하는 중일 수도 있으므로 온라인 요청 을 제출하여 Azure 구독 ID가 승인되었는지 확인합니다.
Unknown	서버가 현재 요청을 처리할 수 없습니다.

지원하려면 어떻게 해야 합니까?

고객 지원 채널은 Azure AI 서비스 클라우드 기반 API와 동일합니다. 모든 Azure AI 서비스 컨테이너에는 Microsoft와 커뮤니티가 고객을 지원하는 데 도움이 되는 로깅 기능이 포함되어 있습니다. 추가 지원을 위한 옵션은 다음과 같습니다.

- [Azure 지원 플랜](#)에서 연락처 정보를 찾으세요.
- 전문 프로그래머와 열정적인 프로그래머를 위한 질문과 답변 사이트인 Stack Overflow의 다음 영역을 사용해 보세요.
- [Azure AI 서비스](#)
- [Microsoft Cognitive](#)

청구는 어떻게 이루어지나요?

고객은 구매한 약정 계층을 기준으로 요금이 청구됩니다. 워크로드 요구 사항에 따라 연간 약정 플랜을 선택합니다. 여러 약정 계층 옵션 중 하나를 선택하여 "약정 계층 연결이 끊긴 컨테이너 DC0" 가격 책정 계층을 사용자 지정할 수 있습니다.

각 약정 계층은 종량제 가격 책정 모델과 비교하여 할인된 요금을 제공합니다. 약정 플랜은 리소스를 만든 날부터 연 단위로 청구됩니다. 추가 단위는 해당 연도에 언제든 추가할 수 있으며, 청구 연도에 남은 일 수로 일할 계산하여 요금이 청구됩니다. 자세한 내용은 다음 가격 책정 페이지를 참조하세요.

💡 팁

이러한 가격 책정 페이지에서 연결이 끊긴 컨테이너에 대한 가격 정보를 찾으려면 **약정 계층** 섹션으로 스크롤하세요.

- [Speech Services ↗](#):
 - 음성 텍스트 변환
 - 음성 텍스트 변환 사용자 지정
 - 인공신경망 텍스트 음성 변환
- [텍스트 번역\(표준\) ↗](#)
- [Azure AI 언어 가격 책정 ↗](#)
- 감정 분석
- 핵심 구 추출
- 언어 감지
- [Azure AI 비전 - 읽기 ↗](#)
- [Document Intelligence - 사용자 지정/청구서 ↗](#)

컨테이너 사용 현황을 모니터링하려면 어떻게 하나요?

연결이 끊긴 환경에서 실행되는 Docker 컨테이너는 시간이 지남에 따라 수집되는 사용량 레코드를 볼륨에 기록합니다. 이러한 컨테이너는 사용량에 대한 보고서를 생성하는 REST 엔드포인트도 제공합니다. 자세한 내용은 [연결이 끊긴 환경에서 컨테이너 사용](#)을 참조하세요.

컨테이너에 대한 현재 지원 보증은 무엇인가요?

엔터프라이즈 소프트웨어에 대한 Microsoft의 표준 보증은 컨테이너 이미지가 GA(일반 공급)로 공식적으로 발표될 때 적용됩니다. 미리 보기의 컨테이너 이미지에 대한 보증은 없습니다.

이러한 컨테이너를 실행하는 데 필요한 하드웨어는 무엇인가요?

Azure AI 컨테이너는 x64 Linux Docker 컨테이너를 지원하는 호환 가능한 Linux 노드, VM, 에지 디바이스를 실행할 수 있는 x64 기반 컨테이너입니다. 모두 CPU 프로세서가 필요합니다. 다음 페이지에서 각 컨테이너 제품에 대한 최소 및 권장 구성은 찾을 수 있습니다.

- 음성 서비스:

- 음성 텍스트 변환
- 사용자 지정 음성 텍스트 변환
- 인공신경망 텍스트 음성 변환
- 텍스트 번역(표준)
- Azure AI 언어 설명서
- 감정 분석
- 핵심 구 추출
- 언어 감지
- 명명된 엔터티 인식
- Azure AI 비전 - 읽기
- Document Intelligence - 사용자 지정/청구서

이러한 컨테이너는 현재 Windows에서 지원되나요?

Azure AI 컨테이너는 Linux 컨테이너이지만 Windows에서 Linux 컨테이너를 일부 지원합니다. Windows의 Linux 컨테이너에 대한 자세한 내용은 [Docker 설명서](#)를 참조하세요.

컨테이너의 규정 준수 인증에는 어떤 것이 있나요?

Azure AI 컨테이너에는 규정 준수 인증이 없습니다.

재사용할 컨테이너 만들기

아티클 • 2024. 02. 22.

컨테이너 레시피를 사용하여 재사용 가능한 Azure AI 컨테이너를 만들 수 있습니다. 컨테이너를 구성 설정의 일부 또는 전부를 사용하여 만들면 구성 설정 없이 컨테이너를 시작할 수 있습니다.

새 컨테이너 계층(설정 포함)이 있고 이를 로컬에서 테스트한 경우 컨테이너 레지스트리에 컨테이너를 저장할 수 있습니다. 컨테이너가 시작되면 현재 컨테이너에 저장되어 있지 않은 설정만 필요합니다. 프라이빗 레지스트리 컨테이너는 이러한 설정을 전달할 수 있는 구성 공간을 제공합니다.

Docker 실행 구문

이 문서에 나와 있는 `docker run` 예제의 경우 Windows 콘솔에 ↵ 줄 연속 문자가 있는 것으로 가정합니다. 사용자의 용도에 따라 다음 사항을 고려합니다.

- Docker 컨테이너에 대해 잘 알고 있지 않은 경우 인수 순서를 변경하지 마세요.
- Windows 이외의 운영 체제나 Windows 콘솔 이외의 콘솔을 사용하는 경우 사용 중인 콘솔 및 시스템에 맞는 콘솔/터미널, 탑재를 위한 폴더 구문 및 줄 연속 문자를 사용합니다. Azure AI Services 컨테이너는 Linux 운영 체제이므로 대상 탑재에서는 Linux 스타일 폴더 구문을 사용합니다.
- `docker run` 예제는 c: 드라이브 디렉터리를 사용하여 Windows에서 권한이 충돌하는 것을 방지합니다. 입력 디렉터리로 특정 디렉터리를 사용해야 할 경우 Docker 서비스 권한을 받아야 할 수도 있습니다.

이미지에 구성 설정을 저장하지 않음

각 서비스에 대한 `docker run` 명령어 예제는 컨테이너에 구성 설정을 저장하지 않습니다. 콘솔 또는 레지스트리 서비스에서 컨테이너를 시작하는 경우 이러한 구성 설정을 전달해야 합니다. 프라이빗 레지스트리 컨테이너는 이러한 설정을 전달할 수 있는 구성 공간을 제공합니다.

레시피 재사용: 모든 구성 설정을 컨테이너에 저장

모든 구성 설정을 저장하려면 해당 설정으로 `Dockerfile`을 만듭니다.

이 방법의 문제:

- 새 컨테이너에는 원래 컨테이너와 다른 이름과 태그가 있습니다.
- 이 설정을 변경하려면 Dockerfile의 값을 변경하고, 이미지를 다시 빌드하고, 레지스터리에 다시 게시해야 합니다.
- 컨테이너 레지스트리 또는 로컬 호스트에 대한 액세스 권한이 있는 사용자는 컨테이너를 실행하고 Azure AI Services 엔드포인트를 사용할 수 있습니다.
- 사용 중인 Azure AI 서비스에 입력 탑재가 필요하지 않은 경우 Dockerfile에 `COPY` 줄을 추가하지 마세요.

사용하려는 기존 Azure AI Services 컨테이너에서 가져와 Dockerfile을 만들고 Dockerfile의 docker 명령을 사용하여 컨테이너에 필요한 정보를 설정하거나 가져옵니다.

이 예제는 다음과 같이 작성되었습니다.

- `ENV` 명령을 사용하여 호스트의 환경 키에서 `{BILLING_ENDPOINT}` 청구 엔드포인트를 설정합니다.
- `ENV` 명령을 사용하여 호스트의 환경 키에서 `{ENDPOINT_KEY}` 청구 API-key를 설정합니다.

레시피 재사용: 컨테이너에 청구 설정 저장

이 예는 Dockerfile에서 언어 서비스의 감정 컨테이너를 빌드하는 방법을 보여 줍니다.

Dockerfile

```
FROM mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/sentiment:latest
ENV billing={BILLING_ENDPOINT}
ENV apikey={ENDPOINT_KEY}
ENV EULA=accept
```

필요에 따라 [로컬로](#) 또는 [프라이빗 레지스트리 컨테이너](#)에서 컨테이너를 빌드 및 실행합니다.

레시피 재사용: 컨테이너에 청구 및 탑재 설정 저장

이 예제에서는 Dockerfile에서 청구 및 모델을 저장하는 Language Understanding을 사용하는 방법을 보여줍니다.

- `COPY` 명령을 사용하여 호스트의 파일 시스템에서 LUIS(언어 이해) 모델 파일을 복사합니다.
- LUIS 컨테이너는 둘 이상의 모델을 지원합니다. 모든 모델이 동일한 폴더에 저장된 경우 하나의 `COPY` 문만 필요합니다.
- 모델 입력 디렉터리의 상대 부모에서 docker 파일을 실행합니다. 다음 예에서는 `/input`의 상대 부모에서 `docker build` 및 `docker run` 명령을 실행합니다. `COPY` 명

령의 첫 번째 `/input`은 호스트 컴퓨터의 디렉터리입니다. 두 번째 `/input`은 컨테이너의 디렉터리입니다.

Dockerfile

```
FROM <container-registry>/<cognitive-service-container-name>:<tag>
ENV billing={BILLING_ENDPOINT}
ENV apikey={ENDPOINT_KEY}
ENV EULA=accept
COPY /input /input
```

필요에 따라 [로컬로](#) 또는 [프라이빗 레지스트리 컨테이너](#)에서 컨테이너를 빌드 및 실행합니다.

로컬 호스트에서 컨테이너를 사용하는 방법

Docker 파일을 빌드하려면 `<your-image-name>`을 이미지의 새 이름으로 바꾸고 다음을 수행합니다.

콘솔

```
docker build -t <your-image-name> .
```

이미지를 실행하고 컨테이너가 중지될 때 제거합니다(`--rm`).

콘솔

```
docker run --rm <your-image-name>
```

프라이빗 레지스트리에 컨테이너를 추가하는 방법

Dockerfile을 사용하여 프라이빗 컨테이너 레지스트리에 새 이미지를 배치하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. 조리법 재사용의 텍스트를 사용하여 `Dockerfile`을 만듭니다. `Dockerfile`에는 확장 명이 없습니다.
2. 꺾쇠 괄호의 모든 값을 사용자 고유의 값으로 바꿉니다.
3. 다음 명령을 사용하여 명령줄 또는 터미널에서 이미지에 파일을 빌드합니다. 꺾쇠 괄호 `<>`의 값을 사용자 고유의 컨테이너 이름 및 태그로 바꿉니다.

태그 옵션 `-t`를 이용하여 컨테이너에 대해 변경한 내용에 대한 정보를 추가할 수 있습니다. 예를 들어 `modified-LUIS`의 컨테이너 이름은 원래 컨테이너가 계층화되었음을 나타냅니다. `with-billing-and-model`의 태그 이름은 LUIS(언어 이해) 컨테이너가 수정된 방법을 나타냅니다.

Bash

```
docker build -t <your-new-container-name>:<your-new-tag-name> .
```

4. 콘솔에서 Azure CLI에 로그인합니다. 이 명령은 브라우저를 열고 인증을 요구합니다. 인증된 후에는 브라우저를 닫고 콘솔에서 작업을 계속할 수 있습니다.

Azure CLI

```
az login
```

5. 콘솔에서 Azure CLI를 사용하여 프라이빗 레지스트리에 로그인합니다.

꺾쇠 팔호의 값 `<my-registry>`를 사용자 고유의 레지스트리 이름으로 바꿉니다.

Azure CLI

```
az acr login --name <my-registry>
```

서비스 사용자가 할당된 경우 docker 로그인으로 로그인할 수도 있습니다.

Bash

```
docker login <my-registry>.azurecr.io
```

6. 프라이빗 레지스트리 위치를 사용하여 컨테이너를 태그합니다. 꺾쇠 팔호의 값 `<my-registry>`를 사용자 고유의 레지스트리 이름으로 바꿉니다.

Bash

```
docker tag <your-new-container-name>:<your-new-tag-name> <my-registry>.azurecr.io/<your-new-container-name-in-registry>:<your-new-tag-name>
```

태그 이름을 사용하지 않는 경우 `latest`를 의미합니다.

7. 프라이빗 컨테이너 레지스트리에 새 이미지를 푸시합니다. 프라이빗 컨테이너 레지스트리를 보면 다음 CLI 명령에 사용되는 컨테이너 이름이 리포지토리의 이름이 됩

니다.

Bash

```
docker push <my-registry>.azurecr.io/<your-new-container-name-in-  
registry>:<your-new-tag-name>
```

다음 단계

[Azure Container Instance 생성 및 사용](#)

Azure Container Instance에서 컨테이너 배포 및 실행

아티클 • 2024. 03. 08.

다음 단계를 통해 Azure Container Instance를 사용하여 클라우드에서 Azure AI 서비스 애플리케이션을 쉽게 스케일링할 수 있습니다. 컨테이너화를 사용하면 인프라를 관리하는 대신 애플리케이션 빌드에 집중할 수 있습니다. 컨테이너 사용에 대한 자세한 내용은 [기능 및 이점](#)을 참조하세요.

필수 조건

레시피는 모든 Azure AI 서비스 컨테이너와 함께 작동합니다. 레시피를 사용하기 전에 Azure AI 서비스 리소스를 만들어야 합니다. 컨테이너를 지원하는 각 Azure AI 서비스에는 컨테이너에 대한 서비스를 설치 및 구성하기 위한 "설치 방법" 문서가 있습니다. 일부 서비스에는 컨테이너에 대한 입력으로 파일 또는 파일 집합이 필요합니다. 이 솔루션을 사용하기 전에 컨테이너를 이해하고 성공적으로 사용하는 것이 중요합니다.

- 사용 중인 Azure AI 서비스에 대한 Azure 리소스
- Azure AI 서비스 리소스 **엔드포인트 URL** - 컨테이너에 대한 특정 서비스의 "설치 방법"을 검토하여 Azure Portal 내에서 엔드포인트 URL의 위치와 URL의 올바른 예를 찾습니다. 정확한 형식은 서비스마다 변경될 수 있습니다.
- Azure AI 서비스 리소스 **키** - 키는 Azure 리소스의 키 페이지에 있습니다. 두 키 중 하나만 필요합니다. 키는 32개 영숫자 문자로 구성된 문자열입니다.
- 로컬 호스트(사용자 컴퓨터)의 단일 Azure AI 서비스 컨테이너 다음을 확인합니다。
 - `docker pull` 명령을 사용하여 이미지를 풀다운합니다.
 - `docker run` 명령을 사용하여 필요한 모든 구성 설정으로 로컬 컨테이너를 실행합니다.
 - 컨테이너의 엔드포인트를 호출하여 HTTP 2xx의 응답과 JSON 응답을 다시 가져옵니다.

꺾쇠 괄호 `<>`의 모든 변수를 고유한 값으로 바꾸어야 합니다. 바꿀 때는 꺾쇠 괄호도 포함됩니다.

ⓘ 중요

LUIS 컨테이너에는 런타임에 가져온 `.gz` 모델 파일이 필요합니다. 컨테이너는 컨테이너 인스턴스에서 볼륨 탑재를 통해 이 모델 파일에 액세스할 수 있어야 합니다. 모

델 파일을 업로드하려면 다음 단계를 수행하세요.

1. [Azure 파일 공유 생성](#) 나중에 필요하므로 Azure Storage 계정 이름, 키 및 파일 공유 이름을 기록해 둡니다.
2. [LUIS 포털에서 LUIS 모델\(패키지된 앱\)을 내보냅니다.](#)
3. Azure Portal에서 스토리지 계정 리소스의 **개요** 페이지로 이동하고 **파일 공유**를 선택합니다.
4. 최근에 만든 파일 공유 이름을 선택하고 **업로드**를 선택합니다. 그런 다음, 패키지된 앱을 업로드합니다.

Azure Portal

Azure Portal을 사용하여 Azure Container Instance 리소스 만들기

1. Container Instances의 [만들기](#) 페이지로 이동합니다.
2. **기본 사항** 탭에서 다음 정보를 입력합니다.

[+] 테이블 확장

설정	값
Subscription	구독을 선택합니다.
Resource group	사용 가능한 리소스 그룹을 선택하거나 <code>cognitive-services</code> 와 같은 새 리소스 그룹을 만듭니다.
컨테이너 이름	<code>cognitive-container-instance</code> 과 같은 이름을 입력합니다. 이름은 소문자여야 합니다.
위치	배포할 지역을 선택합니다.
이미지 유형	컨테이너 이미지가 자격 증명이 필요하지 않은 컨테이너 레지스트리에 저장된 경우 <code>Public</code> 을 선택합니다. 컨테이너 이미지에 액세스하는 데 자격 증명이 필요한 경우 <code>Private</code> 을 선택합니다. 컨테이너 이미지가 <code>Public</code> 또는 <code>Private</code> ("공개 미리 보기")인지 여부에 대한 자세한 내용은 컨테이너 리포지토리 및 이미지 를 참조하세요.
이미지 이름	Azure AI 서비스 컨테이너 위치를 입력합니다. 위치는 <code>docker pull</code> 명령에 대한 인수로 사용됩니다. 사용 가능한 이미지 이름 및 해당 리포지토리는 컨테이너 리포지토리 및 이미지 를 참조하세요.

설정	값
	<p>이미지 이름은 세 부분을 지정하여 정규화되어야 합니다. 먼저 컨테이너 레지스트리, 리포지토리, 마지막으로 이미지 이름 <container-registry>/<repository>/<image-name> 을 차례로 클릭합니다.</p> <p>다음은 mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/keyphrase 가 Azure AI 서비스 리포지토리 아래의 Microsoft Container Registry에서 핵심 구 추출 이미지를 나타내는 예입니다. 또 다른 예는 컨테이너 미리 보기 컨테이너 레지스트리의 Microsoft 리포지토리에 있는 음성 텍스트 변환 이미지를 나타내는 containerpreview.azurecr.io/microsoft/cognitive-services-speech-to-text 입니다.</p>
OS 유형	Linux
크기	<p>특정 Azure AI 컨테이너에 대해 제안된 권장 사항으로 크기를 변경합니다.</p> <p>2개의 CPU 코어 4GB</p>

3. 네트워킹 탭에서 다음 세부 정보를 입력합니다.

[+] 테이블 확장

설정	값
Ports	TCP 포트를 5000 으로 설정합니다. 컨테이너를 포트 5000에 표시합니다.

4. 고급 탭에서 Azure Container Instance 리소스의 컨테이너 청구 설정에 필요한 환경 변수를 입력합니다.

[+] 테이블 확장

키	값
ApiKey	리소스의 키 및 엔드포인트 페이지에서 복사되었습니다. 공백 또는 대시가 없는 32자 영숫자 문자열인 xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx 입니다.
Billing	리소스의 키 및 엔드포인트 페이지에서 복사한 엔드포인트 URL입니다.
Eula	accept

5. 검토 및 만들기 선택

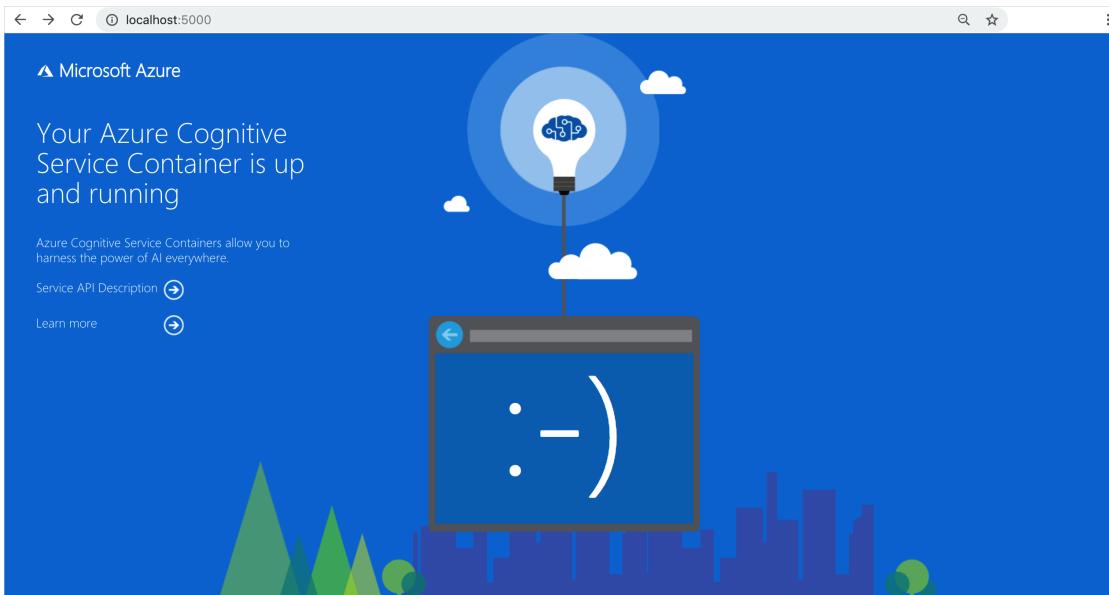
6. 유효성 검사를 통과한 후 만들기를 클릭하여 만들기 프로세스를 마칩니다.

7. 리소스가 성공적으로 배포되면 준비된 것입니다.

컨테이너 인스턴스 사용

Azure Portal

1. **개요** 탭을 선택하고 IP 주소를 복사합니다. 55.55.55.55와 같은 숫자 IP 주소입니다.
2. 새 브라우저 탭을 열고 IP 주소(예: `http://<IP-address>:5000` (`http://55.55.55.55:5000`)를 사용합니다. 컨테이너의 홈페이지가 표시됩니다. 이를 통해 컨테이너가 실행 중임을 알 수 있습니다.



3. **서비스 API 설명**을 선택하여 컨테이너에 대한 Swagger 페이지를 표시합니다.
4. **POST API** 중 하나를 선택하고 **사용해 보기**를 선택합니다. 입력을 포함한 매개 변수가 표시됩니다. 매개 변수를 작성합니다.
5. **실행**을 선택하여 컨테이너 인스턴스로 요청을 보냅니다.

Azure Container Instance에서 Azure AI 컨테이너를 성공적으로 만들고 사용했습니다.

Azure Kubernetes Service에 언어 검색 컨테이너 배포

아티클 • 2024. 02. 26.

언어 감지 컨테이너를 배포하는 방법을 알아봅니다. 이 절차에서는 로컬 Docker 컨테이너를 만들고, 컨테이너를 고유한 프라이빗 컨테이너 레지스트리로 푸시하고, Kubernetes 클러스터에서 컨테이너를 실행하고, 웹 브라우저에서 테스트하는 방법을 보여 줍니다.

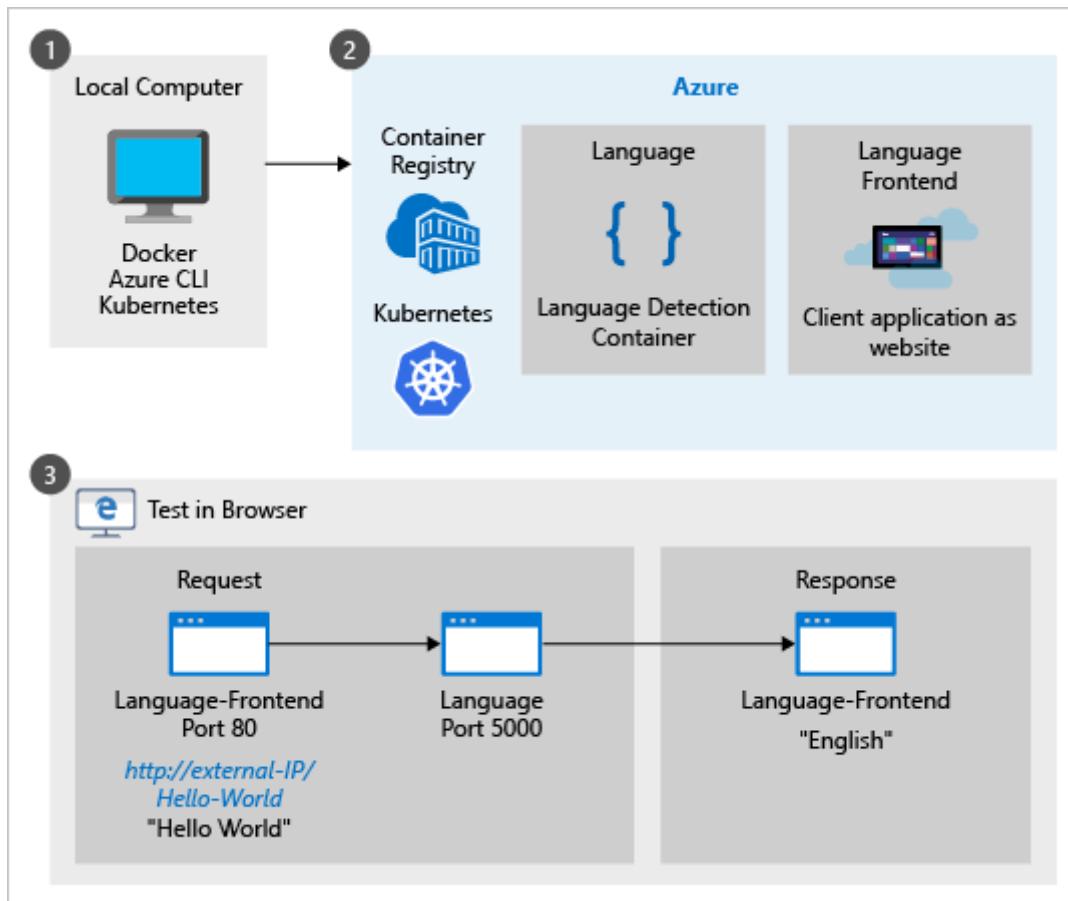
필수 조건

이 절차를 수행하려면 로컬로 설치 및 실행해야 하는 몇 가지 도구가 필요합니다. Azure Cloud Shell은 사용하지 않도록 합니다.

- Azure 구독을 사용합니다. Azure 구독이 없는 경우 시작하기 전에 [체험 계정](#)을 만듭니다.
- 이 절차에서 사용되는 [샘플](#)을 복제할 수 있도록 사용하는 운영 체제용 [Git](#)
- [Azure CLI](#)
- [Docker 엔진](#). 콘솔 창에서 Docker CLI를 가 작동하는지 확인합니다.
- [kubectl](#).
- 올바른 가격 책정 계층이 지정된 Azure 리소스. 모든 가격 책정 계층이 이 컨테이너에 작동하는 것은 아닙니다.
 - F0 또는 표준 가격 책정 계층만 있는 언어 리소스입니다.
 - S0 가격 책정 계층이 있는 Azure AI 서비스 리소스

샘플 실행

이 절차에서는 언어 감지를 위해 Azure AI 서비스 컨테이너 샘플을 로드하고 실행합니다. 샘플은 클라이언트 애플리케이션용 1개, Azure AI 서비스 컨테이너용 1개, 모두 2개의 컨테이너를 포함합니다. 이 이미지 둘 다를 Azure Container Registry로 푸시합니다. 이미지가 사용자 고유의 레지스트리에 추가되면 Azure Kubernetes Service를 만들어 이러한 이미지에 액세스하고 컨테이너를 실행합니다. 컨테이너가 실행되는 동안 `kubectl` CLI를 사용하여 컨테이너 성능을 감시합니다. HTTP 요청을 사용하여 클라이언트 애플리케이션에 액세스하고 결과를 봅니다.



샘플 컨테이너

샘플에는 2개의 컨테이너 이미지가 있으며 하나는 프런트 엔드 웹 사이트용입니다. 두 번째 이미지는 텍스트의 감지된 언어(문화권)를 반환하는 언어 감지 컨테이너입니다. 완료되면 두 컨테이너 모두 외부 IP에서 액세스할 수 있습니다.

언어-프런트 엔드 컨테이너

이 웹 사이트는 언어 감지 엔드포인트를 요청하는 고유한 클라이언트 쪽 애플리케이션과 같습니다. 이 절차가 완료되면 `http://<external-IP>/<text-to-analyze>`를 통해 브라우저에서 웹 사이트에 액세스하여 문자열의 감지된 언어를 얻게 합니다. 이 URL의 예제는 `http://132.12.23.255/helloworld!`입니다. 브라우저의 결과는 `English`입니다.

언어 컨테이너

이 특정 절차에 나오는 언어 감지 컨테이너는 모든 외부 요청에서 액세스할 수 있습니다. 컨테이너는 어떤 방식으로든 변경되지 않았으므로 표준 Azure AI 서비스 컨테이너별 언어 감지 API를 사용할 수 있습니다.

이 컨테이너에서 해당 API는 언어 감지를 위한 POST 요청입니다. 모든 Azure AI 컨테이너 와 마찬가지로, 호스트된 Swagger 정보 `http://<external-IP>:5000/swagger/index.html`

에서 컨테이너에 대해 자세히 알아볼 수 있습니다.

포트 5000은 Azure AI 컨테이너에 사용되는 기본 포트입니다.

Azure Container Registry 서비스 만들기

Azure Kubernetes Service에 컨테이너를 배포하려면 컨테이너 이미지에 액세스할 수 있어야 합니다. 이미지를 호스트할 고유한 Azure Container Registry 서비스를 만듭니다.

1. Azure CLI에 로그인

```
Azure CLI
```

```
az login
```

2. 이 절차에서 만든 모든 리소스를 저장할 `cogserv-container-rg`라는 리소스 그룹을 만듭니다.

```
Azure CLI
```

```
az group create --name cogserv-container-rg --location westus
```

3. 사용자 이름과 `registry` 형식(예: `pattyregistry`)으로 고유한 Azure Container Registry를 만듭니다. 이름에 대시나 밑줄 문자를 사용하지 마세요.

```
Azure CLI
```

```
az acr create --resource-group cogserv-container-rg --name pattyregistry --sku Basic
```

결과를 저장하여 `loginServer` 속성을 가져옵니다. 이 속성은 나중에 `language.yml` 파일에서 사용되는 호스트된 컨테이너 주소의 일부가 됩니다.

```
Azure CLI
```

```
az acr create --resource-group cogserv-container-rg --name pattyregistry --sku Basic
```

```
출력
```

```
{  
    "adminUserEnabled": false,  
    "creationDate": "2019-01-02T23:49:53.783549+00:00",  
    "id": "/subscriptions/xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-
```

```
xxxxxxxxxxxx/resourceGroups/cogserv-container-  
rg/providers/Microsoft.ContainerRegistry/registries/pattyregistry",  
    "location": "westus",  
    "loginServer": "pattyregistry.azurecr.io",  
    "name": "pattyregistry",  
    "provisioningState": "Succeeded",  
    "resourceGroup": "cogserv-container-rg",  
    "sku": {  
        "name": "Basic",  
        "tier": "Basic"  
    },  
    "status": null,  
    "storageAccount": null,  
    "tags": {},  
    "type": "Microsoft.ContainerRegistry/registries"  
}
```

4. 컨테이너 레지스트리에 로그인합니다. 레지스트리에 이미지를 푸시하려면 먼저 로그인해야 합니다.

Azure CLI

```
az acr login --name pattyregistry
```

웹 사이트 Docker 이미지 가져오기

1. 이 절차에 사용되는 샘플 코드는 Azure AI 컨테이너 샘플 리포지토리에 있습니다. 리포지토리를 복제하여 샘플의 로컬 복사본을 만듭니다.

콘솔

```
git clone https://github.com/Azure-Samples/cognitive-services-  
containers-samples
```

리포지토리가 로컬 컴퓨터에 있으면 [dotnet\Language\FrontendService](#) 디렉터리에서 웹 사이트를 찾습니다. 이 웹 사이트는 언어 감지 컨테이너에 호스트되는 언어 감지 API를 호출하는 클라이언트 애플리케이션으로 작동합니다.

2. 이 웹 사이트에 대한 Docker 이미지를 빌드합니다. 콘솔은 다음 명령을 실행할 때 Dockerfile이 위치하는 [\FrontendService](#) 디렉터리에 있습니다.

콘솔

```
docker build -t language-frontend -t  
pattyregistry.azurecr.io/language-frontend:v1 .
```

컨테이너 레지스트리에 버전을 추적하려면 버전 형식의 태그(예: v1)를 추가합니다.

3. 이미지를 컨테이너 레지스트리에 푸시합니다. 몇 분이 걸릴 수 있습니다.

콘솔

```
docker push pattyregistry.azurecr.io/language-frontend:v1
```

`unauthorized: authentication required` 오류가 발생하면 `az acr login --name <your-container-registry-name>` 명령을 사용하여 로그인합니다.

프로세스가 완료되면 결과는 다음과 비슷합니다.

출력

```
The push refers to repository [pattyregistry.azurecr.io/language-frontend]
82ff52ee6c73: Pushed
07599c047227: Pushed
816caf41a9a1: Pushed
2924be3aed17: Pushed
45b83a23806f: Pushed
ef68f6734aa4: Pushed
v1: digest:
sha256:31930445deee181605c0cde53dab5a104528dc1ff57e5b3b34324f0d8a0eb286
size: 1580
```

언어 감지 Docker 이미지 가져오기

1. 최신 버전의 Docker 이미지를 로컬 컴퓨터로 끌어옵니다. 몇 분이 걸릴 수 있습니다. 이 컨테이너의 최신 버전이 있으면 `1.1.006770001-amd64-preview`의 값을 최신 버전으로 변경합니다.

콘솔

```
docker pull mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/language:1.1.006770001-amd64-preview
```

2. 이미지에 컨테이너 레지스트리 태그를 지정합니다. 최신 버전을 찾은 경우 버전 `1.1.006770001-amd64-preview`를 최신 버전으로 바꿉니다.

콘솔

```
docker tag mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/language
```

```
pattyregistry.azurecr.io/language:1.1.006770001-amd64-preview
```

3. 이미지를 컨테이너 레지스트리에 푸시합니다. 몇 분이 걸릴 수 있습니다.

콘솔

```
docker push pattyregistry.azurecr.io/language:1.1.006770001-amd64-preview
```

컨테이너 레지스트리 자격 증명 가져오기

다음 단계는 이 절차의 뒷부분에서 만든 Azure Kubernetes Service에 컨테이너 레지스트리를 연결하는 데 필요한 정보를 가져오는 데 필요합니다.

1. 서비스 주체 만들기.

Azure CLI

```
az ad sp create-for-rbac
```

assignee 매개 변수에 대한 결과 appId 값을 3단계 <appId>에 저장합니다. 다음 섹션의 클라이언트-암호 매개 변수 <client-secret>을 위해 password를 저장합니다.

출력

```
{
  "appId": "xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx",
  "displayName": "azure-cli-2018-12-31-18-39-32",
  "name": "http://azure-cli-2018-12-31-18-39-32",
  "password": "xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx",
  "tenant": "xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx"
}
```

2. 컨테이너 레지스트리 ID를 가져옵니다.

Azure CLI

```
az acr show --resource-group cogserv-container-rg --name pattyregistry --query "id" --output table
```

범위 매개 변수 값의 출력 <acrId>를 다음 단계에 저장합니다. 다음과 같이 표시됩니다.

출력

```
/subscriptions/xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-  
xxxxxxxxxxxx/resourceGroups/cogserv-container-  
rg/providers/Microsoft.ContainerRegistry/registries/pattyregistry
```

3단계의 전체 값을 이 섹션에 저장합니다.

- ACR 클러스터에 대해 올바른 액세스 권한을 부여하여 컨테이너 레지스트리에 저장된 이미지를 사용하도록 하려면 역할 할당을 만듭니다. <appId> 및 <acrId>를 이전 두 단계에서 수집한 값으로 바꿉니다.

Azure CLI

```
az role assignment create --assignee <appId> --scope <acrId> --role  
Reader
```

Azure Kubernetes Service 만들기

- Kubernetes 클러스터를 만듭니다. name 매개 변수를 제외한 모든 매개 변수는 이전 섹션에서 가져옵니다. 만든 사람과 용도를 나타내는 이름을 선택합니다(예: patty-kube).

Azure CLI

```
az aks create --resource-group cogserv-container-rg --name patty-kube -  
-node-count 2 --service-principal <appId> --client-secret <client-  
secret> --generate-ssh-keys
```

이 단계는 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다. 결과는 다음과 같습니다.

출력

```
{  
  "aadProfile": null,  
  "addonProfiles": null,  
  "agentPoolProfiles": [  
    {  
      "count": 2,  
      "dnsPrefix": null,  
      "fqdn": null,  
      "maxPods": 110,  
      "name": "nodepool1",  
      "osDiskSizeGb": 30,  
      "osType": "Linux",  
      "ports": null,  
      "storageProfile": "ManagedDisks",  
      "vmSize": "Standard_DS1_v2",  
    }]
```

```

        "vnetSubnetId": null
    }
],
"dnsPrefix": "patty-kube--65a101",
"enableRbac": true,
"fqdn": "patty-kube--65a101-341f1f54.hcp.westus.azmk8s.io",
"id": "/subscriptions/xxxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-
xxxxxxxxxx/resourcegroups/cogserv-container-
rg/providers/Microsoft.ContainerService/managedClusters/patty-kube",
"kubernetesVersion": "1.9.11",
"linuxProfile": {
    "adminUsername": "azureuser",
    "ssh": {
        "publicKeys": [
            {
                "keyData": "ssh-rsa AAAAB3NzaC...ohR2d81mFC"
            }
        ]
    }
},
"location": "westus",
"name": "patty-kube",
"networkProfile": {
    "dnsServiceIp": "10.0.0.10",
    "dockerBridgeCidr": "172.17.0.1/16",
    "networkPlugin": "kubenet",
    "networkPolicy": null,
    "podCidr": "10.244.0.0/16",
    "serviceCidr": "10.0.0.0/16"
},
"nodeResourceGroup": "MC_patty_westus",
"provisioningState": "Succeeded",
"resourceGroup": "cogserv-container-rg",
"servicePrincipalProfile": {
    "clientId": "xxxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx",
    "keyVaultSecretRef": null,
    "secret": null
},
"tags": null,
"type": "Microsoft.ContainerService/ManagedClusters"
}

```

서비스가 만들어지지만 아직 웹 사이트 컨테이너나 언어 컨테이너는 포함하지 않습니다.

2. Kubernetes 클러스터의 자격 증명을 가져옵니다.

Azure CLI

```
az aks get-credentials --resource-group cogserv-container-rg --name patty-kube
```

오케스트레이션 정의를 Kubernetes 서비스로 로드

이 섹션에서는 `kubectl` CLI를 사용하여 Azure Kubernetes Service와 통신합니다.

1. 오케스트레이션 정의를 로드하기 전에 `kubectl`에 노드에 대한 액세스 권한이 있는지 확인합니다.

콘솔

```
kubectl get nodes
```

응답은 다음과 같습니다.

출력

NAME	STATUS	ROLES	AGE	VERSION
aks-nodepool1-13756812-0	Ready	agent	6m	v1.9.11
aks-nodepool1-13756812-1	Ready	agent	6m	v1.9.11

2. 다음 파일을 복사하고 이름을 `language.yml`로 지정합니다. 이 파일에는 두 컨테이너 유형인 `language-frontend` 웹 사이트 컨테이너 및 `language` 검색 컨테이너 각각에 대한 `service` 섹션 및 `deployment` 섹션이 있습니다.

yml

```
# A service which exposes the .net frontend app container through a
# dependable hostname: http://language-frontend:5000
apiVersion: v1
kind: Service
metadata:
  name: language-frontend
  labels:
    run: language-frontend
spec:
  selector:
    app: language-frontend
  type: LoadBalancer
  ports:
    - name: front
      port: 80
      targetPort: 80
      protocol: TCP
  ---
  # A deployment declaratively indicating how many instances of the .net
  # frontend app container we want up
  apiVersion: apps/v1beta1
  kind: Deployment
```

```

metadata:
  name: language-frontend
spec:
  replicas: 1
  template:
    metadata:
      labels:
        app: language-frontend
  spec:
    containers:
      - name: language-frontend
        image: # < URI of the Frontend App image >
        ports:
          - name: public-port
            containerPort: 80
    livenessProbe:
      httpGet:
        path: /status
        port: public-port
      initialDelaySeconds: 30
      timeoutSeconds: 1
      periodSeconds: 10
    imagePullSecrets:
      - name: # < Name of the registry secret providing access to the
        frontend image >
    automountServiceAccountToken: false
  ---
# A service which exposes the cognitive-service containers through a
dependable hostname: http://language:5000
apiVersion: v1
kind: Service
metadata:
  name: language
  labels:
    run: language
spec:
  selector:
    app: language
  type: LoadBalancer
  ports:
    - name: language
      port: 5000
      targetPort: 5000
      protocol: TCP
  ---
# A deployment declaratively indicating how many instances of the
cognitive-service container we want up
apiVersion: apps/v1beta1
kind: Deployment
metadata:
  name: language
spec:
  replicas: 1
  template:
    metadata:

```

```

labels:
  app: language
spec:
  containers:
    - name: language
      image: # < URI of the Language Image >
      ports:
        - name: public-port
          containerPort: 5000
      livenessProbe:
        httpGet:
          path: /status
          port: public-port
        initialDelaySeconds: 30
        timeoutSeconds: 1
        periodSeconds: 10
      args:
        - "eula=accept"
        - "apikey=" # < API Key for the Language Service >
        - "billing=" # < Language billing endpoint URI >

  imagePullSecrets:
    - name: # < Name of the registry secret providing access to the
      Language image >

  automountServiceAccountToken: false

```

3. 다음 표를 기반으로 `language.yml`의 언어 프런트 엔드 배포 라인을 변경하여 고유한 컨테이너 레지스트리 이미지 이름, 클라이언트 암호 및 언어 서비스 설정을 추가합니다.

[] 테이블 확장

언어-프런트 엔드 배포 설정	
줄 32 <code>image</code> 속성	Container Registry에 있는 프런트 엔드 이미지의 이미지 위치입니다. <code><container-registry-name>.azurecr.io/language-frontend:v1</code>
줄 44 <code>name</code> 속성	이전 섹션에서 <code><client-secret></code> 으로 나타낸 이미지의 컨테이너 레지스트리 비밀입니다.

4. 다음 표에 따라 `language.yml`의 언어 배포 줄을 변경하여 고유한 컨테이너 레지스트리 이미지 이름, 클라이언트 암호 및 언어 서비스 설정을 추가합니다.

[] 테이블 확장

언어 배포	목적
설정	
줄 78 <code>image</code> 속성	Container Registry에 있는 언어 이미지의 이미지 위치입니다. <code><container-registry-name>.azurecr.io/language:1.1.006770001-amd64-preview</code>
줄 95 <code>name</code> 속성	이전 섹션에서 <code><client-secret></code> 으로 나타낸 이미지의 컨테이너 레지스트리 비밀입니다.
줄 91 <code>apiKey</code> 속성	언어 서비스 리소스 키
줄 92 <code>billing</code> 속성	언어 서비스 리소스에 대한 청구 엔드포인트입니다. <code>https://westus.api.cognitive.microsoft.com/text/analytics/v2.1</code>

`apiKey` 및 **청구 엔드포인트**는 Kubernetes 오케스트레이션 정의의 일부로 설정되므로 웹 사이트 컨테이너가 이러한 항목을 알아야 하거나 요청의 일부로 전달해야 할 필요가 없습니다. 웹 사이트 컨테이너는 오케스트레이터 이름 `language`로 언어 감지 컨테이너를 나타냅니다.

5. `language.yml`을 만들고 저장한 폴더에서 이 샘플의 오케스트레이션 정의 파일을 로드합니다.

콘솔

```
kubectl apply -f language.yml
```

응답은 다음과 같습니다.

출력

```
service "language-frontend" created
deployment.apps "language-frontend" created
service "language" created
deployment.apps "language" created
```

컨테이너의 외부 IP 가져오기

두 컨테이너에서 `language-frontend` 및 `language` 서비스가 실행되고 있는지 확인하고 외부 IP 주소를 가져옵니다.

콘솔

```
kubectl get all
```

출력

NAME	READY	STATUS	RESTARTS	AGE
pod/language-586849d8dc-7zvz5	1/1	Running	0	13h
pod/language-frontend-68b9969969-bz9bg	1/1	Running	1	13h

NAME	TYPE	CLUSTER-IP	EXTERNAL-IP
service/kubernetes	ClusterIP	10.0.0.1	<none>
443/TCP	14h		
service/language	LoadBalancer	10.0.39.169	104.42.172.68
5000:30161/TCP	13h		
service/language-frontend	LoadBalancer	10.0.42.136	104.42.37.219
80:30943/TCP	13h		

NAME	DESIRED	CURRENT	UP-TO-DATE
deployment.extensions/language	1	1	1
13h			
deployment.extensions/language-frontend	1	1	1
13h			

NAME	DESIRED	CURRENT
replicaset.extensions/language-586849d8dc	1	1
13h		
replicaset.extensions/language-frontend-68b9969969	1	1
13h		

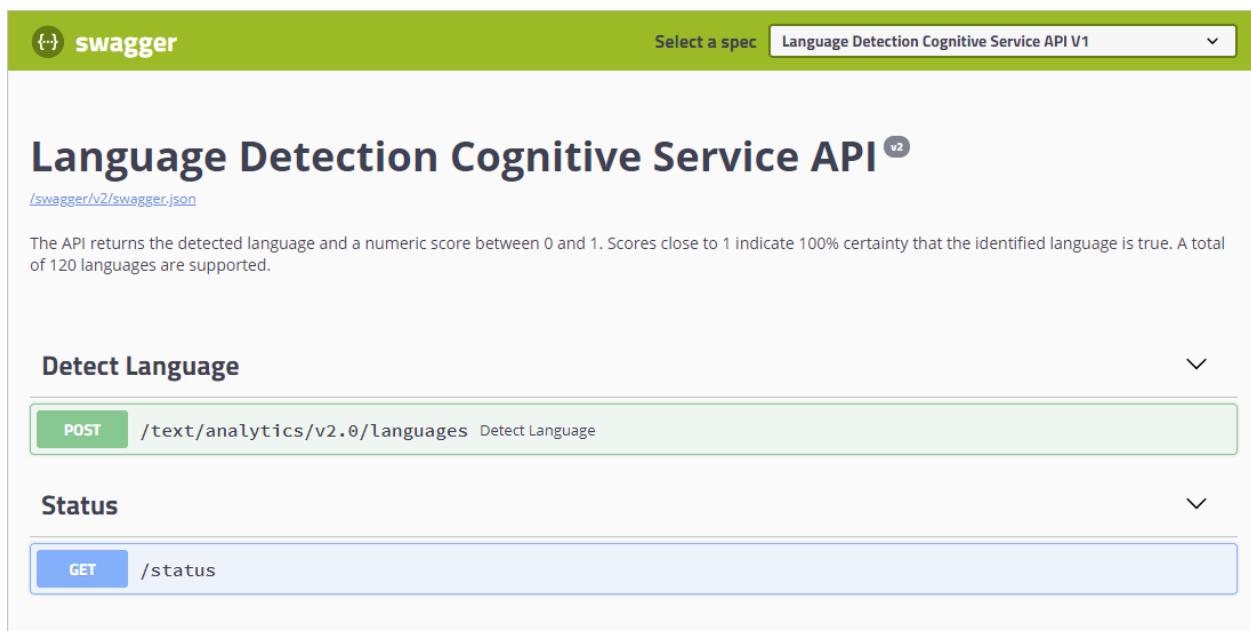
NAME	DESIRED	CURRENT	UP-TO-DATE
deployment.apps/language	1	1	1
13h			
deployment.apps/language-frontend	1	1	1
13h			

NAME	DESIRED	CURRENT	READY
replicaset.apps/language-586849d8dc	1	1	1
13h			
replicaset.apps/language-frontend-68b9969969	1	1	1
13h			

서비스의 EXTERNAL-IP 가 보류 상태로 표시되면 다음 단계로 이동하기 전에 IP 주소가 표시될 때까지 명령을 다시 실행합니다.

언어 감지 컨테이너 테스트

브라우저를 열고 이전 섹션에 나오는 `language` 컨테이너의 외부 IP로 이동합니다.
`http://<external-ip>:5000/swagger/index.html` API의 `Try it` 기능을 사용하여 언어 감지 엔드포인트를 테스트합니다.



The screenshot shows the Swagger UI interface for the Language Detection Cognitive Service API V1. At the top, there's a green header bar with the 'swagger' logo and a dropdown menu 'Select a spec' set to 'Language Detection Cognitive Service API V1'. Below the header, the main title 'Language Detection Cognitive Service API v2' is displayed. Underneath the title, there are two collapsed sections: 'Detect Language' and 'Status'. The 'Detect Language' section is expanded, showing a green 'POST' button next to the endpoint '/text/analytics/v2.0/languages Detect Language'. The 'Status' section is collapsed, showing a blue 'GET' button next to the endpoint '/status'.

클라이언트 애플리케이션 컨테이너 테스트

`http://<external-ip>/helloworld` 형식을 사용하여 브라우저의 URL을 `language-frontend` 컨테이너의 외부 IP로 변경합니다. 영어 문화권 텍스트인 `helloworld`는 `English`로 예측됩니다.

리소스 정리

클러스터가 완료되면 Azure 리소스 그룹을 삭제합니다.



The screenshot shows the Azure CLI interface. It has a light gray header bar with the text 'Azure CLI'. Below the header, there is a single command line entry: 'az group delete --name cogserv-container-rg'. The command is highlighted in blue, indicating it is the current selection or being typed.

관련 정보

- Docker 사용자용 [kubectl](#)

다음 단계

[Azure AI 컨테이너](#)

Docker Compose를 사용하여 여러 컨테이너 배포

아티클 • 2024. 02. 22.

이 문서에서는 여러 Azure AI 컨테이너를 배포하는 방법을 보여 줍니다. 특히 Docker Compose를 사용하여 여러 Docker 컨테이너 이미지를 오케스트레이션하는 방법에 대해 알아봅니다.

Docker Compose는 다중 컨테이너 Docker 애플리케이션을 정의하고 실행하기 위한 도구입니다. Compose에서 YAML 파일을 사용하여 애플리케이션의 서비스를 구성합니다. 그런 다음, 단일 명령을 실행하여 구성에서 모든 서비스를 만들고 시작합니다.

단일 호스트 컴퓨터에서 여러 컨테이너 이미지를 오케스트레이션하는 데 유용할 수 있습니다. 이 문서에서는 읽기 및 문서 인텔리전스 컨테이너를 통합합니다.

필수 조건

이 절차를 수행하려면 로컬로 설치하고 실행해야 하는 몇 가지 도구가 필요합니다.

- Azure 구독 구독이 없으면 시작하기 전에 [계정을 만드세요](#).
- [Docker 엔진](#). Docker CLI가 콘솔 창에서 작동하는지 확인합니다.
- 올바른 가격 책정 계층이 지정된 Azure 리소스. 다음 가격 책정 계층만 이 컨테이너에서 작동합니다。
 - F0 또는 표준 가격 책정 계층만 포함된 [Azure AI 비전](#) 리소스입니다.
 - F0 또는 표준 가격 계층만 있는 [문서 인텔리전스](#) 리소스입니다.
 - S0 가격 계층을 사용하는 [Azure AI 서비스](#) 리소스입니다.
- 제어된 미리 보기 컨테이너를 사용하는 경우 이를 사용하려면 [온라인 요청 양식](#)을 작성해야 합니다.

Docker Compose 파일

YAML 파일은 배포할 모든 서비스를 정의합니다. 이러한 서비스는 `Dockerfile` 또는 기존 컨테이너 이미지를 기반으로 합니다. 이 경우 두 개의 미리 보기 이미지를 사용합니다. 다음 YAML 파일을 복사하여 붙여넣고, `docker-compose.yaml`로 저장합니다. 적절한 `apikey`, `billing` 및 `EndpointUri` 값을 파일에 제공합니다.

YAML

```

version: '3.7'
services:
  forms:
    image: "mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/form-
recognizer/layout"
    environment:
      eula: accept
      billing: # < Your Document Intelligence billing URL >
      apikey: # < Your Document Intelligence API key >
      FormRecognizer__ComputerVisionApiKey: # < Your Document Intelligence
API key >
      FormRecognizer__ComputerVisionEndpointUri: # < Your Document
Intelligence URI >
    volumes:
      - type: bind
        source: E:\publicpreview\output
        target: /output
      - type: bind
        source: E:\publicpreview\input
        target: /input
    ports:
      - "5010:5000"

  ocr:
    image: "mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/vision/read:3.1-
preview"
    environment:
      eula: accept
      apikey: # < Your Azure AI Vision API key >
      billing: # < Your Azure AI Vision billing URL >
    ports:
      - "5021:5000"

```

① 중요

volumes 노드 아래에 지정된 디렉터리를 호스트 컴퓨터에 만듭니다. 볼륨 바인딩을 사용하여 이미지를 탑재하기 전에 디렉터리가 있어야 하므로 이 방법이 필요합니다.

구성된 Docker Compose 서비스 시작

Docker Compose 파일을 사용하면 정의된 서비스 수명 주기의 모든 단계(서비스 시작, 중지 및 서비스 다시 빌드, 서비스 상태 보기 및 로그 스트리밍)를 관리할 수 있습니다. 프로젝트 디렉터리(docker-compose.yaml 파일이 있는 위치)에서 명령줄 인터페이스를 엽니다.

① 참고

오류를 방지하려면 호스트 컴퓨터에서 Docker 엔진과 드라이브를 올바르게 공유하는지 확인합니다. 예를 들어 E:\publicpreview가 docker-compose.yaml 파일의 디렉터리로 사용되는 경우 E 드라이브를 Docker와 공유합니다.

명령줄 인터페이스에서 다음 명령을 실행하여 docker-compose.yaml 파일에 정의된 모든 서비스를 시작(또는 다시 시작)합니다.

콘솔

```
docker-compose up
```

Docker에서 이 구성을 사용하여 **docker-compose up** 명령을 처음 실행할 때 services 노드 아래에 구성된 이미지를 가져온 다음, 다운로드하고 탑재합니다.

콘솔

```
Pulling forms (mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/form-recognizer/layout:)...  
latest: Pulling from azure-cognitive-services/form-recognizer/layout  
743f2d6c1f65: Pull complete  
72befba99561: Pull complete  
2a40b9192d02: Pull complete  
c7715c9d5c33: Pull complete  
f0b33959f1c4: Pull complete  
b8ab86c6ab26: Pull complete  
41940c21ed3c: Pull complete  
e3d37dd258d4: Pull complete  
cdb5eb761109: Pull complete  
fd93b5f95865: Pull complete  
ef41dcbe5857: Pull complete  
4d05c86a4178: Pull complete  
34e811d37201: Pull complete  
Pulling ocr (mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/vision/read:3.1-preview:)...  
latest: Pulling from /azure-cognitive-services/vision/read:3.1-preview  
f476d66f5408: Already exists  
8882c27f669e: Already exists  
d9af21273955: Already exists  
f5029279ec12: Already exists  
1a578849dcd1: Pull complete  
45064b1ab0bf: Download complete  
4bb846705268: Downloading [=====>]  
] 187.1MB/222.8MB  
c56511552241: Waiting  
e91d2aa0f1ad: Downloading [=====>]  
] 162.2MB/176.1MB
```

이미지가 다운로드되면 이미지 서비스가 시작됩니다.

콘솔

```
Starting docker_ocr_1 ... done
Starting docker_forms_1 ... doneAttaching to docker_ocr_1,
docker_forms_1forms_1 | forms_1 | forms_1 | Notice: This Preview is made
available to you on the condition that you agree to the Supplemental Terms
of Use for Microsoft Azure Previews [https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2018815], which supplement your agreement
[https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2018657] governing your use of
Azure. If you do not have an existing agreement governing your use of Azure,
you agree that your agreement governing use of Azure is the Microsoft Online
Subscription Agreement [https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2018755]
(which incorporates the Online Services Terms
[https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2018760]). By using the Preview you
agree to these terms.

forms_1 |
forms_1 |
forms_1 | Using '/input' for reading models and other read-only data.
forms_1 | Using '/output/forms/812d811d1bcc' for writing logs and other
output data.
forms_1 | Logging to console.
forms_1 | Submitting metering to
'https://westus2.api.cognitive.microsoft.com/'.
forms_1 | WARNING: No access control enabled!
forms_1 | warn: Microsoft.AspNetCore.Server.Kestrel[0]
forms_1 |         Overriding address(es) 'http://+:80'. Binding to endpoints
defined in UseKestrel() instead.
forms_1 | Hosting environment: Production
forms_1 | Content root path: /app/forms
forms_1 | Now listening on: http://0.0.0.0:5000
forms_1 | Application started. Press Ctrl+C to shut down.

ocr_1 |
ocr_1 |
ocr_1 | Notice: This Preview is made available to you on the condition
that you agree to the Supplemental Terms of Use for Microsoft Azure Previews
[https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2018815], which supplement your
agreement [https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2018657] governing your
use of Azure. If you do not have an existing agreement governing your use of
Azure, you agree that your agreement governing use of Azure is the Microsoft
Online Subscription Agreement [https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2018755]
(which incorporates the Online Services Terms
[https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2018760]). By using the Preview you
agree to these terms.

ocr_1 |
ocr_1 |
ocr_1 | Logging to console.
ocr_1 | Submitting metering to
'https://westcentralus.api.cognitive.microsoft.com/'.
ocr_1 | WARNING: No access control enabled!
ocr_1 | Hosting environment: Production
ocr_1 | Content root path: /
ocr_1 | Now listening on: http://0.0.0.0:5000
ocr_1 | Application started. Press Ctrl+C to shut down.
```

서비스 사용성 확인

💡 팁

[docker images](#) 명령을 사용하여 다운로드한 컨테이너 이미지를 나열할 수 있습니다. 예를 들어 다음 명령은 다운로드한 각 컨테이너 이미지의 ID, 리포지토리 및 태그를 테이블 형식으로 나열합니다.

```
docker images --format "table {{.ID}}\t{{.Repository}}\t{{.Tag}}"
```

IMAGE ID	REPOSITORY	TAG
<image-id>	<repository-path/name>	<tag-name>

다음은 몇 가지 출력 예입니다.

IMAGE ID	REPOSITORY
TAG	
2ce533f88e80	mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/form-recognizer/layout
4be104c126c5	mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/vision/read:3.1-preview
	latest
	latest

테스트 컨테이너

호스트 컴퓨터에서 브라우저를 열고, *docker-compose.yaml* 파일에서 지정된 포트(예: <http://localhost:5021/swagger/index.html>)를 사용하여 **localhost**로 이동합니다. 예를 들어 API의 **사용해 보기** 기능을 사용하여 문서 인텔리전스 엔드포인트를 테스트할 수 있습니다. 두 컨테이너는 모두 swagger 페이지를 사용할 수 있고 테스트할 수 있어야 합니다.

The screenshot shows the Swagger UI interface for the Cognitive Service Form Recognizer API V1 (Preview). At the top, the URL is localhost:5010/swagger/index.html and the title is "swagger". On the right, there are buttons for "Select a spec" and "Cognitive Service Form Recognizer API V1 (Preview)". Below the title, the main heading is "Cognitive Service Form Recognizer API V1 (Preview) ⓘ". A sub-heading says "Extracts information from forms and images into structured data based on a model created by a set of representative training forms." There are two main sections: "Form" and "Status". The "Form" section contains several API endpoints:

- POST** /formrecognizer/v1.0-preview/custom/train Train a model using a set of documents.
- GET** /formrecognizer/v1.0-preview/custom/models/{id}/keys Get keys of a model.
- GET** /formrecognizer/v1.0-preview/custom/models/{id} Get information about a model.
- DELETE** /formrecognizer/v1.0-preview/custom/models/{id} Delete a model and all associated pre-processing data.
- GET** /formrecognizer/v1.0-preview/custom/models Get all models.
- POST** /formrecognizer/v1.0-preview/custom/models/{id}/analyze Analyze a document to extract key-value pairs and table information.

The "Status" section contains one endpoint:

- GET** /status

다음 단계

Azure AI 컨테이너

자습서: Azure Container Instances에 배포하기 위한 컨테이너 이미지 만들기

아티클 • 2024. 02. 12.

Azure Container Instances를 사용하면 가상 머신을 프로비전하거나 상위 수준 서비스를 채택하지 않고도 Azure 인프라에 Docker 컨테이너를 배포할 수 있습니다. 이 자습서에서는 작은 Node.js 웹 애플리케이션을 Azure Container Instances를 사용하여 실행할 수 있는 컨테이너 이미지로 패키지합니다.

시리즈의 1부인 이 문서에서는 다음을 수행합니다.

- ✓ GitHub에서 애플리케이션 소스 코드 복제
- ✓ 애플리케이션 원본에서 컨테이너 이미지 만들기
- ✓ 로컬 Docker 환경에서 이미지 테스트

자습서 2부와 3부에서는 Azure Container Registry에 이미지를 업로드한 다음 Azure Container Instances에 배포합니다.

시작하기 전에

이 자습서를 완료하려면 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

Azure CLI: 로컬 컴퓨터에 Azure CLI 버전 2.0.29 이상이 설치되어 있어야 합니다. `az --version`을 실행하여 버전을 찾습니다. 설치 또는 업그레이드가 필요한 경우, [Azure CLI 설치](#)를 참조하세요.

Docker: 이 자습서에서는 컨테이너, 컨테이너 이미지 및 기본 명령과 같은 핵심 Docker 개념에 대한 기본적인 `docker` 이해를 가정합니다. Docker 및 컨테이너에 대한 기본 사항은 [Docker 개요](#)를 참조하세요.

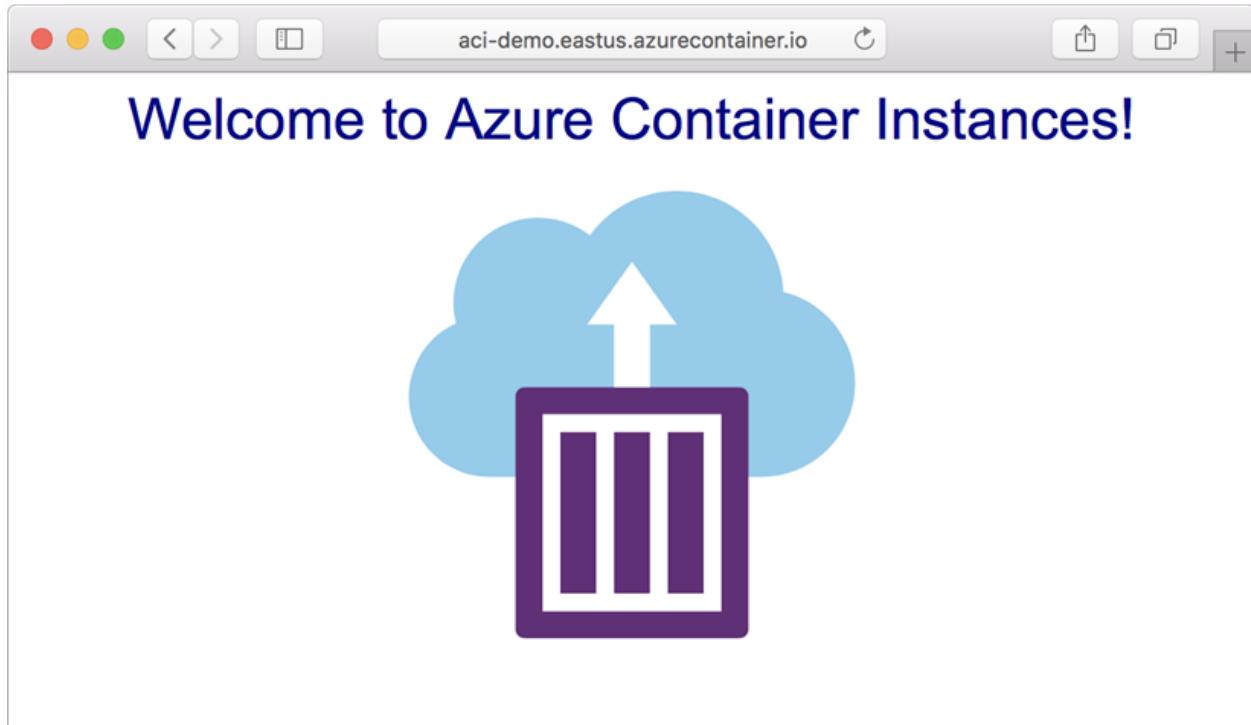
Docker: 이 자습서를 완료하려면 Docker를 로컬로 설치해야 합니다. Docker는 [macOS](#), [Windows](#) 및 [Linux](#)에서 Docker 환경을 구성하는 패키지를 제공합니다.

ⓘ 중요

Azure Cloud Shell에는 Docker 디먼이 포함되어 있지 않으므로 이 자습서를 완료하려면 로컬 컴퓨터에 Azure CLI와 Docker 엔진을 모두 설치해야 합니다. 이 자습서에는 Azure Cloud Shell을 사용할 수 없습니다.

애플리케이션 코드 가져오기

이 자습서의 샘플 애플리케이션은 Node.js 기본 제공되는 간단한 웹앱입니다. 이 애플리케이션은 정적 HTML 페이지를 제공하며, 다음 스크린샷과 비슷한 모습입니다.



Git을 사용하여 애플리케이션 예제의 리포지토리를 복제합니다.

```
git
```

```
git clone https://github.com/Azure-Samples/aci-helloworld.git
```

GitHub에서 직접 ZIP 보관 파일을 [다운로드할 수도](#) 있습니다.

컨테이너 이미지 빌드

샘플 애플리케이션의 Dockerfile은 컨테이너가 빌드되는 방법을 보여줍니다. 컨테이너에 사용하기에 적합한 소규모 배포판인 Alpine Linux를 기반으로 하는 공식 Node.js 이미지에서 시작됩니다. 그런 다음, 애플리케이션 파일을 컨테이너에 복사하고, Node 패키지 관리자 사용하여 종속성을 설치하고, 마지막으로 애플리케이션을 시작합니다.

```
Dockerfile
```

```
FROM node:8.9.3-alpine
RUN mkdir -p /usr/src/app
COPY ./app/* /usr/src/app/
WORKDIR /usr/src/app
```

```
RUN npm install  
CMD node /usr/src/app/index.js
```

Docker 빌드 명령을 사용하여 컨테이너 이미지를 만들고 aci-tutorial-app으로 태그를 지정합니다.

Bash

```
docker build ./aci-helloworld -t aci-tutorial-app
```

Docker 빌드 명령의 출력은 다음과 유사합니다(가독성을 위해 잘림).

Bash

```
docker build ./aci-helloworld -t aci-tutorial-app
```

출력

```
Sending build context to Docker daemon 119.3kB  
Step 1/6 : FROM node:8.9.3-alpine  
8.9.3-alpine: Pulling from library/node  
88286f41530e: Pull complete  
84f3a4bf8410: Pull complete  
d0d9b2214720: Pull complete  
Digest:  
sha256:c73277ccc763752b42bb2400d1aaecb4e3d32e3a9dbedd0e49885c71bea07354  
Status: Downloaded newer image for node:8.9.3-alpine  
--> 90f5ee24bee2  
...  
Step 6/6 : CMD node /usr/src/app/index.js  
--> Running in f4a1ea099eec  
--> 6edad76d09e9  
Removing intermediate container f4a1ea099eec  
Successfully built 6edad76d09e9  
Successfully tagged aci-tutorial-app:latest
```

빌드된 이미지를 보려면 다음과 같이 docker images 명령을 사용합니다.

Bash

```
docker images
```

새로 빌드된 이미지가 목록에 표시됩니다.

Bash

```
docker images
```

출력

REPOSITORY	TAG	IMAGE ID	CREATED	SIZE
aci-tutorial-app	latest	5c745774dfa9	39 seconds ago	68.1 MB

컨테이너를 로컬로 실행

Azure Container Instances에 컨테이너를 배포하기 전에 Docker 실행을 사용하여 로컬로 실행하고 작동하는지 확인합니다. `-d` 스위치를 통해 컨테이너를 백그라운드로 실행할 수 있으며 `-p`를 통해 컴퓨터의 임의 포트를 컨테이너의 포트 80에 매핑할 수 있습니다.

Bash

```
docker run -d -p 8080:80 aci-tutorial-app
```

명령의 출력은 `docker run` 명령이 성공한 경우 실행 중인 컨테이너의 ID를 표시합니다.

Bash

```
docker run -d -p 8080:80 aci-tutorial-app
```
a2e3e4435db58ab0c664ce521854c2e1a1bda88c9cf2fcff46aedf48df86cccf
```

이제 브라우저로 이동하여 `http://localhost:8080` 컨테이너가 실행 중인지 확인합니다. 다음과 유사한 웹 페이지가 표시됩니다.



## 다음 단계

이 자습서에서는 Azure Container Instances에 배포할 수 있는 컨테이너 이미지를 만들고 로컬로 실행되는지 확인했습니다. 지금까지 다음을 수행했습니다.

- ✓ GitHub에서 애플리케이션 원본 복제
- ✓ 애플리케이션 원본에서 컨테이너 이미지 만들기
- ✓ 컨테이너를 로컬로 테스트했습니다.

Azure Container Registry에 컨테이너 이미지를 저장하는 방법을 알아보려면 시리즈의 다음 자습서로 이동합니다.

[Azure Container Registry에 이미지 푸시](#)

# 빠른 시작: Azure CLI를 사용하여 프라이빗 컨테이너 레지스트리 만들기

아티클 • 2024. 02. 29.

Azure Container Registry는 컨테이너 이미지 및 관련 아티팩트를 빌드, 저장 및 관리하기 위한 프라이빗 레지스트리 서비스입니다. 이 빠른 시작에서는 Azure CLI를 사용하여 Azure Container Registry 인스턴스를 만들었습니다. 그런 다음, Docker 명령을 사용하여 컨테이너 이미지를 레지스트리로 푸시하고, 마지막으로 레지스트리에서 이미지를 끌어와서 실행합니다.

이 빠른 시작을 수행하려면 Azure CLI를 실행해야 합니다(버전 2.0.55 이상 권장). `az --version`을 실행하여 버전을 찾습니다. 설치 또는 업그레이드해야 하는 경우 [Azure CLI 설치](#)를 참조하세요.

또한 Docker가 로컬에 설치되어 있어야 합니다. Docker는 모든 [macOS](#), [Windows](#) 또는 [Linux](#) 시스템에서 Docker를 쉽게 구성할 수 있는 패키지를 제공합니다.

Azure Cloud Shell에는 필요한 Docker 구성 요소(`dockerd` 데몬) 중 일부가 없기 때문에 이 빠른 시작에 Cloud Shell을 사용할 수 없습니다.

## 리소스 그룹 만들기

`az group create` 명령을 사용하여 리소스 그룹을 만듭니다. Azure 리소스 그룹은 Azure 리소스가 배포 및 관리되는 논리적 컨테이너입니다.

다음 예제에서는 `eastus` 위치에 `myResourceGroup`이라는 리소스 그룹을 만듭니다.

Azure CLI

```
az group create --name myResourceGroup --location eastus
```

## 컨테이너 레지스트리 만들기

이 빠른 시작에서는 Azure Container Registry에 대해 배우기 시작하는 개발자를 위해 비용 최적화된 옵션인 기본 레지스트리를 만듭니다. 사용 가능한 서비스 계층에 대한 자세한 내용은 [컨테이너 레지스트리 서비스 계층](#)을 참조하세요.

`az acr create` 명령을 사용하여 ACR 인스턴스를 만듭니다. 레지스트리 이름은 Azure 내에서 고유해야 하며, 5~50자의 소문자 영숫자를 포함해야 합니다. 다음 예제에서는 `myContainerRegistry`가 사용됩니다. 이를 고유한 값으로 업데이트합니다.

## Azure CLI

```
az acr create --resource-group myResourceGroup \
--name mycontainerregistry --sku Basic
```

레지스트리를 만들면 출력은 다음과 비슷합니다.

### JSON

```
{
 "adminUserEnabled": false,
 "creationDate": "2019-01-08T22:32:13.175925+00:00",
 "id": "/subscriptions/00000000-0000-0000-0000-
000000000000/resourceGroups/myResourceGroup/providers/Microsoft.ContainerReg
istry/registries/mycontainerregistry",
 "location": "eastus",
 "loginServer": "mycontainerregistry.azurecr.io",
 "name": "mycontainerregistry",
 "provisioningState": "Succeeded",
 "resourceGroup": "myResourceGroup",
 "sku": {
 "name": "Basic",
 "tier": "Basic"
 },
 "status": null,
 "storageAccount": null,
 "tags": {},
 "type": "Microsoft.ContainerRegistry/registries"
}
```

정규화된 레지스트리 이름(모두 소문자)인 출력의 `loginServer`를 기록해 둡니다. 이 빠른 시작의 나머지 부분에서 `<registry-name>`은 컨테이너 레지스트리 이름의 자리 표시자이고 `<login-server>`는 레지스트리의 로그인 서버 이름에 대한 자리 표시자입니다.

### Tip

이 빠른 시작에서는 Azure Container Registry에 대해 배우기 시작하는 개발자를 위해 비용 최적화된 옵션인 기본 레지스트리를 만듭니다. 스토리지 및 이미지 처리량을 늘리려면 다른 계층을 선택하고 [프라이빗 엔드포인트](#)를 사용한 연결과 같은 기능을 선택합니다. 사용 가능한 서비스 계층(SKU)에 대한 자세한 내용은 [컨테이너 레지스트리 서비스 계층](#)을 참조하세요.

## 레지스트리에 로그인

컨테이너 이미지를 푸시하고 끌어오려면 레지스트리에 로그인해야 합니다. 이렇게 하려면 `az acr login` 명령을 사용합니다. Azure CLI를 사용하여 로그인할 때 레지스트리 리소스 이름만 지정합니다. 정규화된 로그인 서버 이름을 사용하지 마세요.

Azure CLI

```
az acr login --name <registry-name>
```

예시:

Azure CLI

```
az acr login --name mycontainerregistry
```

완료되면 이 명령은 `Login Succeeded` 메시지를 반환합니다.

## 레지스트리에 이미지 푸시

Azure Container Registry에 이미지를 푸시하려면 먼저 이미지가 있어야 합니다. 로컬 컨테이너 이미지가 아직 없는 경우 다음 `docker pull` 명령을 실행하여 기존 퍼블릭 이미지를 끌어옵니다. 이 예제에서는 Microsoft Container Registry에서 `hello-world` 이미지를 끌어옵니다.

```
docker pull mcr.microsoft.com/hello-world
```

레지스트리에 이미지를 푸시하기 전에 레지스트리 로그인 서버의 정규화된 이름을 사용하여 태그를 지정해야 합니다. 로그인 서버 이름은 `<registry-name>.azurecr.io`(모두 소문자여야 함) 형식입니다(예: `mycontainerregistry.azurecr.io`)。

`docker tag` 명령을 사용하여 이미지에 태그를 지정합니다. `<login-server>`를 ACR 인스턴스의 로그인 서버 이름으로 바꿉니다.

```
docker tag mcr.microsoft.com/hello-world <login-server>/hello-world:v1
```

예시:

```
docker tag mcr.microsoft.com/hello-world
mycontainerregistry.azurecr.io/hello-world:v1
```

마지막으로 [docker push](#) 를 사용하여 레지스트리 인스턴스로 이미지를 푸시합니다. <login-server> 를 레지스트리 인스턴스의 로그인 서버 이름으로 바꿉니다. 이 예제에서는 hello-world:v1 이미지를 포함하는 hello-world 리포지토리를 만듭니다.

```
docker push <login-server>/hello-world:v1
```

이미지를 컨테이너 레지스트리에 푸시한 후에는 로컬 Docker 환경에서 hello-world:v1 이미지를 제거합니다. (이 [docker rmi](#) 명령은 Azure 컨테이너 레지스트리의 hello-world 리포지토리에서 이미지를 제거하지 않습니다.)

```
docker rmi <login-server>/hello-world:v1
```

## 컨테이너 이미지 나열

다음 예제에서는 레지스트리의 리포지토리를 나열합니다.

Azure CLI

```
az acr repository list --name <registry-name> --output table
```

출력

Result

-----

hello-world

다음 예제는 hello-world 리포지토리의 태그를 나열합니다.

Azure CLI

```
az acr repository show-tags --name <registry-name> --repository hello-world
--output table
```

출력

```
Result
```

```

```

```
v1
```

## 레지스트리에서 이미지 실행

이제 [docker run](#) 을 사용하여 컨테이너 레지스트리에서 `hello-world:v1` 컨테이너 이미지를 끌어와서 실행할 수 있습니다.

```
docker run <login-server>/hello-world:v1
```

예제 출력:

```
Unable to find image 'mycontainerregistry.azurecr.io/hello-world:v1' locally
```

```
v1: Pulling from hello-world
```

```
Digest:
```

```
sha256:662dd8e65ef7ccf13f417962c2f77567d3b132f12c95909de6c85ac3c326a345
```

```
Status: Downloaded newer image for mycontainerregistry.azurecr.io/hello-world:v1
```

```
Hello from Docker!
```

```
This message shows that your installation appears to be working correctly.
```

```
[...]
```

## 리소스 정리

더 이상 필요 없으면 [az group delete](#) 명령을 사용하여 리소스 그룹, 컨테이너 레지스트리 및 저장된 컨테이너 이미지를 제거할 수 있습니다.

```
Azure CLI
```

```
az group delete --name myResourceGroup
```

## 다음 단계

이 빠른 시작에서는 Azure CLI를 사용하여 Azure Container Registry를 만들고, 컨테이너 이미지를 레지스트리로 푸시하고, 레지스트리에서 이미지를 끌어와서 실행했습니다. Azure Container Registry 자습서를 계속 진행하여 ACR에 대해 자세히 알아보세요.

[Azure Container Registry 자습서](#)

[Azure Container Registry 작업 자습서](#)

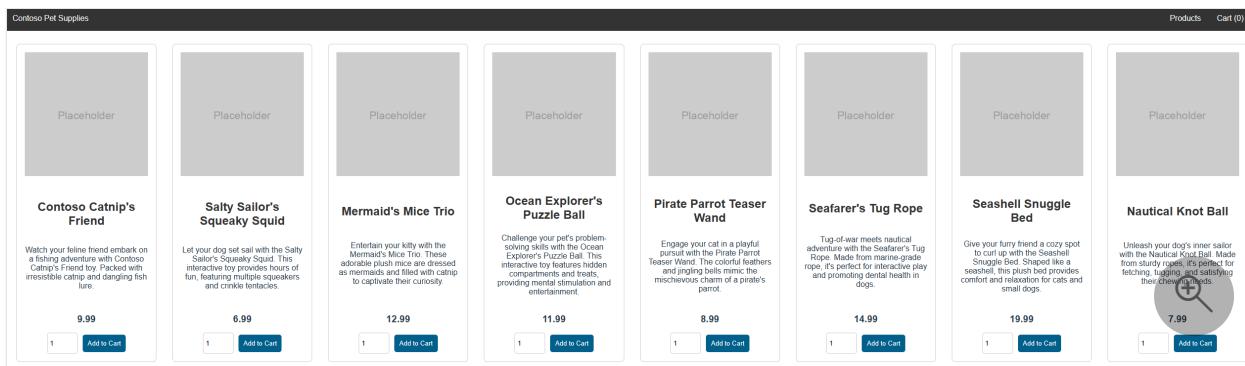
# 자습서 - AKS(Azure Kubernetes Service) 애플리케이션 준비

아티클 • 2024. 03. 18.

7개 중 1단계인 이 자습서에서는 Kubernetes에서 사용할 수 있도록 다중 컨테이너 애플리케이션을 준비합니다. Docker Compose와 같은 기존 개발 도구를 사용하여 애플리케이션을 로컬로 빌드하고 테스트합니다. 다음 방법에 대해 설명합니다.

- ✓ GitHub에서 애플리케이션 예제 원본을 복제합니다.
- ✓ 애플리케이션 예제 원본으로 컨테이너 이미지 만들기
- ✓ 로컬 Docker 환경에서 다중 컨테이너 애플리케이션 테스트

완료되면 다음 애플리케이션이 로컬 개발 환경에서 실행됩니다.



이후 자습서에서는 컨테이너 이미지를 ACR(Azure Container Registry)에 업로드한 다음, AKS 클러스터에 배포합니다.

## 시작하기 전에

이 자습서에서는 컨테이너, 컨테이너 이미지 및 `docker` 명령과 같은 핵심 Docker 개념에 대한 기본적인 지식이 있다고 가정합니다. 컨테이너 기본 사항에 대한 입문서는 [Docker 시작](#)을 참조하세요.

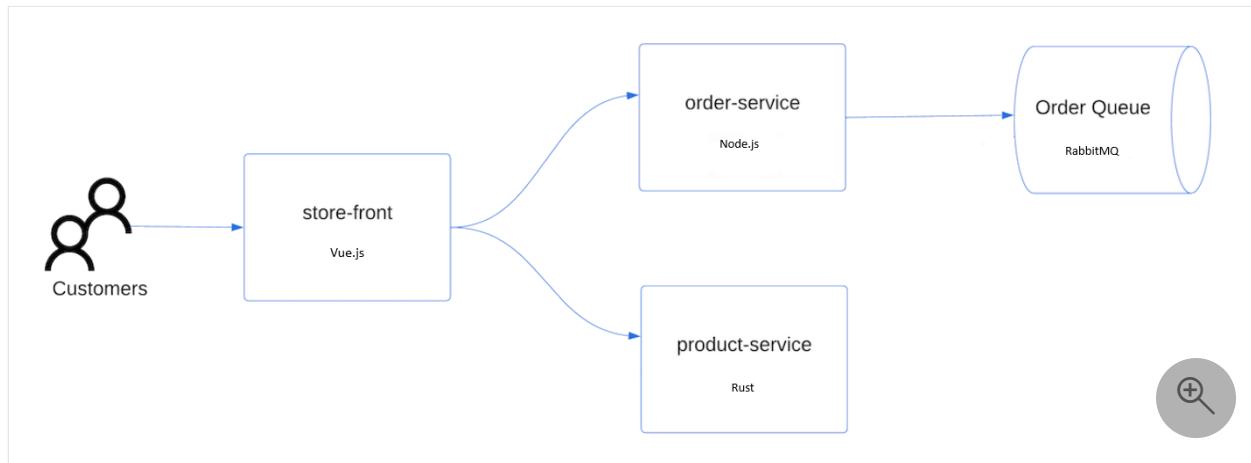
이 자습서를 완료하려면 Linux 컨테이너를 실행하는 로컬 Docker 개발 환경이 필요합니다. Docker는 [Mac](#), [Windows](#) 또는 [Linux](#) 시스템에서 Docker를 구성하는 패키지를 제공합니다.

### ① 참고

Azure Cloud Shell에는 이러한 자습서의 모든 단계를 완료하는 데 필요한 Docker 구성 요소가 포함되어 있지 않습니다. 따라서 전체 Docker 개발 환경을 사용하는 것이 좋습니다.

## 애플리케이션 코드 가져오기

이 자습서에서 사용되는 [애플리케이션 예제](#)는 다음과 같은 Kubernetes 배포 및 서비스를 포함하는 기본 스토어 프런트 앱입니다.



- **스토어 프런트:** 고객이 제품을 보고 주문을 할 수 있는 웹 애플리케이션입니다.
- **제품 서비스:** 제품 정보를 표시합니다.
- **주문 서비스:** 주문을 합니다.
- **Rabbit MQ:** 주문 큐에 대한 메시지 큐입니다.

### Git

1. [git](#) 을 사용하여 애플리케이션 예제를 개발 환경에 복제합니다.

콘솔

```
git clone https://github.com/Azure-Samples/aks-store-demo.git
```

2. 복제된 디렉터리로 변경합니다.

콘솔

```
cd aks-store-demo
```

# Docker Compose 파일 검토

이 자습서에서 만든 샘플 애플리케이션은 복제한 리포지토리의 docker-compose-quickstart YAML 파일을 사용합니다.

YAML

```
version: "3.7"
services:
 rabbitmq:
 image: rabbitmq:3.11.17-management-alpine
 container_name: 'rabbitmq'
 restart: always
 environment:
 - "RABBITMQ_DEFAULT_USER=username"
 - "RABBITMQ_DEFAULT_PASS=password"
 ports:
 - 15672:15672
 - 5672:5672
 healthcheck:
 test: ["CMD", "rabbitmqctl", "status"]
 interval: 30s
 timeout: 10s
 retries: 5
 volumes:
 - ./rabbitmq_enabled_plugins:/etc/rabbitmq/enabled_plugins
 networks:
 - backend_services
orderservice:
 build: src/order-service
 container_name: 'orderservice'
 restart: always
 ports:
 - 3000:3000
 healthcheck:
 test: ["CMD", "wget", "-O", "/dev/null", "-q",
"http://orderservice:3000/health"]
 interval: 30s
 timeout: 10s
 retries: 5
 environment:
 - ORDER_QUEUE_HOSTNAME=rabbitmq
 - ORDER_QUEUE_PORT=5672
 - ORDER_QUEUE_USERNAME=username
 - ORDER_QUEUE_PASSWORD=password
 - ORDER_QUEUE_NAME=orders
 - ORDER_QUEUE_RECONNECT_LIMIT=3
 networks:
 - backend_services
depends_on:
 rabbitmq:
 condition: service_healthy
productservice:
```

```

build: src/product-service
container_name: 'productservice'
restart: always
ports:
 - 3002:3002
healthcheck:
 test: ["CMD", "wget", "-O", "/dev/null", "-q",
"http://productservice:3002/health"]
 interval: 30s
 timeout: 10s
 retries: 5
networks:
 - backend_services
storefront:
 build: src/store-front
 container_name: 'storefront'
 restart: always
 ports:
 - 8080:8080
 healthcheck:
 test: ["CMD", "wget", "-O", "/dev/null", "-q",
"http://storefront:80/health"]
 interval: 30s
 timeout: 10s
 retries: 5
 environment:
 - VUE_APP_PRODUCT_SERVICE_URL=http://productservice:3002/
 - VUE_APP_ORDER_SERVICE_URL=http://orderservice:3000/
networks:
 - backend_services
depends_on:
 - productservice
 - orderservice
networks:
 backend_services:
 driver: bridge

```

## 컨테이너 이미지 만들기 및 애플리케이션 실행

Docker

Docker Compose [↗](#) 를 사용하여 컨테이너 이미지 빌드 및 다중 컨테이너 애플리케이션 배포 작업을 자동화할 수 있습니다.

### Docker

1. 컨테이너 이미지를 만들고, Redis 이미지를 다운로드하고, 명령을 사용하여 애플리케이션을 시작합니다 `docker compose` .

콘솔

```
docker compose -f docker-compose-quickstart.yml up -d
```

2. [docker images ↗](#) 명령을 사용하여 만든 이미지를 확인합니다.

콘솔

```
docker images
```

다음의 압축된 예제 출력은 만들어진 이미지를 보여 줍니다.

출력

| REPOSITORY                    | TAG                       | IMAGE |
|-------------------------------|---------------------------|-------|
| ID                            |                           |       |
| aks-store-demo-productservice | latest                    |       |
| 2b66a7e91eca                  |                           |       |
| aks-store-demo-orderservice   | latest                    |       |
| 54ad5de546f9                  |                           |       |
| aks-store-demo-storefront     | latest                    |       |
| d9e3ac46a225                  |                           |       |
| rabbitmq                      | 3.11.17-management-alpine |       |
| 79a570297657                  |                           |       |
| ...                           |                           |       |

3. [docker ps ↗](#) 명령을 사용하여 실행 중인 컨테이너를 확인합니다.

콘솔

```
docker ps
```

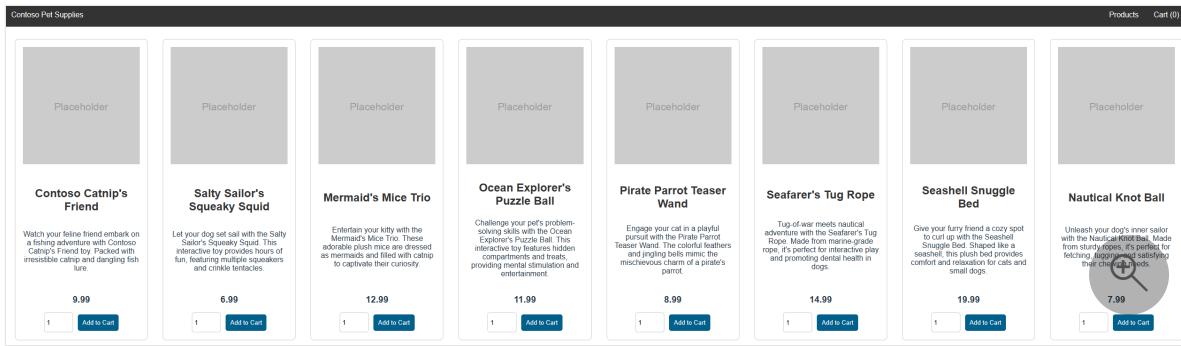
다음의 압축된 예제 출력은 실행 중인 컨테이너 네 개를 보여 줍니다.

출력

| CONTAINER ID | IMAGE                              |
|--------------|------------------------------------|
| 21574cb38c1f | aks-store-demo-productservice      |
| c30a5ed8d86a | aks-store-demo-orderservice        |
| d10e5244f237 | aks-store-demo-storefront          |
| 94e00b50b86a | rabbitmq:3.11.17-management-alpine |

## 로컬에서 애플리케이션 테스트

실행 중인 애플리케이션을 보려면 로컬 웹 브라우저에서 <http://localhost:8080> 으로 이동합니다. 다음 예제처럼 샘플 애플리케이션이 로드됩니다.



이 페이지에서 제품을 보고 카트에 추가해서 주문할 수 있습니다.

## 리소스 정리

애플리케이션 기능의 유효성을 검사하기 때문에 실행 중인 컨테이너를 중지하고 제거할 수 있습니다. **컨테이너 이미지를 삭제하지 마세요.** 다음 자습서에서 사용합니다.

- [docker-compose down](#) 명령을 사용하여 컨테이너 인스턴스와 리소스를 중지하고 제거합니다.

콘솔

```
docker compose down
```

## 다음 단계

Azure CLI

이 자습서에서는 샘플 애플리케이션을 만들고, 애플리케이션에 대한 컨테이너 이미지를 만든 다음, 애플리케이션을 테스트했습니다. 다음 방법에 대해 알아보았습니다.

- ✓ GitHub에서 애플리케이션 예제 원본을 복제합니다.
- ✓ 애플리케이션 예제 원본으로 컨테이너 이미지 만들기
- ✓ 로컬 Docker 환경에서 다중 컨테이너 애플리케이션 테스트

다음 자습서에서는 ACR에 컨테이너 이미지를 저장하는 방법을 알아봅니다.

[Azure Container Registry에 이미지 밀어넣기](#)

# Azure AI 서비스 보안

아티클 • 2024. 01. 20.

보안은 모든 애플리케이션 개발에서 최우선 순위로 간주되어야 하며, 인공 지능 지원 애플리케이션이 성장함에 따라 보안은 더욱 중요해졌습니다. 이 문서에서는 Azure AI 서비스에 사용할 수 있는 다양한 보안 기능을 간략하게 설명합니다. 각 기능은 특정 책임을 다루므로 동일한 워크플로에서 여러 기능을 사용할 수 있습니다.

Azure 서비스 보안 권장 사항의 전체 목록은 [Azure AI 서비스 보안 기준](#) 문서를 참조하세요.

## 보안 기능

[+] 테이블 확장

| 기능            | 설명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TLS(전송 계층 보안) | HTTP를 통해 노출되는 모든 Azure AI 서비스 엔드포인트는 TLS 1.2 프로토콜을 적용합니다. 강제 보안 프로토콜을 사용하면 Azure AI 서비스 엔드포인트를 호출하려는 소비자는 다음 지침을 따라야 합니다. <ul style="list-style-type: none"><li>클라이언트 운영 체제(OS)는 TLS 1.2를 지원해야 합니다.</li><li>HTTP 호출에 사용되는 언어(및 플랫폼)는 요청의 일환으로 TLS 1.2를 지정해야 합니다. 언어 및 플랫폼에 따라 TLS 지정은 암시적 또는 명시적으로 수행됩니다.</li><li>.NET 사용자의 경우 전송 계층 보안 모범 사례를 고려 <a href="#">합니다</a>.</li></ul>           |
| 인증 옵션         | 인증은 사용자의 ID를 확인하는 동작입니다. 이와 대조적으로 권한 부여는 지정된 ID에 대한 리소스에 대한 액세스 권한 및 권한을 지정하는 것입니다. ID는 <a href="#">보안 주체</a> 에 대한 정보 컬렉션이며, 보안 주체는 개별 사용자 또는 서비스일 수 있습니다.<br><br>기본적으로 제공된 구독 키를 사용하여 Azure AI 서비스에 대한 자체 호출을 인증합니다. 이는 가장 간단한 방법이지만 가장 안전한 방법은 아닙니다. 가장 안전한 인증 방법은 Microsoft Entra ID에서 관리되는 역할을 사용하는 것입니다. 이 인증 옵션 및 기타 인증 옵션에 대해 알아보려면 <a href="#">Azure AI 서비스에 대한 요청 인증</a> 을 참조하세요. |
| 키 순환          | 각 Azure AI 서비스 리소스에는 비밀 회전을 사용하도록 설정하는 두 개의 API 키가 있습니다. 이것은 서비스에 액세스할 수 있는 키를 정기적으로 변경하여 키가 유출될 경우 서비스의 개인 정보를 보호할 수 있도록 하는 보안 예방 조치입니다. 이 방법 및 기타 인증 옵션에 대해 자세히 알아보려면 <a href="#">키 순환</a> 을 참조하세요.                                                                                                                                                                                      |
| 환경 변수         | 환경 변수는 특정 개발 환경에 저장되는 이름-값 쌍입니다. 코드에서 하드코딩된 값을 사용하는 것보다 더 안전한 대안으로 이러한 방식으로 자격 증명을 저장할 수 있습니다. 그러나 환경이 손상되면 환경 변수도 손상되므로 가장 안전한 방법은 아닙니다.                                                                                                                                                                                                                                                  |

| 기능                      | 설명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | 코드에서 환경 변수를 사용하는 방법에 대한 지침은 <a href="#">환경 변수 가이드</a> 를 참조하세요.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| CMK(고객 관리형 키)           | <p>이 기능은 고객 데이터를 미사용(48시간 이상)으로 저장하는 서비스를 위한 것입니다. 이 데이터는 이미 Azure 서버에서 이중 암호화되어 있지만 사용자는 자신이 관리하는 키를 사용하여 다른 암호화 계층을 추가하여 추가 보안을 얻을 수 있습니다. 서비스를 Azure Key Vault에 연결하고 여기에서 데이터 암호화 키를 관리할 수 있습니다.</p> <p>일부 서비스만 CMK를 사용할 수 있습니다. <a href="#">고객 관리형 키</a> 페이지에서 서비스를 찾습니다.</p>                                                                                                                                                                             |
| 가상 네트워크                 | <p>가상 네트워크를 사용하면 리소스에 대한 API 호출을 수행할 수 있는 엔드포인트를 지정할 수 있습니다. Azure 서비스는 네트워크 외부 디바이스의 API 호출을 거부합니다. 허용된 네트워크의 수식 기반 정의를 설정하거나 허용할 엔드포인트의 전체 목록을 정의할 수 있습니다. 이는 다른 보안 계층과 함께 사용할 수 있는 또 다른 보안 계층입니다.</p>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 데이터 손실 방지               | <p>데이터 손실 방지 기능을 통해 관리자는 Azure 리소스가 입력으로 사용할 수 있는 URI 형식을 결정할 수 있습니다(URI를 입력으로 사용하는 API 호출의 경우). 이는 중요한 회사 데이터의 유출 가능성을 방지하기 위해 수행할 수 있습니다. 회사가 URL 매개 변수에 중요한 정보(예: 고객의 프라이빗 데이터)를 저장하는 경우 해당 회사 내부의 악의적인 작업자가 회사 외부에 해당 데이터를 표시하는 Azure 서비스에 중요한 URL을 제출할 수 있습니다. 데이터 손실 방지를 사용하면 도착 시 특정 URI 형식을 거부하도록 서비스를 구성할 수 있습니다.</p>                                                                                                                                |
| 고객 Lockbox              | <p>고객 Lockbox 기능은 고객이 데이터 액세스 요청을 검토하고 승인하거나 거부할 수 있는 인터페이스를 제공합니다. 지원 요청 시 Microsoft 엔지니어가 고객 데이터에 액세스해야 하는 경우에 사용됩니다. 고객 Lockbox 요청을 시작, 추적 및 저장하여 나중에 검토 및 감사하는 방법에 대한 자세한 내용은 <a href="#">고객 Lockbox 가이드</a>를 참조하세요.</p> <p>고객 Lockbox는 다음 서비스에 사용할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Azure OpenAI</li> <li>• Translator</li> <li>• 대화형 언어 이해</li> <li>• 사용자 지정 텍스트 분류</li> <li>• 사용자 지정 명명된 엔터티 인식</li> <li>• 오케스트레이션 워크플로</li> </ul> |
| BYOS(사용자 고유의 스토리지 가져오기) | <p>Speech Service는 현재 고객 Lockbox를 지원하지 않습니다. 그러나 BYOS(사용자 고유의 스토리지 가져오기)를 사용하여 서비스별 데이터를 고유한 스토리지 리소스에 저장할 수 있습니다. BYOS를 사용하면 고객 Lockbox와 유사한 데이터 제어를 달성할 수 있습니다. Speech Service 데이터는 Speech 리소스가 생성된 Azure 지역에서 유지되고 처리됩니다. 이는 미사용 데이터와 전송 중인 데이터에 적용됩니다.</p> <p>Custom Speech 및 Custom Voice와 같은 사용자 지정 기능의 경우 모든 고객 데이터는 Speech Services 리소스 및 BYOS 리소스(사용되는 경우)가 있는 동일한 지역에서</p>                                                                          |

| 기능 | 설명                                                                                                                |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 전송, 저장 및 처리됩니다.                                                                                                   |
|    | BYOS를 Speech와 함께 사용하려면 <a href="#">미사용 데이터의 음성 암호화</a> 가이드를 따릅니다.                                                 |
|    | Microsoft는 고객 데이터를 사용하여 음성 모델을 개선하지 않습니다. 또한 엔드포인트 로깅이 사용하지 않도록 설정되고 사용자 지정이 사용되지 않은 경우에는 음성으로 고객 데이터가 저장되지 않습니다. |

## 다음 단계

- [Azure AI 서비스](#)를 살펴보고 시작할 서비스를 선택합니다.

# Azure AI 서비스에 대한 요청 인증

아티클 • 2023. 10. 24.

Azure AI 서비스에 대한 각 요청에는 인증 헤더가 포함되어야 합니다. 이 헤더는 서비스 또는 서비스 그룹에 대한 구독을 확인하는 데 사용되는 리소스 키 또는 인증 토큰을 전달합니다. 이 문서에서는 요청을 인증하는 세 가지 방법과 각각에 대한 요구 사항에 대해 알아봅니다.

- 단일 서비스 또는 다중 서비스 리소스 키로 인증
- 토큰으로 인증
- Microsoft Entra ID로 인증

## 필수 조건

요청하기 전에 Azure 계정과 Azure AI 서비스 구독이 필요합니다. 계정이 이미 있는 경우 다음 섹션으로 건너뜁니다. 계정이 없는 경우 몇 분 만에 설정을 완료할 수 있는 가이드가 있습니다. [다중 서비스 리소스 만들기](#).

계정을 생성 [한 후 Azure Portal](#)에서 리소스 키를 얻을 수 있습니다.

## 인증 헤더

Azure AI 서비스에 사용할 수 있는 인증 헤더를 빠르게 검토해 보겠습니다.

| 헤더                           | 설명                                                                                                                        |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ocp-Apim-Subscription-Key    | 이 헤더를 사용하여 특정 서비스에 대한 리소스 키 또는 다중 서비스 리소스 키로 인증합니다.                                                                       |
| Ocp-Apim-Subscription-Region | 이 헤더는 <a href="#">번역기 서비스</a> 와 함께 다중 서비스 리소스 키를 사용할 때만 필요합니다. 이 헤더를 사용하여 리소스 지역을 지정합니다.                                  |
| Authorization                | 액세스 토큰을 사용하는 경우 이 헤더를 사용합니다. 토큰 교환을 수행하는 단계는 다음 섹션에 자세히 설명되어 있습니다. 제공된 값은 다음 형식 <code>Bearer &lt;TOKEN&gt;</code> 을 따릅니다. |

## 단일 서비스 리소스 키로 인증

첫 번째 옵션은 번역기와 같은 특정 서비스에 대한 리소스 키를 사용하여 요청을 인증하는 것입니다. 키는 만든 각 리소스에 대해 Azure Portal에서 사용할 수 있습니다. 리소스

키를 사용하여 요청을 인증하려면 `Ocp-Apim-Subscription-Key` 헤더로 전달되어야 합니다.

이 샘플 요청은 `Ocp-Apim-Subscription-Key` 헤더를 사용하는 방법을 보여 줍니다. 이 샘플을 사용할 때 유효한 리소스 키를 포함해야 한다는 점을 명심하세요.

번역기 서비스에 대한 샘플 호출입니다.

#### cURL

```
curl -X POST 'https://api.cognitive.microsofttranslator.com/translate?api-version=3.0&from=en&to=de' \
-H 'Ocp-Apim-Subscription-Key: YOUR_SUBSCRIPTION_KEY' \
-H 'Content-Type: application/json' \
--data-raw '[{"text": "How much for the cup of coffee?"}]' | json_pp
```

다음 비디오에서는 Azure AI 서비스 키를 사용하는 방법을 보여줍니다.

## 다중 서비스 리소스 키로 인증

[다중 서비스](#) 리소스 키를 사용하여 요청을 인증할 수 있습니다. 주요 차이점은 다중 서비스 리소스 키가 특정 서비스에 연결되지 않고, 오히려 단일 키를 사용하여 여러 Azure AI 서비스에 대한 요청을 인증할 수 있다는 것입니다. 지역별 가용성, 지원되는 기능 및 가격에 대한 자세한 내용은 [Azure AI 서비스 가격 책정](#)을 참조하세요.

리소스 키는 각 요청에 `Ocp-Apim-Subscription-Key` 헤더로 제공됩니다.



## 지원되는 지역

다중 서비스 리소스 키를 사용하여 `api.cognitive.microsoft.com`에 요청할 때 URL에 지역을 포함해야 합니다. 예: `westus.api.cognitive.microsoft.com`

Azure AI 번역기와 함께 다중 서비스 리소스 키를 사용하는 경우 `Ocp-Apim-Subscription-Region` 헤더로 리소스 지역을 지정해야 합니다.

다중 서비스 인증은 다음 지역에서 지원됩니다.

- `australiaeast`
- `brazilsouth`
- `canadacentral`
- `centralindia`
- `eastasia`
- `eastus`
- `japaneast`
- `northeurope`
- `southcentralus`
- `southeastasia`
- `uksouth`
- `westcentralus`
- `westeurope`
- `westus`
- `westus2`
- `francecentral`
- `koreacentral`
- `northcentralus`
- `southafricanorth`
- `uaenorth`
- `switzerlandnorth`

## 샘플 요청

번역기 서비스에 대한 샘플 호출입니다.

cURL

```
curl -X POST 'https://api.cognitive.microsofttranslator.com/translate?api-version=3.0&from=en&to=de' \
-H 'Ocp-Apim-Subscription-Key: YOUR_SUBSCRIPTION_KEY' \
-H 'Ocp-Apim-Subscription-Region: YOUR_SUBSCRIPTION_REGION' \
```

```
-H 'Content-Type: application/json' \
--data-raw '[{"text": "How much for the cup of coffee?" }]' | json_pp
```

## 액세스 토큰으로 인증

일부 Azure AI 서비스는 액세스 토큰을 허용하고 경우에 따라 요구합니다. 현재 다음 서비스는 액세스 토큰을 지원합니다.

- Text Translation API
- 음성 서비스: 음성 텍스트 변환 API
- 음성 서비스: 텍스트 음성 변환 API

### ① 참고

QnA Maker도 인증 헤더를 사용하지만 앤드포인트 키가 필요합니다. 자세한 내용은 [QnA Maker: 기술 자료 답변을 확인하세요.](#)

### ⚠ 경고

액세스 토큰을 지원하는 서비스는 시간이 지남에 따라 변경될 수 있으므로 이 인증 방법을 사용하기 전에 서비스에 대한 API 참조를 확인합니다.

단일 서비스 및 다중 서비스 리소스 키 모두 인증 토큰으로 교환될 수 있습니다. 인증 토큰은 10분 동안 유효합니다. JWT(JSON Web Token) 형식으로 저장되며 [JWT 라이브러리](#)를 사용하여 프로그래밍 방식으로 쿼리할 수 있습니다.

액세스 토큰은 요청에 `Authorization` 헤더로 포함됩니다. 제공되는 토큰 값은 `Bearer` 뒤에 나와야 합니다(예: `Bearer YOUR_AUTH_TOKEN`).

## 샘플 요청

액세스 토큰에 대한 리소스 키를 교환하려면 다음 URL을 사용하세요: `https://YOUR-REGION.api.cognitive.microsoft.com/sts/v1.0/issueToken`.

### cURL

```
curl -v -X POST \
"https://YOUR-REGION.api.cognitive.microsoft.com/sts/v1.0/issueToken" \
-H "Content-type: application/x-www-form-urlencoded" \
-H "Content-length: 0" \
-H "Ocp-Apim-Subscription-Key: YOUR_SUBSCRIPTION_KEY"
```

토큰 교환을 지원하는 다중 서비스 지역은 다음과 같습니다.

- `australiaeast`
- `brazilsouth`
- `canadacentral`
- `centralindia`
- `eastasia`
- `eastus`
- `japaneast`
- `northeurope`
- `southcentralus`
- `southeastasia`
- `uksouth`
- `westcentralus`
- `westeurope`
- `westus`
- `westus2`

액세스 토큰을 받은 후에는 각 요청에서 이를 `Authorization` 헤더로 전달해야 합니다. 번역기 서비스에 대한 샘플 호출입니다.

#### cURL

```
curl -X POST 'https://api.cognitive.microsofttranslator.com/translate?api-version=3.0&from=en&to=de' \
-H 'Authorization: Bearer YOUR_AUTH_TOKEN' \
-H 'Content-Type: application/json' \
--data-binary '[{"text": "How much for the cup of coffee?"}]' | json_pp
```

## Microsoft Entra ID로 인증

### ⓘ 중요

Microsoft Entra 인증은 항상 Azure 리소스의 사용자 지정 하위 기본 이름과 함께 사용해야 합니다. [지역 엔드포인트는](#) Microsoft Entra 인증을 지원하지 않습니다.

이전 섹션에서는 단일 서비스 또는 다중 서비스 구독 키를 사용하여 Azure AI 서비스에 대해 인증하는 방법을 보여주었습니다. 이러한 키를 이용하면 빠르고 쉽게 개발을 시작할 수 있지만 [Azure RBAC\(역할 기반 액세스 제어\)](#)를 필요로 하는 더 복잡한 시나리오에서는

한계가 있습니다. Microsoft Entra ID를 사용하여 인증하는 데 필요한 항목을 살펴보겠습니다.

다음 섹션에서는 Azure Cloud Shell 환경 또는 Azure CLI를 사용하여 하위 도메인을 만들고, 역할을 할당하고, Azure AI 서비스를 호출하기 위한 전달자 토큰을 얻습니다. 문제가 발생하면 Azure Cloud Shell/Azure CLI의 각 명령에 대해 사용 가능한 모든 옵션이 포함된 링크가 각 섹션에 제공됩니다.

### ⓘ 중요

조직에서 Microsoft Entra ID를 통해 인증을 수행하는 경우 조직의 사용자가 항상 [Microsoft Entra ID 를 사용해야 하므로 로컬 인증 \(키 인증\)](#)을 사용하지 않도록 설정해야 합니다.

## 사용자 지정 하위 도메인을 사용하여 리소스 만들기

첫 번째 단계는 사용자 지정 하위 기본 만드는 것입니다. 사용자 지정 하위 도메인 이름이 없는 기존 Azure AI 서비스 리소스를 사용하려면 [Azure AI 서비스 사용자 지정 하위 도메인](#)의 지침에 따라 리소스에 대한 사용자 지정 하위 도메인을 활성화하세요.

- 먼저 Azure Cloud Shell을 엽니다. 그런 다음, [구독](#)을 선택합니다.

PowerShell

```
Set-AzContext -SubscriptionName <SubscriptionName>
```

- 그런 다음 사용자 지정 하위 도메인을 사용하여 [Azure AI 서비스 리소스를 생성](#)합니다. 하위 도메인 이름은 전역적으로 고유해야 하며 특수 문자(예: ".", "!", ",")를 포함할 수 없습니다.

PowerShell

```
$account = New-AzCognitiveServicesAccount -ResourceGroupName
<RESOURCE_GROUP_NAME> -name <ACCOUNT_NAME> -Type <ACCOUNT_TYPE> -
SkuName <SUBSCRIPTION_TYPE> -Location <REGION> -CustomSubdomainName
<UNIQUE_SUBDOMAIN>
```

- 성공하면 엔드포인트에 리소스에 고유한 하위 기본 이름이 표시됩니다.

## 서비스 주체에 역할 할당

이제 리소스와 연결된 사용자 지정 하위 기본 서비스 주체에 역할을 할당해야 합니다.

## ① 참고

Azure 역할 할당이 전파되는 데 최대 5분이 걸릴 수 있습니다.

- 먼저 Microsoft Entra 애플리케이션을 등록해 보겠습니다.

PowerShell

```
$SecureStringPassword = ConvertTo-SecureString -String <YOUR_PASSWORD>
-AsPlainText -Force

$app = New-AzureADApplication -DisplayName <APP_DISPLAY_NAME> -
IdentifierUris <APP_URIS> -PasswordCredentials $SecureStringPassword
```

다음 단계에서 ApplicationId가 필요합니다.

- 다음으로 Microsoft Entra 애플리케이션에 대한 서비스 주체를 만들어야 합니다.

PowerShell

```
New-AzADServicePrincipal -ApplicationId <APPLICATION_ID>
```

## ① 참고

Azure Portal에서 애플리케이션을 등록하는 경우 이 단계가 완료됩니다.

- 마지막 단계는 "Cognitive Services 사용자" 역할을 서비스 주체(리소스로 범위 지정)에 할당하는 것입니다. 역할을 할당하면 서비스 주체에게 이 리소스에 대한 액세스 권한을 부여합니다. 동일한 서비스 주체에게 구독에서 여러 리소스에 대한 액세스 권한을 부여할 수 있습니다.

## ① 참고

서비스 주체의 ObjectId는 애플리케이션의 ObjectId가 아니라 사용됩니다. ACCOUNT\_ID는 사용자가 만든 Azure AI 서비스 계정의 Azure 리소스 ID입니다. Azure Portal에서 리소스의 "속성"에서 Azure 리소스 ID를 찾을 수 있습니다.

Azure CLI

```
New-AzRoleAssignment -ObjectId <SERVICE_PRINCIPAL_OBJECTID> -Scope
```

```
<ACCOUNT_ID> -RoleDefinitionName "Cognitive Services User"
```

## 샘플 요청

이 샘플에서는 암호가 서비스 주체를 인증하는 데 사용됩니다. 그런 다음, 제공된 토큰을 사용하여 Computer Vision API를 호출합니다.

### 1. TenantId 가져오기:

PowerShell

```
$context=Get-AzContext
$context.Tenant.Id
```

### 2. 토큰 가져오기:

#### ① 참고

Azure Cloud Shell을 사용하는 경우 클래스를 `SecureClientSecret` 사용할 수 없습니다.

PowerShell

```
$authContext = New-Object
"Microsoft.IdentityModel.Clients.ActiveDirectory.AuthenticationCont
ext" -ArgumentList "https://login.windows.net/<TENANT_ID>"
$secureSecretObject = New-Object
"Microsoft.IdentityModel.Clients.ActiveDirectory.SecureClientSecret
" -ArgumentList $SecureStringPassword
$clientCredential = New-Object
"Microsoft.IdentityModel.Clients.ActiveDirectory.ClientCredential"
-ArgumentList $app.ApplicationId, $secureSecretObject
$token=$authContext.AcquireTokenAsync("https://cognitiveservices.az
ure.com/", $clientCredential).Result
$token
```

### 3. Computer Vision API를 호출합니다.

PowerShell

```
$url = $account.Endpoint+"vision/v1.0/models"
$result = Invoke-RestMethod -Uri $url -Method Get -Headers
@{ "Authorization"=$token.CreateAuthorizationHeader()} -Verbose
$result | ConvertTo-Json
```

또는 인증서를 사용하여 서비스 주체를 인증할 수 있습니다. 서비스 주체 외에도 다른 Microsoft Entra 애플리케이션을 통해 권한을 위임하여 사용자 보안 주체도 지원됩니다. 이 경우 암호나 인증서 대신 토큰을 획득할 때 사용자에게 2단계 인증을 요청하는 메시지가 표시됩니다.

## 관리 ID에 대한 액세스 권한 부여

Azure AI 서비스는 Azure 리소스에 대한 관리 ID를 사용하여 [Microsoft Entra 인증을 지원합니다](#). Azure 리소스에 대한 관리 ID는 Azure VM(가상 머신), 함수 앱, 가상 머신 확장 집합 및 기타 서비스에서 실행되는 애플리케이션에서 Microsoft Entra 자격 증명을 사용하여 Azure AI 서비스 리소스에 대한 액세스 권한을 부여할 수 있습니다. Microsoft Entra 인증과 함께 Azure 리소스에 대한 관리 ID를 사용하면 클라우드에서 실행되는 애플리케이션에 자격 증명을 저장하지 않아도 됩니다.

## VM에서 관리 ID 사용

Azure 리소스에 대한 관리 ID를 사용하여 VM에서 Azure AI 서비스 리소스에 대한 액세스 권한을 부여하려면 먼저 VM에서 Azure 리소스에 대한 관리 ID를 사용하도록 설정해야 합니다. Azure 리소스의 관리 ID를 사용하도록 설정하는 방법을 알아보려면 다음을 참조하세요.

- [Azure Portal](#)
- [Azure PowerShell](#)
- [Azure CLI](#)
- [Azure Resource Manager 템플릿](#)
- [Azure Resource Manager 클라이언트 라이브러리](#)

관리 ID에 대한 자세한 내용은 [Azure 리소스의 관리 ID](#)를 참조하세요.

## Azure 키 자격 증명 모음을 사용하여 자격 증명에 안전하게 액세스

[Azure Key Vault를 사용](#)하여 Azure AI 서비스 애플리케이션을 안전하게 개발할 수 있습니다. Key Vault를 사용하면 인증 자격 증명을 클라우드에 저장할 수 있으며 애플리케이션에 보안 정보를 저장하지 않으므로 비밀이 실수로 유출될 가능성을 줄일 수 있습니다.

인증이 Microsoft Entra ID를 통해 수행됩니다. 권한 부여는 Azure RBAC(Azure 역할 기반 액세스 제어) 또는 Key Vault 액세스 정책을 통해 수행할 수 있습니다. Azure RBAC는 자격 증명 모음의 관리와 자격 증명 모음에 저장된 데이터에 액세스하는 데 모두 사용할 수 있으며, 키 자격 증명 모음 액세스 정책은 자격 증명 모음에 저장된 데이터에 액세스하려고 할 때만 사용할 수 있습니다.

## 참고 항목

- [Azure AI 서비스란?](#)
- [Azure AI 서비스 가격 ↗](#)
- [사용자 지정 하위 기본](#)

# Azure AI Services에서 로컬 인증 사용 안 함

아티클 • 2023. 12. 20.

Azure AI Services는 모든 리소스에 대해 Microsoft Entra 인증 지원을 제공합니다. 이렇게 하면 조직에서 로컬 인증 방법을 사용하지 않도록 설정하고 Microsoft Entra 인증을 적용할 수 있습니다. 이 기능은 ID 및 리소스 자격 증명의 중앙 집중식 제어 및 관리가 필요한 경우 원활한 통합을 제공합니다.

로컬 인증 방법을 [사용하지 않도록 설정해야 하는 Azure Policy](#) ↗ Cognitive Services 계정을 사용하여 로컬 인증을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 구독 수준 또는 리소스 그룹 수준에서 설정하여 서비스 그룹에 대한 정책을 적용할 수 있습니다.

Bicep/ARM 템플릿을 사용하여 계정을 만드는 경우 로컬 인증을 사용하지 않도록 속성을 `disableLocalAuth true` 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 [Microsoft.CognitiveServices 계정 - Bicep, ARM 템플릿, & Terraform](#)을 참조하세요.

로컬 인증을 사용하지 않도록 설정해도 즉시 적용되지는 않습니다. 서비스에서 향후 인증 요청을 차단하는 데 몇 분 정도 걸립니다.

PowerShell을 사용하여 로컬 인증 정책이 현재 사용하도록 설정되어 있는지 여부를 확인할 수 있습니다. 먼저 명령을 사용하여 로그인합니다 `Connect-AzAccount`. 그런 다음, cmdlet [Get-AzCognitiveServicesAccount](#)를 사용하여 리소스를 검색하고 속성을 `DisableLocalAuth` 검사. `true` 값은 로컬 인증이 비활성화됨을 의미합니다.

## 로컬 인증 다시 사용

로컬 인증을 사용하도록 설정하려면 매개 변수 `-DisableLocalAuth false`를 사용하여 PowerShell cmdlet [Set-AzCognitiveServicesAccount](#)를 실행합니다. 서비스가 로컬 인증 요청을 허용하도록 변경 내용을 수락할 수 있도록 몇 분 정도 허용합니다.

## 다음 단계

- [Azure AI 서비스에 대한 요청 인증](#)

# Azure AI 서비스에서 키 회전

아티클 • 2024. 01. 23.

각 Azure AI 서비스 리소스에는 비밀 회전을 사용하도록 설정하는 두 개의 API 키가 있습니다. 이는 서비스에 액세스할 수 있는 키를 정기적으로 변경하여 키가 유출될 경우 리소스의 프라이버시를 보호할 수 있는 보안 예방 조치입니다.

## 키를 회전하는 방법

다음 절차를 사용하여 키를 회전할 수 있습니다.

- 프로덕션에서 두 키를 모두 사용하는 경우 하나의 키만 사용하도록 코드를 변경합니다. 이 가이드에서는 키 1이라고 가정합니다.

키가 다시 생성되면 해당 키의 이전 버전이 즉시 작동하지 않으므로 이 단계는 필수 단계입니다. 이로 인해 이전 키를 사용하는 클라이언트에서 오류가 발생합니다 `401 access denied`.

- 키 1만 사용 중이면 키 2를 다시 생성할 수 있습니다. Azure Portal의 리소스 페이지로 이동하고, **키 및 엔드포인트** 탭을 선택하고, 페이지 위쪽에서 **키 2 다시 생성** 단추를 선택합니다.
- 다음으로, 새로 생성된 키 2를 사용하도록 코드를 업데이트합니다.

계속하기 전에 키의 사용자가 키 1에서 키 2로 성공적으로 교환되었음을 검사 로그 또는 가용성을 갖는 데 도움이 됩니다.

- 이제 동일한 프로세스를 사용하여 키 1을 다시 생성할 수 있습니다.
- 마지막으로, 새 키 1을 사용하도록 코드를 업데이트합니다.

## 참고 항목

- [Azure AI 서비스란?](#)
- [Azure AI 서비스 보안 기능](#)

# Azure AI 서비스에서 환경 변수 사용

아티클 • 2024. 01. 20.

이 가이드에서는 애플리케이션을 테스트할 때 보다 안전한 방법으로 Azure AI 서비스 구독 자격 증명을 처리하기 위해 환경 변수를 설정하고 검색하는 방법을 보여 줍니다.

## 환경 변수 설정

환경 변수를 설정하려면 다음 명령 중 하나를 사용합니다. 여기서

`ENVIRONMENT_VARIABLE_KEY`는 명명된 키이고 `value`는 환경 변수에 저장된 값입니다.

명령줄

다음 명령을 사용하여 입력 값이 지정된 지속형 환경 변수를 만들고 할당합니다.

CMD

```
:: Assigns the env var to the value
setx ENVIRONMENT_VARIABLE_KEY "value"
```

명령 프롬프트의 새 인스턴스에서 다음 명령을 사용하여 환경 변수를 읽습니다.

CMD

```
:: Prints the env var value
echo %ENVIRONMENT_VARIABLE_KEY%
```

💡 팁

환경 변수를 설정한 후에는 IDE(통합 개발 환경)를 다시 시작하여 새로 추가된 환경 변수를 사용할 수 있는지 확인하세요.

## 환경 변수 검색

코드에서 환경 변수를 사용하려면 메모리로 읽어야 합니다. 사용 중인 언어에 따라 다음 코드 조각 중 하나를 사용합니다. 이러한 코드 조각은 `ENVIRONMENT_VARIABLE_KEY`에 따라 환경 변수를 가져오고 `value`라는 프로그램 변수에 값에 할당하는 방법을 보여줍니다.

C#

자세한 내용은 [Environment.GetEnvironmentVariable](#) 를 참조하세요.

C#

```
using static System.Environment;

class Program
{
 static void Main()
 {
 // Get the named env var, and assign it to the value variable
 var value =
 GetEnvironmentVariable(
 "ENVIRONMENT_VARIABLE_KEY");
 }
}
```

## 다음 단계

- Azure AI 서비스를 탐색하고 시작할 서비스를 선택합니다.

# 암호화를 위해 고객 관리 키 사용

아티클 • 2024. 03. 12.

Azure AI는 여러 Azure 서비스를 토대로 빌드되었습니다. Microsoft에서 제공하는 암호화 키를 사용하여 데이터가 안전하게 저장되지만, 고유한(고객 관리형) 키를 제공하여 보안을 강화할 수 있습니다. 제공하는 키는 Azure Key Vault를 사용하여 안전하게 저장됩니다.

## 필수 구성 요소

- Azure 구독
- Azure Key Vault 인스턴스. 키 자격 증명 모음에는 서비스를 암호화하는 데 사용되는 키가 포함됩니다.
  - 키 자격 증명 모음 인스턴스에서 일시 삭제와 제거 방지를 사용하도록 설정해야 합니다.
  - 고객 관리형 키로 보호되는 서비스의 관리 ID는 키 자격 증명 모음에서 다음 권한을 보유해야 합니다.
    - 키 래핑
    - 키 래핑 해제
    - get

예를 들어 Azure Cosmos DB의 관리 ID에는 키 자격 증명 모음에 대한 해당 권한이 있어야 합니다.

## 메타데이터 저장 방법

다음 서비스는 Azure AI에서 Azure AI 리소스 및 프로젝트에 대한 메타데이터를 저장하는데 사용됩니다.

[+] 테이블 확장

| 서비스             | 사용 대상                                | 예시                          |
|-----------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| Azure Cosmos DB | Azure AI 프로젝트 및 도구에 대한 메타데이터 저장      | 흐름 만들기 타임스탬프, 배포 태그, 평가 메트릭 |
| Azure AI 검색     | AI 스튜디오 콘텐츠를 쿼리하는 데 사용되는 인덱스를 저장합니다. | 모델 배포 이름을 기반으로 하는 인덱스       |
| Azure Storage   | Azure AI 프로젝트 및 도구에서 만든 아티팩          | 미세 조정된 모델                   |

| 서비스     | 사용 대상 | 예시 |
|---------|-------|----|
| Account | 트 저장  |    |

위의 모든 서비스는 Azure AI 리소스를 처음 만들 때 동일한 키를 사용하여 암호화되며, 모든 Azure AI 리소스 및 연결된 프로젝트 세트에 대해 구독의 관리되는 리소스 그룹에 한 번 설정됩니다. Azure AI 리소스 및 프로젝트는 관리 ID를 사용하여 데이터를 읽고 씁니다. 관리 ID에는 데이터 리소스에서 역할 할당(Azure 역할 기반 액세스 제어)을 사용하여 리소스에 대한 액세스 권한이 부여됩니다. 제공한 암호화 키는 Microsoft 관리형 리소스에 저장된 데이터를 암호화하는 데 사용됩니다. 런타임에 생성되는 Azure AI 검색용 인덱스를 만드는 데에도 사용됩니다.

## 고객 관리형 키

고객 관리형 키를 사용하지 않는 경우 Microsoft는 Microsoft 소유 Azure 구독에서 리소스를 만들고 관리하며, Microsoft 관리형 키를 사용하여 데이터를 암호화합니다.

고객 관리형 키를 사용하는 경우에는 이러한 리소스는 Azure 구독에 있으며 고객 키로 암호화됩니다. 리소스가 고객 구독에 있는 반면, Microsoft에서 리소스를 관리합니다. Azure AI 리소스를 만들 때 자동으로 만들어지고 구성됩니다.

### ⓘ 중요

고객 관리형 키를 사용하는 경우 리소스가 고객 구독에 있기 때문에 구독 비용이 증가합니다. 비용을 예측하려면 [Azure 가격 계산기](#)를 사용합니다.

Microsoft 관리형 리소스는 고객 구독에서 생성된 새 Azure 리소스 그룹에 있습니다. 이 그룹은 작업 프로젝트의 리소스 그룹에 추가로 생성됩니다. 이 리소스 그룹에는 키가 사용되는 Microsoft 관리형 리소스가 포함되어 있습니다. 리소스 그룹의 이름은 <Azure AI resource group name><GUID>의 수식을 사용하여 지정됩니다. 이 관리되는 리소스 그룹의 리소스 이름은 변경할 수 없습니다.

### 💡 팁

- Azure Cosmos DB에 대한 [요청 단위](#)는 필요에 따라 자동으로 스케일링됩니다.
- AI 리소스에서 프라이빗 엔드포인트를 사용하는 경우 이 리소스 그룹에는 Microsoft 관리형 Azure Virtual Network도 포함됩니다. 이 VNet은 관리형 서비스와 프로젝트 간의 통신을 보호하는 데 사용됩니다. 고유한 VNet을 Microsoft 관리형 리소스에 사용하도록 제공할 수 없습니다. 가상 네트워크를 수정할 수도 없습니다. 예를 들어 사용하는 IP 주소 범위를 변경할 수 없습니다.

## ① 중요

구독에 서비스 할당량이 충분하지 않으면 오류가 발생합니다.

### ⚠ 경고

이 Azure Cosmos DB 인스턴스를 포함하는 관리되는 리소스 그룹 또는 이 그룹에서 자동으로 생성된 리소스를 삭제하지 마세요. 리소스 그룹 또는 이 그룹에 있는 Microsoft 관리형 서비스를 삭제해야 하는 경우 리소스 그룹을 사용하는 Azure AI 리소스를 삭제해야 합니다. 관련 AI 리소스를 삭제하면 리소스 그룹 리소스가 삭제됩니다.

Azure AI 서비스용 Azure Key Vault를 사용하여 고객 관리형 키를 사용하도록 설정하는 프로세스는 제품에 따라 다릅니다. 다음 링크를 사용하여 서비스별 지침을 따르세요.

- 미사용 데이터의 Azure OpenAI 암호화
- 미사용 데이터의 Custom Vision 암호화
- 미사용 데이터의 Face Services 암호화
- 미사용 데이터의 문서 인텔리전스 암호화
- 미사용 데이터의 Translator 암호화
- 미사용 데이터의 언어 서비스 암호화
- 미사용 데이터의 음성 암호화
- 미사용 데이터의 Content Moderator 암호화
- 미사용 데이터의 Personalizer 암호화

## 컴퓨팅 데이터 저장 방법

Azure AI는 모델을 미세 조정하거나 흐름을 빌드할 때 컴퓨팅 인스턴스 및 서비스 컴퓨팅에 컴퓨팅 리소스를 사용합니다. 다음 표에서는 컴퓨팅 옵션과 각 컴퓨팅 옵션에서 데이터를 암호화하는 방법을 설명합니다.

### ☰ 테이블 확장

| 컴퓨팅      | 암호화                                                                  |
|----------|----------------------------------------------------------------------|
| 컴퓨팅 인스턴스 | 로컬 스크래치 디스크가 암호화됩니다.                                                 |
| 서비스 컴퓨팅  | Azure Storage의 OS 디스크가 Microsoft 관리형 키를 사용하여 암호화됩니다. 임시 디스크가 암호화됩니다. |

**컴퓨팅 인스턴스** 컴퓨팅 인스턴스용 OS 디스크는 Azure 관리형 스토리지 계정의 Microsoft 관리형 키로 암호화됩니다. `hbi_workspace` 매개 변수를 `TRUE`로 설정하여 프로젝트를 만든 경우 컴퓨팅 인스턴스의 로컬 임시 디스크는 Microsoft 관리형 키로 암호화됩니다. OS 및 임시 디스크에는 고객 관리형 키 암호화가 지원되지 않습니다.

**서비스 컴퓨팅** Azure Storage에 저장된 각 컴퓨팅 노드의 OS 디스크는 Microsoft 관리형 키로 암호화됩니다. 컴퓨팅 대상은 사용 후 삭제되며 대기 중인 작업이 없으면 일반적으로 클러스터가 축소됩니다. 기본 가상 머신의 프로비저닝이 해제되고 OS 디스크가 삭제됩니다. OS 디스크에는 Azure Disk Encryption이 지원되지 않습니다.

각 가상 머신에는 OS 작업을 위한 로컬 임시 디스크도 있습니다. 필요하면 디스크를 사용하여 학습 데이터를 준비할 수 있습니다. 이 환경은 작업 중에만 수명이 지속되며 암호화 지원이 시스템 관리형 키로만 제한됩니다.

## 제한 사항

- Azure AI 리소스에 구성된 경우 암호화 키는 Azure AI 리소스에서 Azure AI Services 및 Azure Storage를 포함한 종속 리소스로 전달되지 않습니다. 각 리소스에 대해 암호화를 구체적으로 설정해야 합니다.
- 암호화를 위한 고객 관리형 키는 동일한 Azure Key Vault 인스턴스의 키로만 업데이트할 수 있습니다.
- 배포 후에는 Microsoft 관리형 키에서 고객 관리형 키로 전환하거나 그 반대로 전환 할 수 없습니다.
- 구독의 Microsoft 관리형 Azure 리소스 그룹에서 만든 리소스는 사용자가 수정할 수 없으며 생성 시 사용자가 기존 리소스로 제공할 수도 없습니다.
- 프로젝트도 삭제해야 고객 관리형 키에 사용되는 Microsoft 관리형 리소스를 삭제 할 수 있습니다.

## 다음 단계

- Speech 및 Content Moderator에는 [Azure AI 서비스 고객 관리형 키 요청 양식](#) 이 계속 필요합니다.
- [Azure Key Vault란?](#)

# Azure AI 서비스 가상 네트워크 구성

아티클 • 2024. 04. 05.

Azure AI 서비스는 계층화된 보안 모델을 제공합니다. 이 모델을 사용하여 Azure AI 서비스 계정을 특정 네트워크 하위 집합으로 보호할 수 있습니다. 네트워크 규칙이 구성되면 지정된 네트워크 세트를 통해 데이터를 요청하는 애플리케이션만 계정에 액세스할 수 있습니다. 지정된 IP 주소, IP 범위 또는 [Azure Virtual Networks](#)의 서브넷 목록에서 시작하는 요청만을 허용하는 [요청 필터링](#)을 통해 리소스에 대한 액세스를 제한할 수 있습니다.

네트워크 규칙이 적용될 때 Azure AI 서비스에 액세스하는 애플리케이션에는 권한 부여가 필요합니다. 권한 부여는 [Microsoft Entra ID](#) 자격 증명 또는 유효한 API 키를 사용하여 지원됩니다.

## ⓘ 중요

Azure AI 서비스 계정에 대한 방화벽 규칙을 설정하면 기본적으로 데이터에 대해 들어오는 요청이 차단됩니다. 요청을 허용하려면 다음 조건 중 하나를 충족해야 합니다.

- 요청은 대상 Azure AI 서비스 계정의 허용된 서브넷 목록에 있는 Azure VNet 내에서 작동하는 서비스로부터 시작됩니다. 가상 네트워크에서 시작된 요청의 엔드포인트는 Azure AI 서비스 계정의 [사용자 지정 하위 도메인](#)으로 설정되어야 합니다.
- 요청은 허용되는 IP 주소 목록에서 시작됩니다.

차단되는 요청에는 다른 Azure 서비스로부터의 요청, Azure Portal의 요청, 로깅 및 메트릭 서비스로부터의 요청이 포함됩니다.

## ⓘ 참고

Azure Az PowerShell 모듈을 사용하여 Azure와 상호 작용하는 것이 좋습니다. 시작 하려면 [Azure PowerShell 설치](#)를 참조하세요. Az PowerShell 모듈로 마이그레이션 하는 방법에 대한 자세한 내용은 [Azure PowerShell을 AzureRM에서 Azure로 마이그레이션](#)을 참조하세요.

## 시나리오

Azure AI 서비스 리소스를 보호하려면 먼저 인터넷 트래픽을 비롯한 모든 네트워크의 트래픽에 대한 액세스를 거부하도록 규칙을 구성해야 합니다. 그런 다음, 특정 가상 네트워크에 대한 접근을 허용하는 규칙을 추가해야 합니다.

크의 트래픽에 대한 액세스를 허가하는 규칙을 구성합니다. 이 구성을 사용하면 애플리케이션에 대한 보안 네트워크 경계를 구축할 수 있습니다. 또한 특정 공용 인터넷 IP 주소 범위의 트래픽에 대한 액세스를 허가하도록 규칙을 구성하고 특정 인터넷 또는 온-프레미스 클라이언트의 연결을 사용하도록 설정할 수도 있습니다.

네트워크 규칙은 REST 및 WebSocket을 포함하여 Azure AI 서비스에 대한 모든 네트워크 프로토콜에 적용됩니다. Azure 테스트 콘솔 등의 도구를 사용하여 데이터에 액세스하려면 명시적 네트워크 규칙을 구성해야 합니다. 네트워크 규칙을 기준 Azure AI 서비스 리소스에 적용하거나 새 Azure AI 서비스 리소스를 만들 때 적용할 수 있습니다. 네트워크 규칙이 적용된 이후에는 모든 요청에 적용됩니다.

## 지원되는 지역 및 서비스 제공 사항

가상 네트워크는 [Azure AI 서비스를 사용할 수 있는 지역](#)에서 지원됩니다. Azure AI 서비스는 네트워크 규칙 구성에 대한 서비스 태그를 지원합니다. 여기에 나열된 서비스는 `CognitiveServicesManagement` 서비스 태그에 포함되어 있습니다.

- ✓ Anomaly Detector
- ✓ Azure OpenAI
- ✓ Content Moderator
- ✓ Custom Vision
- ✓ Face
- ✓ 언어 이해(LUIS)
- ✓ Personalizer
- ✓ Speech Service
- ✓ 언어
- ✓ QnA Maker
- ✓ Translator

### ① 참고

Azure OpenAI, LUIS, Speech Services 또는 언어 서비스를 사용하는 경우 `CognitiveServicesManagement` 태그를 통해서는 SDK 또는 REST API를 사용하는 서비스만 사용할 수 있습니다. 가상 네트워크에서 Azure OpenAI 스튜디오, LUIS 포털, Speech Studio 또는 Language Studio에 액세스하고 이를 사용하려면 다음 태그를 사용해야 합니다.

- `AzureActiveDirectory`
- `AzureFrontDoor.Frontend`
- `AzureResourceManager`
- `CognitiveServicesManagement`

- CognitiveServicesFrontEnd
- Storage (Speech Studio에만 해당)

Azure AI Studio 구성에 대한 자세한 내용은 [Azure AI Studio 설명서](#)를 참조하세요.

## 기본 네트워크 액세스 규칙 변경

기본적으로 Azure AI 서비스 리소스는 네트워크에 있는 클라이언트로부터의 연결을 허용합니다. 선택한 네트워크에 대한 액세스를 제한하려면 먼저 기본 동작을 변경해야 합니다.

### ⚠ 경고

네트워크 규칙을 변경하면 Azure AI 서비스에 연결하는 애플리케이션의 기능에 영향을 미칠 수 있습니다. 기본 네트워크 규칙을 거부로 설정하면 액세스를 허용하는 특정 네트워크 규칙이 적용되지 않는 한 데이터에 대한 모든 액세스가 차단됩니다.

액세스를 거부하도록 기본 규칙을 변경하기 전에 네트워크 규칙을 사용하여 허용된 모든 네트워크에 대한 액세스를 허가해야 합니다. 온-프레미스 네트워크에 대한 IP 주소를 나열하도록 허용하는 경우 온-프레미스 네트워크에서 사용 가능한 모든 나가는 공용 IP 주소를 추가해야 합니다.

## 기본 네트워크 액세스 규칙 관리

Azure Portal, PowerShell 또는 Azure CLI를 통해 Azure AI 서비스 리소스에 대한 기본 네트워크 액세스 규칙을 관리할 수 있습니다.

Azure Portal

1. 보안을 유지하려는 Azure AI 서비스 리소스로 이동합니다.
2. 리소스 관리를 선택하여 확장한 다음 **네트워킹**을 선택합니다.

The screenshot shows the Azure portal interface for managing networking settings. On the left, there's a sidebar with various options like Overview, Activity log, Access control (IAM), Tags, Diagnose and solve problems, Resource Management, Keys and Endpoint, Encryption, Pricing tier, Networking (which is highlighted with a red box), Identity, Cost analysis, Properties, Locks, Monitoring, and Automation. The main content area is titled 'Firewalls and virtual networks' and shows a summary of network security settings. It includes sections for 'Virtual networks' (with buttons to 'Add existing virtual network' or 'Add new virtual network'), 'Firewall' (with a checkbox for 'Add your client IP address'), and 'Address range' (with a text input field for 'IP address or CIDR'). At the top, there are 'Save', 'Discard', and 'Refresh' buttons. A note at the top states: 'Access control settings allowing access to Azure AI services account will remain in effect for up to three minutes after saving updated settings restricting access.' Below the main content, there are tabs for 'Virtual Network', 'Subnet', 'Address range', 'Endpoint Status', 'Resource group', and 'Subscription'. The 'Address range' tab is currently selected.

### 3. 기본으로 액세스를 거부하려면 방화벽 및 가상 네트워크에서 선택한 네트워크 및 프라이빗 엔드포인트를 선택합니다.

구성된 가상 네트워크 또는 주소 범위를 같이 사용하지 않고 이 설정만 단독으로 사용하면 모든 액세스가 사실상 거부됩니다. 모든 액세스가 거부되면 Azure AI 서비스 리소스를 사용하려는 요청이 허용되지 않습니다. 계속 Azure Portal, Azure PowerShell 또는 Azure CLI를 사용하여 Azure AI 서비스 리소스를 구성할 수 있습니다.

### 4. 모든 네트워크에서 트래픽을 허용하려면 모든 네트워크를 선택합니다.

This screenshot is similar to the previous one but shows a different configuration. Under 'Allow access from', the radio button for 'All networks' is selected, while 'Selected Networks and Private Endpoints' is unselected. A note below says 'All networks, including the internet, can access this resource.' The rest of the interface is identical to the first screenshot, including the sidebar with the 'Networking' item highlighted.

### 5. 저장을 선택하여 변경 내용을 적용합니다.

## 가상 네트워크의 액세스 허가

특정 서브넷에서만 액세스를 허용하도록 Azure AI 서비스 리소스를 구성할 수 있습니다. 허용된 서브넷은 동일하거나 다른 구독 내의 가상 네트워크에 속할 수 있습니다. 다른 구독은 다른 Microsoft Entra 테넌트에 속할 수 있습니다. 서브넷이 다른 구독에 속하는 경우 Microsoft.CognitiveServices 리소스 공급자도 해당 구독에 등록해야 합니다.

가상 네트워크 내에서 Azure AI 서비스에 서비스 엔드포인트를 사용하도록 설정합니다. 서비스 엔드포인트는 가상 네트워크의 트래픽을 Azure AI 서비스에 대한 최적의 경로를 통해 라우팅합니다. 자세한 내용은 [가상 네트워크 서비스 엔드포인트](#)를 참조하세요.

서브넷 및 가상 네트워크의 ID 또한 각 요청과 함께 전송됩니다. 그러면 관리자가 가상 네트워크의 특정 서브넷 요청을 허용하는 Azure AI 서비스 리소스에 대한 네트워크 규칙을 구성할 수 있습니다. 이러한 네트워크 규칙을 통해 액세스가 허가된 클라이언트는 데이터에 액세스하기 위해 Azure AI 서비스 리소스의 인증 요구 사항을 계속 충족해야 합니다.

각 Azure AI 서비스 리소스는 IP 네트워크 규칙과 결합될 수 있는 최대 100개의 가상 네트워크 규칙을 지원합니다. 자세한 내용은 이 문서의 뒷부분에 나오는 [인터넷 IP 범위에서 액세스 권한 부여](#)를 참조하세요.

## 필요한 권한 설정

가상 네트워크 규칙을 Azure AI 서비스 리소스에 적용하려면 추가할 서브넷에 대한 적절한 권한이 있어야 합니다. 필요한 권한은 기본 기여자 역할 또는 *Cognitive Services* 기여자 역할입니다. 필요한 사용 권한을 사용자 지정 역할 정의에 추가할 수도 있습니다.

액세스 권한이 허용된 Azure AI 서비스 리소스 및 가상 네트워크는 다른 Microsoft Entra 테넌트에 속하는 구독을 포함한 다른 구독에 있을 수 있습니다.

### ① 참고

다른 Microsoft Entra 테넌트의 일부인 가상 네트워크의 서브넷에 대한 액세스 권한을 부여하는 규칙 구성은 현재 PowerShell, Azure CLI 및 REST API를 통해서만 지원됩니다. Azure Portal에서 이러한 규칙을 볼 수 있지만 구성할 수는 없습니다.

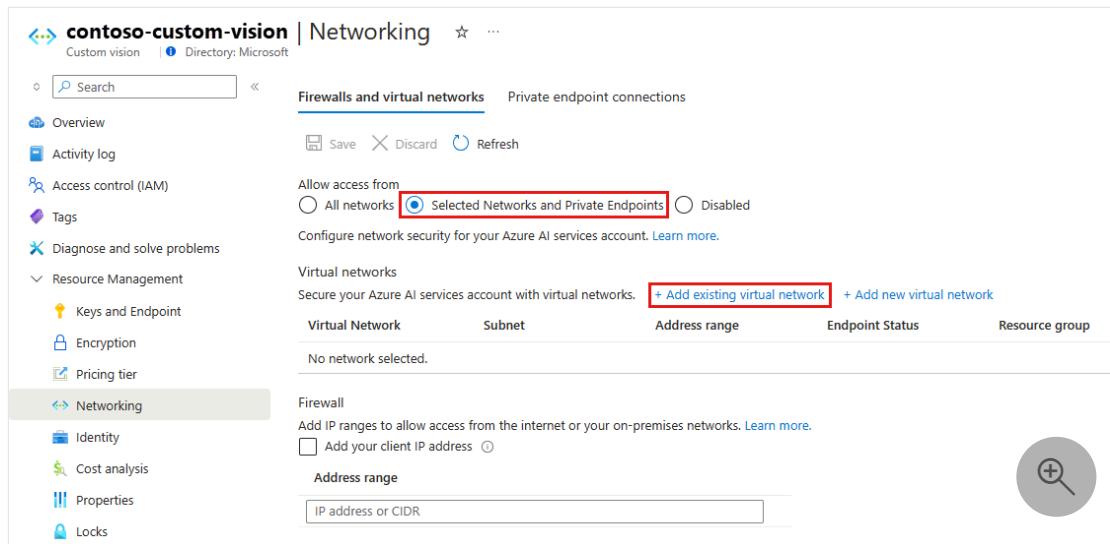
## 가상 네트워크 규칙 구성

Azure Portal, PowerShell 또는 Azure CLI를 통해 Azure AI 서비스 리소스에 대한 가상 네트워크 규칙을 관리할 수 있습니다.

Azure Portal

기존 네트워크 규칙을 이용해 가상 네트워크에 액세스 권한을 부여하려면 다음을 수행합니다.

1. 보안을 유지하려는 Azure AI 서비스 리소스로 이동합니다.
2. 리소스 관리를 선택하여 확장한 다음 **네트워킹**을 선택합니다.
3. 선택한 **네트워크 및 프라이빗 엔드포인트**를 선택했는지 확인합니다.
4. 다음에서 **액세스 허용**에서 기존 가상 네트워크 추가를 선택합니다.



The screenshot shows the Networking page for the 'contoso-custom-vision' resource group. On the left, there's a sidebar with various service icons. The 'Networking' icon is highlighted with a grey background. The main area has a title bar 'contoso-custom-vision | Networking'. Below it, there are tabs for 'Firewalls and virtual networks' (which is selected) and 'Private endpoint connections'. A search bar and some save/discard/refresh buttons are at the top. Under 'Allow access from', there are three radio buttons: 'All networks' (unchecked), 'Selected Networks and Private Endpoints' (checked and highlighted with a red box), and 'Disabled' (unchecked). A note below says 'Configure network security for your Azure AI services account. Learn more.' Under 'Virtual networks', there's a table header with columns 'Virtual Network', 'Subnet', 'Address range', 'Endpoint Status', and 'Resource group'. A note says 'Secure your Azure AI services account with virtual networks.' Below the table, there's a 'Firewall' section with a note 'Add IP ranges to allow access from the internet or your on-premises networks. Learn more.' and a checkbox 'Add your client IP address'. At the bottom right is a magnifying glass icon inside a circle.

5. 가상 네트워크 및 서브넷 옵션을 선택한 다음, 사용을 선택합니다.

## Add networks

X

Subscription \*

Contoso Subscription

Virtual networks \*

contoso-rg

Subnets \*

default (Service endpoint required)

**i** The following networks don't have service endpoints enabled for 'Microsoft.CognitiveServices'. Enabling access will take up to 15 minutes to complete. After starting this operation, it is safe to leave and return later if you do not wish to wait.

| Virtual network | Service endpoint status |     |
|-----------------|-------------------------|-----|
| contoso-rg      | Not enabled             | ... |
| default         | Not enabled             | ... |

**Enable**

### ⓘ 참고

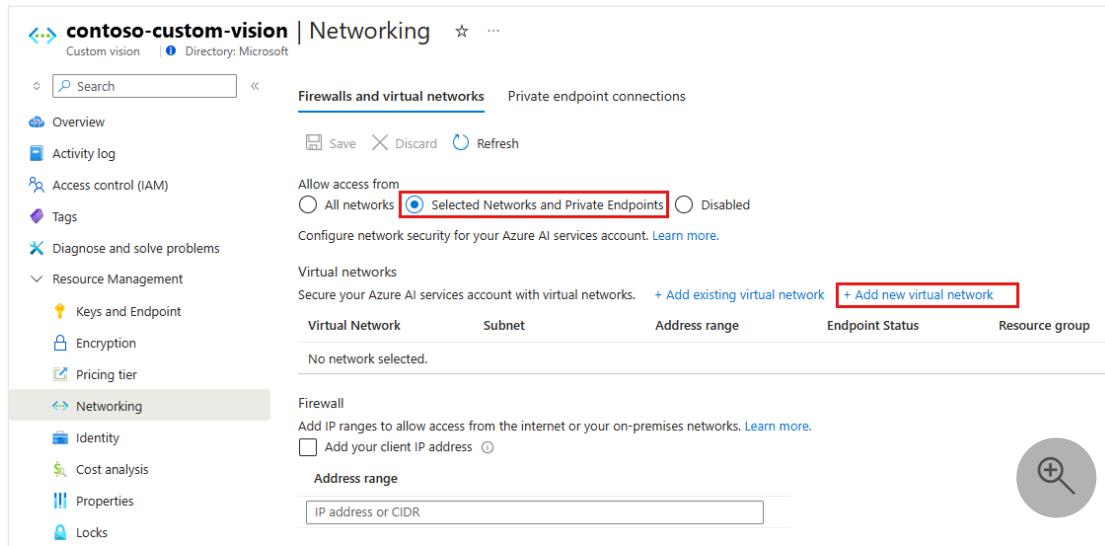
이전에 Azure AI 서비스에 대한 서비스 엔드포인트가 선택한 가상 네트워크 및 서브넷에 대해 구성되지 않은 경우 이 작업의 일환으로 구성할 수 있습니다.

현재는 동일한 Microsoft Entra 테넌트에 속한 가상 네트워크만 규칙을 만드는 동안 선택할 수 있습니다. 다른 테넌트에 속하는 가상 네트워크 내의 서브넷에 대한 액세스 권한을 부여하려면 PowerShell이나 Azure CLI 또는 REST API를 사용하세요.

## 6. 저장을 선택하여 변경 내용을 적용합니다.

새 가상 네트워크를 만들어 액세스 권한을 부여하려면 다음을 수행합니다.

### 1. 이전 절차와 동일한 페이지에서 새 가상 네트워크 추가를 선택합니다.



The screenshot shows the Azure portal interface for managing networking settings. The main title is 'contoso-custom-vision | Networking'. On the left, there's a sidebar with various tabs like Overview, Activity log, Access control (IAM), Tags, Diagnose and solve problems, Resource Management, Pricing tier, Networking (which is selected and highlighted in grey), Identity, Cost analysis, Properties, and Locks. The main content area has two tabs at the top: 'Firewalls and virtual networks' (selected) and 'Private endpoint connections'. Below that, there's a section for 'Allow access from' with three options: 'All networks' (radio button), 'Selected Networks and Private Endpoints' (radio button, which is checked and highlighted with a red box), and 'Disabled'. There's also a note about configuring network security for Azure AI services. Under 'Virtual networks', there are buttons for '+ Add existing virtual network' and '+ Add new virtual network' (also highlighted with a red box). A table below lists Virtual Network, Subnet, Address range, Endpoint Status, and Resource group, with a note that no network is selected. The 'Firewall' section allows adding IP ranges or client IP addresses, with a note to add an address range and a search bar for IP address or CIDR. A large circular button with a plus sign and a magnifying glass icon is located on the right side of the page.

### 2. 새 가상 네트워크를 만드는 데 필요한 정보를 입력하고 만들기를 선택합니다.

Create virtual network

\* Name  
widgets-vnet

\* Address space ⓘ  
10.1.0.0/16  
10.1.0.0 - 10.1.255.255 (65536 addresses)

\* Subscription  
widgets-subscription

\* Resource group  
widgets-resource-group  
[Create new](#)

\* Location  
(US) West US 2

Subnet

\* Name  
default

\* Address range ⓘ  
10.1.0.0/24  
10.1.0.0 - 10.1.0.255 (256 addresses)

DDoS protection ⓘ  
 Basic  Standard

Service endpoint ⓘ  
Microsoft.CognitiveServices

Firewall ⓘ  
 Disabled  Enabled

**Create**

3. 저장을 선택하여 변경 내용을 적용합니다.

가상 네트워크나 서브넷 규칙을 제거하려면 다음을 수행합니다.

1. 이전 절차와 동일한 페이지에서 ...(**추가 옵션**)을 선택하여 가상 네트워크와 서브넷용 바로 가기 메뉴를 열고 **제거**를 선택합니다.

2. 저장을 선택하여 변경 내용을 적용합니다.

### ① 중요

반드시 [기본 규칙](#)을 거부로 설정해야 합니다. 그렇지 않으면 네트워크 규칙이 적용되지 않습니다.

## 인터넷 IP 범위의 액세스 허가

특정 공용 인터넷 IP 주소 범위에서 액세스할 수 있도록 Azure AI 서비스 리소스를 구성할 수 있습니다. 이 구성은 특정 서비스와 온-프레미스 네트워크에 대한 액세스 권한을 부여하고 일반 인터넷 트래픽을 효과적으로 차단합니다.

`192.168.0.0/16` 양식의 [CIDR 형식\(RFC 4632\)](#)을 사용하거나 `192.168.0.1` 같은 개별 IP 주소로 허용된 인터넷 주소 범위를 지정할 수 있습니다.

### 💡 팁

접두사 크기가 `/31` 또는 `/32`인 작은 주소 범위는 지원하지 않습니다. 해당 범위는 개별 IP 주소 규칙을 사용하여 구성합니다.

IP 네트워크 규칙은 [공용 인터넷](#) IP 주소에 대해서만 허용됩니다. 프라이빗 네트워크에 예약된 IP 주소 범위는 IP 규칙에서 허용되지 않습니다. 사설망에는 `10.*`, `172.16.*` - `172.31.*` 및 `192.168.*`로 시작하는 주소가 포함됩니다. 자세한 내용은 [프라이빗 주소 공간\(RFC 1918\)](#)을 참조하세요.

현재는 IPv4 주소만 지원합니다. 각 Azure AI 서비스 리소스는 [가상 네트워크 규칙](#)과 결합될 수 있는 최대 100개의 IP 네트워크 규칙을 지원합니다.

# 온-프레미스 네트워크에서의 액세스 구성

IP 네트워크 규칙을 사용하여 온-프레미스 네트워크에서 Azure AI 서비스 리소스로의 액세스를 허가하려면 네트워크에서 사용되는 인터넷 연결 IP 주소를 식별합니다. 네트워크 관리자에게 도움을 요청합니다.

공용 피어링 또는 Microsoft 피어링을 위해 Azure ExpressRoute 온-프레미스를 사용하는 경우 NAT IP 주소를 식별해야 합니다. 자세한 내용은 [Azure ExpressRoute란?](#)을 참조하세요.

공용 피어링의 경우 기본적으로 각 ExpressRoute 회로에서 두 개의 NAT IP 주소를 사용합니다. 각각은 트래픽이 Microsoft Azure 네트워크 백본으로 들어갈 때 Azure 서비스 트래픽에 적용됩니다. Microsoft 피어링의 경우 사용되는 NAT IP 주소는 고객이 제공하거나 서비스 공급자가 제공합니다. 서비스 리소스에 대한 액세스를 허용하려면 리소스 IP 방화벽 설정에서 이러한 공용 IP 주소를 허용해야 합니다.

공용 피어링 ExpressRoute 회로 IP 주소를 찾으려면 Azure Portal을 통해 [ExpressRoute에서 지원 티켓을 엽니다](#). 자세한 내용은 [Azure 공용 피어링에 대한 NAT 요구 사항](#)을 참조하세요.

## IP 네트워크 규칙 관리

Azure Portal, PowerShell 또는 Azure CLI를 통해 Azure AI 서비스 리소스에 대한 IP 네트워크 규칙을 관리할 수 있습니다.

Azure Portal

- 보안을 유지하려는 Azure AI 서비스 리소스로 이동합니다.
- 리소스 관리를 선택하여 확장한 다음 **네트워킹**을 선택합니다.
- 선택한 **네트워크 및 프라이빗 엔드포인트**를 선택했는지 확인합니다.
- 방화벽 및 가상 네트워크에서 주소 범위** 옵션을 찾습니다. 인터넷 IP 범위에 대한 액세스 권한을 부여하려면 [CIDR 형식](#)으로 된 IP 주소나 주소 범위를 입력합니다. 유효한 공용 IP(예약되지 않음) 주소만 허용됩니다.

Allow access from

All networks  Selected Networks and Private Endpoints  Disabled

Configure network security for your Azure AI services account. [Learn more](#).

Virtual networks

Secure your Azure AI services account with virtual networks. [+ Add existing virtual network](#) [+ Add new virtual network](#)

| Virtual Network      | Subnet | Address range | Endpoint Status | Resource group |
|----------------------|--------|---------------|-----------------|----------------|
| No network selected. |        |               |                 |                |

Firewall

Add IP ranges to allow access from the internet or your on-premises networks. [Learn more](#).

Add your client IP address ⓘ

Address range

IP address or CIDR

IP 네트워크 규칙을 제거하려면 주소 범위 옆에 있는 휴지통 ✖ 아이콘을 선택합니다.

5. 저장을 선택하여 변경 내용을 적용합니다.

### ⓘ 중요

반드시 [기본 규칙을 거부로 설정해야 합니다](#). 그렇지 않으면 네트워크 규칙이 적용되지 않습니다.

## 프라이빗 엔드포인트 사용

Azure AI 서비스 리소스에서 [프라이빗 엔드포인트](#)를 사용하면 가상 네트워크의 클라이언트가 [Azure Private Link](#)를 통해 안전하게 데이터에 액세스하도록 할 수 있습니다. 프라이빗 엔드포인트는 Azure AI 서비스 리소스에 가상 네트워크 주소 공간의 IP 주소를 사용합니다. 가상 네트워크의 클라이언트와 리소스 간의 네트워크 트래픽이 Microsoft Azure 백본 네트워크에서 가상 네트워크와 프라이빗 링크를 통과하며 공용 인터넷에서의 노출을 제거합니다.

Azure AI 서비스 리소스의 프라이빗 엔드포인트를 사용하면 다음과 같은 작업을 할 수 있습니다.

- Azure AI 서비스에 대한 퍼블릭 엔드포인트의 모든 연결을 차단하도록 방화벽을 구성하여 Azure AI 서비스를 보호합니다.
- 가상 네트워크에서의 데이터 반출을 차단하여 가상 네트워크 보안을 강화합니다.

- Azure VPN 게이트웨이 또는 ExpressRoute의 개인 피어링을 사용하여 가상 네트워크에 연결하는 온-프레미스 네트워크에서 Azure AI 서비스 리소스로 안전하게 연결합니다.

## 프라이빗 엔드포인트 이해하기

프라이빗 엔드포인트는 [가상 네트워크](#) 내부의 Azure 리소스를 위한 특별한 네트워크 인터페이스입니다. Azure AI 서비스 리소스에 대한 프라이빗 엔드포인트를 만들면 가상 네트워크 내 클라이언트와 리소스 간에 보안 연결을 제공합니다. 프라이빗 엔드포인트에는 가상 네트워크의 IP 주소 범위에서 IP 주소가 할당됩니다. 프라이빗 엔드포인트와 Azure AI 서비스 간의 연결은 보안 프라이빗 링크를 사용합니다.

가상 네트워크 내의 애플리케이션은 프라이빗 엔드포인트를 통해 서비스에 원활하게 연결할 수 있습니다. 연결은 달리 사용할 수도 있는 동일한 연결 문자열 및 권한 부여 메커니즘을 사용합니다. 별도의 엔드포인트가 필요한 Speech Services는 예외입니다. 자세한 내용은 이 문서의 [Speech Services를 사용하는 프라이빗 엔드포인트](#)를 참조하세요. 프라이빗 엔드포인트는 REST를 포함하여 Azure AI 서비스 리소스에서 지원하는 모든 프로토콜과 함께 사용할 수 있습니다.

서비스 엔드포인트를 사용하는 서브넷에서 프라이빗 엔드포인트를 만들 수 있습니다. 서브넷의 클라이언트는 서비스 엔드포인트를 사용해 Azure AI 서비스 리소스에 액세스하는 동안 프라이빗 엔드포인트를 사용하여 다른 Azure AI 서비스 리소스에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 [가상 네트워크 서비스 엔드포인트](#)를 참조하세요.

가상 네트워크에서 Azure AI 서비스 리소스에 대한 프라이빗 엔드포인트를 만들 때 Azure는 Azure AI 서비스 리소스 소유자에게 승인 동의 요청을 보냅니다. 프라이빗 엔드포인트 만들기를 요청한 사용자가 리소스의 소유자인 경우 이 동의 요청이 자동으로 승인됩니다.

Azure AI 서비스 리소스 소유자는 [Azure Portal](#)의 Azure AI 서비스 리소스 관련 [프라이빗 엔드포인트](#) 연결 탭을 통해 동의 요청 및 프라이빗 엔드포인트를 관리할 수 있습니다.

## 프라이빗 엔드포인트 지정

프라이빗 엔드포인트를 만들 때 연결할 Azure AI 서비스 리소스를 지정합니다. 프라이빗 엔드포인트를 만드는 방법에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하세요.

- [Azure Portal](#)을 사용하여 프라이빗 엔드포인트 만들기
- [Azure PowerShell](#)을 사용하여 프라이빗 엔드포인트 만들기
- [Azure CLI](#)를 사용하여 프라이빗 엔드포인트 만들기.

## 프라이빗 엔드포인트에 연결

## ① 참고

Azure OpenAI Service는 다른 Azure AI 서비스와는 다른 프라이빗 DNS 영역 및 공용 DNS 영역 전달자를 사용합니다. 올바른 영역 및 전달자 이름은 [Azure 서비스 DNS 영역 구성](#)을 참조하세요.

프라이빗 엔드포인트를 사용하는 가상 네트워크의 클라이언트는 퍼블릭 엔드포인트에 연결하는 클라이언트와 동일한 Azure AI 서비스 리소스 연결 문자열을 사용합니다. 별도의 엔드포인트가 필요한 Speech Services는 예외입니다. 자세한 내용은 이 문서의 [Speech Services를 이용해 프라이빗 엔드포인트 사용하기](#)를 참조하세요. DNS 확인은 자동으로 프라이빗 링크를 통해 가상 네트워크에서 Azure AI 서비스 리소스로의 연결을 라우팅합니다.

기본적으로 Azure는 프라이빗 엔드포인트에 필요한 업데이트를 사용하여 가상 네트워크에 연결된 [프라이빗 DNS 영역](#)을 만듭니다. 자체 DNS 서버를 사용하는 경우 DNS 구성을 추가로 변경해야 할 수 있습니다. 프라이빗 엔드포인트에 필요할 수도 있는 업데이트는 이 문서의 [프라이빗 엔드포인트에 대한 DNS 변경 내용 적용](#)을 참조하세요.

## Speech Service를 이용해 프라이빗 엔드포인트 사용하기

프라이빗 엔드포인트를 통해 [Speech service 사용하기](#)를 참조하세요.

## 프라이빗 엔드포인트에 대한 DNS 변경 내용 적용

프라이빗 엔드포인트를 만들 때 Azure AI 서비스 리소스에 대한 DNS `CNAME` 리소스 레코드는 `privatelink` 접두사가 있는 하위 도메인의 별칭으로 업데이트됩니다. 또한, 기본적으로 Azure는 프라이빗 엔드포인트에 대한 DNS A 리소스 레코드를 사용하여 `privatelink` 하위 도메인에 해당하는 프라이빗 DNS 영역을 만듭니다. 자세한 내용은 [Azure 프라이빗 DNS란?](#)을 참조하세요.

프라이빗 엔드포인트를 사용하여 가상 네트워크 외부에서 엔드포인트 URL을 확인하는 경우 Azure AI 서비스 리소스의 퍼블릭 엔드포인트로 확인됩니다. 프라이빗 엔드포인트를 호스트하는 가상 네트워크에서 확인하는 경우 엔드포인트 URL은 프라이빗 엔드포인트의 IP 주소로 확인됩니다.

이 접근 방식을 사용하면 프라이빗 엔드포인트를 호스트하는 가상 네트워크의 클라이언트와 가상 네트워크 외부의 클라이언트에 동일한 연결 문자열을 사용하여 Azure AI 서비스 리소스에 액세스할 수 있습니다.

네트워크에서 사용자 지정 DNS 서버를 사용하는 경우 클라이언트는 프라이빗 엔드포인트 IP 주소에 대한 Azure AI 서비스 리소스 엔드포인트의 FQDN(정규화된 도메인 이름)을

확인할 수 있어야 합니다. 프라이빗 링크 하위 도메인을 가상 네트워크의 개인 DNS 영역에 위임하도록 DNS 서버를 구성합니다.

### 💡 팁

사용자 지정 또는 온-프레미스 DNS 서버를 사용하는 경우 `privatelink` 하위 도메인의 Azure AI 서비스 리소스 이름을 프라이빗 엔드포인트 IP 주소로 확인하도록 DNS 서버를 구성해야 합니다. `privatelink` 하위 도메인을 가상 네트워크의 프라이빗 DNS 영역에 위임합니다. 또는 DNS 서버에서 DNS 영역을 구성하고 DNS A 레코드를 추가합니다.

프라이빗 엔드포인트를 지원하기 위해 자체 DNS 서버를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 리소스를 참조하세요.

- 자체 DNS 서버를 사용하는 이름 확인
- DNS 구성

## 신뢰할 수 있는 Azure 서비스에 Azure OpenAI에 대한 액세스 권한 부여

다른 앱의 네트워크 규칙을 유지하면서 신뢰할 수 있는 Azure 서비스의 하위 집합에 Azure OpenAI에 대한 액세스 권한을 부여할 수 있습니다. 그러면 이러한 신뢰할 수 있는 서비스는 관리 ID를 사용하여 Azure OpenAI 서비스를 인증합니다. 다음 표에는 해당 서비스의 관리 ID에 적절한 역할 할당이 있는 경우 Azure OpenAI에 액세스할 수 있는 서비스가 나와 있습니다.

[+] 테이블 확장

| 서비스                    | 리소스 공급자 이름                                     |
|------------------------|------------------------------------------------|
| Azure AI 서비스           | <code>Microsoft.CognitiveServices</code>       |
| Azure Machine Learning | <code>Microsoft.MachineLearningServices</code> |
| Azure AI 검색            | <code>Microsoft.Search</code>                  |

REST API를 사용하여 네트워크 규칙 예외를 만들면 신뢰할 수 있는 Azure 서비스에 네트워킹 액세스 권한을 부여할 수 있습니다.

Bash

```
accessToken=$(az account get-access-token --resource
```

```

https://management.azure.com --query "accessToken" --output tsv
$rid="/subscriptions/<your subscription id>/resourceGroups/<your resource
group>/providers/Microsoft.CognitiveServices/accounts/<your Azure AI
resource name>"

curl -i -X PATCH https://management.azure.com$rid?api-version=2023-10-01-
preview \
-H "Content-Type: application/json" \
-H "Authorization: Bearer $accessToken" \
-d \
'
{
 "properties": {
 {
 "networkAcls": {
 "bypass": "AzureServices"
 }
 }
 }
'

```

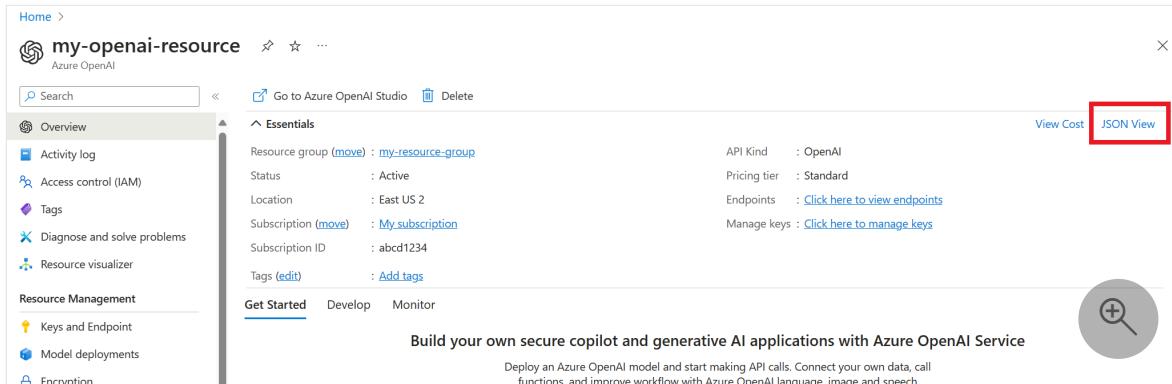
## ① 참고

신뢰할 수 있는 서비스 기능은 위에서 설명한 명령줄에서만 사용할 수 있으며 Azure Portal에서는 수행할 수 없습니다.

예외를 철회하려면 `networkAcls.bypass` 를 `None` 으로 설정합니다.

Azure Portal에서 신뢰할 수 있는 서비스를 사용하도록 설정했는지 확인하려면

### 1. Azure OpenAI 리소스 개요 페이지에서 JSON 보기 사용



The screenshot shows the Azure OpenAI Resource Overview page for a resource named 'my-openai-resource'. The 'JSON View' button is highlighted with a red box. The page displays various resource details such as Resource group, Status, Location, Subscription, and Tags.

| Resource group      | move | my-resource-group               |
|---------------------|------|---------------------------------|
| Status              | :    | Active                          |
| Location            | :    | East US 2                       |
| Subscription (move) | :    | <a href="#">My subscription</a> |
| Subscription ID     | :    | abcd1234                        |
| Tags (edit)         | :    | <a href="#">Add tags</a>        |

### 2. API 버전에서 최신 API 버전을 선택합니다. 최신 API 버전인 2023-10-01-preview 만 지원됩니다.

## Resource JSON

X

Resource ID

/subscriptions/

/resourceGroups/

/providers/Microsoft/

API Versions

2023-10-01-preview



```
75 "networkAcls": {
76 "bypass": "AzureServices",
77 "defaultAction": "Deny",
78 "virtualNetworkRules": [],
79 "ipRules": []
80 },
```

## 가격 책정

가격 책정에 대한 자세한 내용은 [Azure Private Link 가격 책정](#)을 참조하세요.

## 다음 단계

- 다양한 Azure AI 서비스 살펴보기
- [가상 네트워크 서비스 엔드포인트](#)에 대한 자세한 내용

# Key Vault를 사용하여 Azure AI 서비스 애플리케이션 개발

아티클 • 2024. 02. 14.

Azure Key Vault를 사용하여 Azure AI 서비스 애플리케이션을 안전하게 개발하는 방법을 알아봅니다.

Key Vault는 애플리케이션에 보안 정보를 저장하지 않기 때문에 비밀이 실수로 유출될 수 있는 위험을 줄입니다.

## 필수 조건

- 유효한 Azure 구독 - [체험 구독 만들기](#)
- [Visual Studio IDE](#)
- [Azure Key Vault](#)
- [다중 서비스 리소스 또는 특정 서비스 리소스](#)

### ① 참고

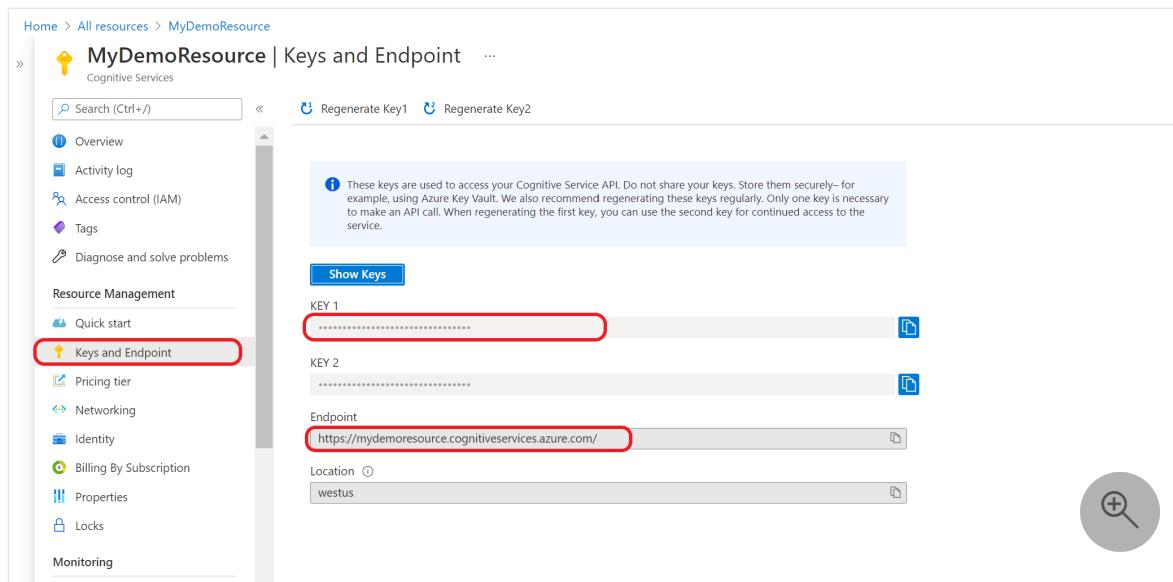
다음을 이해하기 위해 사용하는 Azure AI 서비스에 대한 설명서 및 빠른 시작 문서를 검토합니다.

- API 호출을 보내는 데 필요한 자격 증명 및 기타 정보
- 애플리케이션을 실행하는 데 필요한 패키지 및 코드

## Azure AI 서비스 리소스에서 자격 증명 가져오기

자격 증명 정보를 Azure 키 자격 증명 모음에 추가하기 전에 먼저 Azure AI 서비스 리소스에서 해당 정보를 검색해야 합니다. 예를 들어 서비스에 키와 엔드포인트가 필요한 경우 다음 단계를 사용하여 찾을 수 있습니다.

- [Azure Portal](#)에서 Azure 리소스로 이동합니다.
- 왼쪽의 축소 가능한 메뉴에서 **키 및 엔드포인트**를 선택합니다.



일부 Azure AI 서비스에는 API 호출을 인증하기 위해 키 및 지역과 같은 다른 정보가 필요합니다. 계속하기 전에 이 정보를 검색해야 합니다.

## 키 자격 증명 모음에 자격 증명 추가

애플리케이션에서 사용자 인증 정보를 검색하고 사용하여 API 호출을 인증하려면 [키 자격 증명 모음 비밀](#)에 추가해야 합니다.

다음 단계를 반복하여 필요한 각 리소스 자격 증명에 대한 비밀을 생성합니다. 예를 들어 키 및 엔드포인트입니다. 이러한 비밀 이름은 나중에 애플리케이션을 인증하는 데 사용됩니다.

1. 새 브라우저 탭 또는 창을 엽니다. Azure Portal에서 [키 자격 증명 모음으로](#) 이동합니다.
2. 왼쪽의 축소 가능한 메뉴에서 **개체>비밀**을 차례로 선택합니다.
3. **생성/가져오기**를 선택합니다.

Home > my-key-vault

my-key-vault | Secrets

Key vault

Search (Ctrl+ /)

+ Generate/Import

Refresh

Restore Backup

View sample code

Manage deleted secrets

Overview

Activity log

Access control (IAM)

Tags

Diagnose and solve problems

Access policies

Events

Objects

Keys

Secrets

Certificates

| Name     | Type | Status    | Expiration date |
|----------|------|-----------|-----------------|
| endpoint |      | ✓ Enabled |                 |
| key      |      | ✓ Enabled |                 |

4. 비밀 만들기 화면에서 다음 값을 입력합니다.

#### 테이블 확장

| 속성     | 값                                                                              |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 업로드 옵션 | 설명서                                                                            |
| 이름     | 키 또는 엔드포인트의 비밀 이름입니다. 예: "CognitiveServicesKey" 또는 "CognitiveServicesEndpoint" |
| 값      | Azure AI 서비스 리소스 키 또는 엔드포인트입니다.                                                |

나중에 애플리케이션에서 비밀 "이름"을 사용하여 "값"에 안전하게 액세스합니다.

5. 다른 값을 기본값으로 둡니다. 만들기를 실행합니다.

#### 팁

나중에 애플리케이션에서 사용하므로 비밀에 대해 설정한 이름을 기억해야 합니다.

이제 리소스 정보에 대해 명명된 비밀이 있습니다.

## 키 자격 증명 모음 이름에 대한 환경 변수 만들기

Azure 키 자격 증명 모음 이름에 대한 환경 변수를 만드는 것이 좋습니다. 애플리케이션은 런타임에 이 환경 변수를 읽어 키 및 엔드포인트 정보를 검색합니다.

환경 변수를 설정하려면 다음 명령 중 하나를 사용합니다. `KEY_VAULT_NAME`을 환경 변수의 이름으로 바꾸고, `Your-Key-Vault-Name`을 환경 변수에 저장되는 키 자격 증명 모음의 이름으로 바꿉니다.

#### Azure CLI

값이 지정된 경우 지속형 환경 변수를 만들고 할당합니다.

#### CMD

```
setx KEY_VAULT_NAME "Your-Key-Vault-Name"
```

명령 프롬프트의 새 인스턴스에서 환경 변수를 읽습니다.

#### CMD

```
echo %KEY_VAULT_NAME%
```

## Visual Studio를 사용하여 Azure에 인증

Visual Studio 2017 이상을 사용하는 개발자는 Visual Studio를 통해 Microsoft Entra 계정을 인증할 수 있습니다. 이렇게 하면 IDE 내에서 Azure 구독에 로그인하여 키 자격 증명 모음의 비밀에 액세스할 수 있습니다.

Visual Studio에서 인증하려면 위쪽 탐색 메뉴에서 **도구**를 선택하고, **옵션**을 선택합니다. **Azure Service 인증** 옵션으로 이동하여 사용자 이름과 암호로 로그인합니다.

## 명령줄을 사용하여 인증

키 자격 증명 모음에 대한 액세스 권한을 부여하려면 먼저 Microsoft Entra 사용자 이름 및 암호를 사용하여 인증해야 합니다.

#### Azure CLI

Azure CLI를 사용하여 인증하려면 `az login` 명령을 실행합니다.

#### Azure CLI

```
az login
```

기본 웹 브라우저가 있는 시스템에서 Azure CLI는 브라우저를 시작하여 인증합니다. 기본 웹 브라우저가 없는 시스템의 경우 `az login` 명령은 디바이스 코드 인증 흐름을 사용합니다. 또한 `--use-device-code` 인수를 지정하여 브라우저를 시작하는 대신 Azure CLI에서 디바이스 코드 흐름을 사용하도록 강제할 수 있습니다.

여러 구독이 있는 경우 키 자격 증명 모음이 포함된 [Azure 구독을 선택](#)해야 합니다.

## 키 자격 증명 모음에 대한 액세스 권한 부여

비밀 권한을 사용자 계정에 부여하는 키 자격 증명 모음에 대한 액세스 정책을 만듭니다.

Azure CLI

액세스 정책을 설정하려면 `az keyvault set-policy` 명령을 실행합니다. `Your-Key-Vault-Name`을 키 자격 증명 모음의 이름으로 바꿉니다. Microsoft Entra 사용자 이름으로 대체 `user@domain.com` 합니다.

Azure CLI

```
az keyvault set-policy --name Your-Key-Vault-Name --upn user@domain.com
--secret-permissions delete get list set purge
```

## 새 C# 애플리케이션 만들기

Visual Studio IDE를 사용하여 새 .NET Core 콘솔 앱을 만듭니다. 그러면 단일 C# 소스 파일이 `program.cs` 있는 "헬로 월드" 프로젝트가 만들어질 것입니다.

솔루션 탐색기에서 솔루션을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 NuGet 패키지 관리를 선택하여 다음 클라이언트 라이브러리를 설치합니다. 열리는 패키지 관리자에서 찾아보기를 선택하고, 다음 라이브러리를 검색하고, 각각에 대해 설치를 선택합니다.

- `Azure.Security.KeyVault.Secrets`
- `Azure.Identity`

## 예제 코드 가져오기

다음 예제 코드를 `program.cs` 파일에 복사합니다. `Your-Key-Secret-Name` 및 `Your-Endpoint-Secret-Name`을 키 자격 증명 모음에 설정한 비밀 이름으로 바꿉니다.

C#

```
using System;
using System.Threading.Tasks;
using Azure;
using Azure.Identity;
using Azure.Security.KeyVault.Secrets;
using System.Net;

namespace key_vault_console_app
{
 class Program
 {
 static async Task Main(string[] args)
 {
 //Name of your key vault
 var keyVaultName =
Environment.GetEnvironmentVariable("KEY_VAULT_NAME");

 //variables for retrieving the key and endpoint from your key
 //vault.
 //Set these variables to the names you created for your secrets
 const string keySecretName = "Your-Key-Secret-Name";
 const string endpointSecretName = "Your-Endpoint-Secret-Name";

 //Endpoint for accessing your key vault
 var kvUri = $"https://'{keyVaultName}'.vault.azure.net";

 var keyVaultClient = new SecretClient(new Uri(kvUri), new
DefaultAzureCredential());

 Console.WriteLine($"Retrieving your secrets from
{keyVaultName}.");

 //Key and endpoint secrets retrieved from your key vault
 var keySecret = await
keyVaultClient.GetSecretAsync(keySecretName);
 var endpointSecret = await
keyVaultClient.GetSecretAsync(endpointSecretName);
 Console.WriteLine($"Your key secret value is:
{keySecret.Value.Value}");
 Console.WriteLine($"Your endpoint secret value is:
{endpointSecret.Value.Value}");
 Console.WriteLine("Secrets retrieved successfully");

 }
 }
}
```

## 애플리케이션 실행

Visual studio의 위쪽에서 **디버그** 단추를 선택하여 애플리케이션을 실행합니다. 키 및 엔드포인트 비밀이 키 자격 증명 모음에서 검색됩니다.

## 테스트 언어 서비스 호출 보내기(선택 사항)

다중 서비스 리소스 또는 언어 리소스를 사용하는 경우 키 자격 증명 모음에서 키와 엔드포인트를 검색하여 명명된 엔터티 인식 호출 예제를 보내도록 다음 단계에 따라 [애플리케이션](#)을 업데이트할 수 있습니다.

1. **솔루션 탐색기**에서 마우스 오른쪽 단추로 솔루션을 클릭하고 **NuGet 패키지 관리**를 선택하여 `Azure.AI.TextAnalytics` 라이브러리를 설치합니다. 열리는 패키지 관리자에서 **찾아보기**를 선택하고, 다음 라이브러리를 검색하고, 각각에 대해 **설치**를 선택합니다.
2. 다음 지시문을 `program.cs` 파일의 위쪽에 추가합니다.

```
C#

using Azure.AI.TextAnalytics;
```

3. 다음 코드 샘플을 애플리케이션에 추가합니다.

```
C#

// Example method for extracting named entities from text
private static void EntityRecognitionExample(string keySecret, string endpointSecret)
{
 //String to be sent for Named Entity Recognition
 var exampleString = "I had a wonderful trip to Seattle last week."

 AzureKeyCredential azureKeyCredential = new
 AzureKeyCredential(keySecret);
 Uri endpoint = new Uri(endpointSecret);
 var languageServiceClient = new TextAnalyticsClient(endpoint,
 azureKeyCredential);

 Console.WriteLine($"Sending a Named Entity Recognition (NER)
request");
 var response =
 languageServiceClient.RecognizeEntities(exampleString);
 Console.WriteLine("Named Entities:");
 foreach (var entity in response.Value)
 {
 Console.WriteLine($"\\tText: {entity.Text}, \\tCategory:
{entity.Category}, \\tSub-Category: {entity.SubCategory}");
 Console.WriteLine($"\\t\\tScore:
{entity.ConfidenceScore:F2}, \\tLength: {entity.Length}, \\tOffset:
```

```
{entity.Offset}\n");
 }
}
```

4. 키 및 엔드포인트 값을 사용하여 기본 메서드에서 `EntityRecognitionExample()`을 호출하는 다음 코드를 추가합니다.

C#

```
EntityRecognitionExample(keySecret.Value.Value,
endpointSecret.Value.Value);
```

5. 애플리케이션을 실행합니다.

## 다음 단계

- Azure 키 자격 증명 모음과 함께 개발할 수 있는 사용 가능한 기능은 [Azure AI 서비스란](#)을 참조하세요.
- 보안 애플리케이션 개발에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하세요.
  - [Azure Key Vault 사용 모범 사례](#)
  - [Azure AI 서비스 보안](#)
  - [Azure AI 서비스에 대한 Azure 보안 기준](#)

# Azure AI 서비스의 데이터 손실 방지 구성

아티클 • 2024. 03. 05.

Azure AI 서비스 데이터 손실 방지 기능을 통해 고객은 Azure AI Services 리소스가 액세스 할 수 있는 아웃바운드 URL 목록을 구성할 수 있습니다. 이 구성은 고객이 데이터 손실을 방지할 수 있도록 또 다른 수준의 제어를 만듭니다. 이 문서에서는 Azure AI 서비스 리소스에 대해 데이터 손실 방지 기능을 사용하는 데 필요한 단계를 설명합니다.

## 필수 조건

- 요청하기 전에 Azure 계정과 Azure AI 서비스 구독이 필요합니다. 계정이 이미 있는 경우 다음 섹션으로 건너뜁니다. 계정이 없는 경우 몇 분 만에 설정을 완료할 수 있는 가이드가 있습니다. [다중 서비스 리소스 만들기](#).
  - 구독 키는 [계정을 만든 후 Azure Portal](#)에서 구할 수 있습니다.

## 데이터 손실 방지 사용

데이터 손실 방지를 사용하도록 설정하는 두 가지 부분이 있습니다. 먼저 리소스 속성 `restrictOutboundNetworkAccess` 를 `true`로 설정해야 합니다. `true`로 설정된 경우 승인된 URL 목록도 제공해야 합니다. URL 목록이 `allowedFqdnList` 속성에 추가됩니다. `allowedFqdnList` 속성은 쉼표로 구분된 URL 배열을 포함합니다.

### ① 참고

- `allowedFqdnList` 속성 값은 최대 1000개 URL을 지원합니다.
- 이 속성은 IP 주소와 정규화된 도메인 이름(`www.microsoft.com`, 값)을 둘 다 지원합니다.
- 업데이트된 목록이 적용되는 데 최대 15분이 걸릴 수 있습니다.

### Azure CLI

- [Azure CLI](#)를 설치하고 [로그인](#)하거나 [사용해 보세요](#)를 선택합니다.
- Azure AI 서비스 리소스의 세부 정보를 봅니다.

### Azure CLI

```
az cognitiveservices account show \
-g "myresourcegroup" -n "myaccount" \
```

3. Azure AI 서비스 리소스의 현재 속성을 봅니다.

Azure CLI

```
az rest -m get \
-u /subscriptions/{subscription ID}/resourceGroups/{resource
group}/providers/Microsoft.CognitiveServices/accounts/{account
name}?api-version=2021-04-30 \
```

4. restrictOutboundNetworkAccess 속성을 구성하고 승인된 URL을 사용하여 허용된 FqdnList를 업데이트합니다.

Azure CLI

```
az rest -m patch \
-u /subscriptions/{subscription ID}/resourceGroups/{resource
group}/providers/Microsoft.CognitiveServices/accounts/{account
name}?api-version=2021-04-30 \
-b '{"properties": { "restrictOutboundNetworkAccess": true,
"allowedFqdnList": ["microsoft.com"] }}'
```

## 지원되는 서비스

다음 서비스는 데이터 손실 방지 구성을 지원합니다.

- Azure OpenAI
- Azure AI Vision
- Content Moderator
- Custom Vision
- Face
- 문서 인텔리전스
- 음성 서비스
- QnA Maker

## 제한 사항

데이터에 대한 Azure OpenAI - 텍스트 데이터 수집 기능은 아직 데이터 손실 방지를 지원하지 않습니다. `restrictOutboundNetworkAccess` 가 true로 설정되면 다음 API에 대한 모든

요청이 즉시 실패하여 잠재적인 데이터 손실을 방지합니다.

- [/extensions/on-your-data/ingestion-jobs](#)

## 다음 단계

- [가상 네트워크 구성](#)

# Cognitive Services에 대한 Azure 보안 기준

아티클 • 2024. 03. 25.

이 보안 기준은 [Microsoft 클라우드 보안 벤치마크 버전 1.0](#)의 지침을 Cognitive Services에 적용합니다. Microsoft 클라우드 보안 벤치마크는 Azure에서 클라우드 솔루션을 보호하는 방법에 대한 권장 사항을 제공합니다. 콘텐츠는 Microsoft 클라우드 보안 벤치마크에서 정의한 보안 컨트롤 및 Cognitive Services에 적용되는 관련 지침에 따라 그룹화됩니다.

클라우드용 Microsoft Defender 사용하여 이 보안 기준 및 권장 사항을 모니터링할 수 있습니다. Azure Policy 정의는 클라우드용 Microsoft Defender 포털 페이지의 규정 준수 섹션에 나열됩니다.

기능에 관련 Azure Policy 정의가 있는 경우 Microsoft 클라우드 보안 벤치마크 컨트롤 및 권장 사항 준수를 측정하는 데 도움이 되도록 이 기준에 나열됩니다. 일부 권장 사항에는 특정 보안 시나리오를 사용하도록 설정하기 위해 유료 Microsoft Defender 계획이 필요 할 수 있습니다.

## ① 참고

Cognitive Services에 적용되지 않는 **기능은** 제외되었습니다. Cognitive Services가 Microsoft 클라우드 보안 벤치마크에 완전히 매핑되는 방법을 보려면 [전체 Cognitive Services 보안 기준 매핑 파일을 참조하세요](#).

## 보안 프로필

보안 프로필에는 Cognitive Services의 영향력이 큰 동작이 요약되어 있어 보안 고려 사항이 증가할 수 있습니다.

### 데이터 확장

| 서비스 동작 특성                     | 값         |
|-------------------------------|-----------|
| 제품 범주                         | AI+ML     |
| 고객이 HOST/OS에 액세스할 수 있음        | 액세스 권한 없음 |
| 서비스를 고객의 가상 네트워크에 배포할 수 있습니다. | False     |
| 고객 콘텐츠를 미사용으로 저장              | True      |

# 네트워크 보안

자세한 내용은 [Microsoft 클라우드 보안 벤치마크: 네트워크 보안을 참조하세요.](#)

## NS-1: 네트워크 구분 경계 설정

### 기능

#### 가상 네트워크 통합

**설명:** 서비스는 고객의 프라이빗 Virtual Network(VNet)에 대한 배포를 지원합니다. 자세히 알아보세요.

[+] 테이블 확장

| 지원됨   | 기본적으로 사용 | 구성 책임    |
|-------|----------|----------|
| False | 해당 사항 없음 | 해당 사항 없음 |

**구성 지침:** 이 기능은 이 서비스를 보호하기 위해 지원되지 않습니다.

### 네트워크 보안 그룹 지원

**설명:** 서비스 네트워크 트래픽은 해당 서브넷에 대한 네트워크 보안 그룹 규칙 할당을 준수합니다. [자세히 알아보세요.](#)

[+] 테이블 확장

| 지원됨   | 기본적으로 사용 | 구성 책임    |
|-------|----------|----------|
| False | 해당 사항 없음 | 해당 사항 없음 |

**기능 정보:** 이 서비스에 대한 네트워크 보안 그룹은 지원되지 않지만 서비스 수준 방화벽을 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 [IP 네트워크 규칙 관리를 참조하세요.](#)

**구성 지침:** 이 기능은 이 서비스를 보호하기 위해 지원되지 않습니다.

## NS-2: 네트워크 컨트롤을 통한 보안 클라우드 서비스

### 기능

## Azure Private Link

**설명:** 네트워크 트래픽을 필터링하기 위한 서비스 네이티브 IP 필터링 기능(NSG 또는 Azure Firewall 혼동하지 않음). [자세히 알아보세요.](#)

[+] 테이블 확장

| 지원됨  | 기본적으로 사용 | 구성 책임    |
|------|----------|----------|
| True | False    | Customer |

**구성 지침:** Private Link 기능을 지원하는 모든 Azure 리소스에 대한 프라이빗 엔드포인트를 배포하여 리소스에 대한 프라이빗 액세스 지점을 설정합니다.

**참조:** [프라이빗 엔드포인트 사용](#)

## 공용 네트워크 액세스 사용 안 함

**설명:** 서비스는 서비스 수준 IP ACL 필터링 규칙(NSG 또는 Azure Firewall 아님)을 사용하거나 '공용 네트워크 액세스 사용 안 함' 토글 스위치를 사용하여 공용 네트워크 액세스를 사용하지 않도록 설정합니다. [자세히 알아보세요.](#)

[+] 테이블 확장

| 지원됨  | 기본적으로 사용 | 구성 책임    |
|------|----------|----------|
| True | False    | Customer |

**구성 지침:** 서비스 수준 IP ACL 필터링 규칙을 사용하거나 공용 네트워크 액세스를 위한 토글 스위치를 사용하여 공용 네트워크 액세스를 사용하지 않도록 설정합니다.

**참조:** [기본 네트워크 액세스 규칙 변경](#)

## 클라우드용 Microsoft Defender 모니터링

**기본 제공 정의 Azure Policy - Microsoft.CognitiveServices:**

[+] 테이블 확장

| Name           | Description | 효과 | 버전 |
|----------------|-------------|----|----|
| (Azure Portal) | (GitHub)    |    |    |

|                                    |                                                                                              |         |                         |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------|
| Azure AI Services 리소스는 네트워크 액세스 제한 | 네트워크 액세스를 제한하여 허용된 네트워크만 서비스에 액세스할 수 있도록 할 수 있습니다. 허용된 네트워크의 애플리케이션만 Azure AI 서비스에 액세스할 수 있도 | 감사, 거부, | <a href="#">3.2.0 ↗</a> |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------|

| Name           | Description                       | 효과       | 버전 |
|----------------|-----------------------------------|----------|----|
| (Azure Portal) |                                   | (GitHub) |    |
| 세스를 제한해야 합니다.  | 록 네트워크 규칙을 구성하여 이 작업을 수행할 수 있습니다. | 사용 안 함   |    |

## ID 관리

자세한 내용은 [Microsoft 클라우드 보안 벤치마크: ID 관리를 참조하세요](#).

### IM-1: 중앙 ID 및 인증 시스템 사용

#### 기능

##### 데이터 평면 액세스에 필요한 Azure AD 인증

**설명:** 서비스는 데이터 평면 액세스에 Azure AD 인증을 사용할 수 있도록 지원합니다. [자세히 알아보세요](#).

[\[+\] 테이블 확장](#)

| 지원됨  | 기본적으로 사용 | 구성 책임    |
|------|----------|----------|
| True | False    | Customer |

**구성 지침:** Azure Active Directory(Azure AD)를 기본 인증 방법으로 사용하여 데이터 평면 액세스를 제어합니다.

**참조:** [Azure Active Directory를 사용하여 인증](#)

##### 데이터 평면 액세스에 대한 로컬 인증 방법

**설명:** 로컬 사용자 이름 및 암호와 같은 데이터 평면 액세스에 지원되는 로컬 인증 방법입니다. [자세히 알아보세요](#).

[\[+\] 테이블 확장](#)

| 지원됨  | 기본적으로 사용 | 구성 책임    |
|------|----------|----------|
| True | False    | Customer |

**기능 정보:** 단일 서비스 또는 다중 서비스 구독 키를 사용하여 Azure Cognitive Services에 대해 인증하거나 해당 키를 사용하여 액세스 토큰으로 인증할 수 있지만 이러한 인증 방법은 Azure RBAC(Azure 역할 기반 액세스 제어)가 필요한 보다 복잡한 시나리오에서 부족합니다. 로컬 인증 방법 또는 계정의 사용을 방지합니다. 가능한 경우 사용하지 않도록 설정해야 합니다. 대신 Azure AD 사용하여 가능한 경우 인증합니다.

**구성 지침:** 데이터 평면 액세스를 위해 로컬 인증 방법 사용을 제한합니다. 대신 Azure Active Directory(Azure AD)를 기본 인증 방법으로 사용하여 데이터 평면 액세스를 제어합니다.

참조: [액세스 토큰으로 인증](#)

## 클라우드용 Microsoft Defender 모니터링

기본 제공 정의 Azure Policy - Microsoft.CognitiveServices:

[+] 테이블 확장

| Name                                                                       | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                | 효과             | 버전                      |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| (Azure Portal)                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                | (GitHub)                |
| Azure AI Services 리소스에는 키 액세스가 비활성화되어 있어야 합니다 (로컬 인증 사용 안 함). <sup>☞</sup> | 보안을 위해 키 액세스(로컬 인증)를 사용하지 않도록 설정해야 합니다. 일반적으로 개발/테스트에 사용되는 Azure OpenAI Studio는 키 액세스가 필요하며 키 액세스가 사용하지 않도록 설정된 경우 작동하지 않습니다. 사용하지 않도록 설정하면 Microsoft Entra ID 최소 권한 원칙 및 세분화된 제어를 유지할 수 있는 유일한 액세스 메서드가 됩니다.<br><a href="https://aka.ms/AI/auth">https://aka.ms/AI/auth</a> 에서 자세히 알아보세요. | 감사, 거부, 사용 안 함 | 1.1.0 <a href="#">☞</a> |

## IM-3: 애플리케이션 ID를 안전하게 자동으로 관리

### 기능

#### 관리 ID

**설명:** 데이터 평면 작업은 관리 ID를 사용한 인증을 지원합니다. [자세히 알아보세요.](#)

[+] 테이블 확장

| 지원됨  | 기본적으로 사용 | 구성 책임    |
|------|----------|----------|
| True | False    | Customer |

**구성 지침:** 가능한 경우 서비스 주체 대신 Azure 관리 ID를 사용하여 Azure 서비스 및 Azure Active Directory(Azure AD) 인증을 지원하는 리소스에 인증할 수 있습니다. 관리 ID 자격 증명은 플랫폼에서 완전히 관리, 순환 및 보호되므로 소스 코드 또는 구성 파일에 하드 코딩된 자격 증명을 방지합니다.

**참조:** [관리 ID에 대한 액세스 권한 부여](#)

## 서비스 주체

**설명:** 데이터 평면은 서비스 주체를 사용한 인증을 지원합니다. [자세히 알아보세요.](#)

[+] 테이블 확장

| 지원됨  | 기본적으로 사용 | 구성 책임    |
|------|----------|----------|
| True | False    | Customer |

**구성 지침:** 이 기능 구성에 대한 현재 Microsoft 지침은 없습니다. organization 이 보안 기능을 구성하려는지 검토하고 확인하세요.

**참조:** [Azure Cognitive Services에 대한 요청 인증](#)

## IM-7: 조건에 따라 리소스 액세스 제한

### 기능

#### 데이터 평면에 대한 조건부 액세스

**설명:** 데이터 평면 액세스는 Azure AD 조건부 액세스 정책을 사용하여 제어할 수 있습니다. [자세히 알아보세요.](#)

[+] 테이블 확장

| 지원됨  | 기본적으로 사용 | 구성 책임    |
|------|----------|----------|
| True | False    | Customer |

**구성 지침:** 워크로드에서 Azure Active Directory(Azure AD) 조건부 액세스에 해당하는 조건 및 조건을 정의합니다. 특정 위치에서 액세스 차단 또는 부여, 위험한 로그인 동작 차단 또는 특정 애플리케이션에 organization 관리 디바이스 요구와 같은 일반적인 사용 사례를 고려합니다.

## IM-8: 자격 증명 및 비밀 노출 제한

### 기능

#### Azure Key Vault의 서비스 자격 증명 및 비밀 지원 통합 및 스토리지

**설명:** 데이터 평면은 자격 증명 및 비밀 저장소에 Azure Key Vault 기본 사용을 지원합니다. [자세히 알아보세요.](#)

[+] 테이블 확장

| 지원됨  | 기본적으로 사용 | 구성 책임    |
|------|----------|----------|
| True | False    | Customer |

**구성 지침:** 비밀 및 자격 증명을 코드 또는 구성 파일에 포함하는 대신 Azure Key Vault 같은 보안 위치에 저장해야 합니다.

**참조:** [Key Vault 사용하여 Azure Cognitive Services 애플리케이션 개발](#)

### 권한 있는 액세스

자세한 내용은 [Microsoft 클라우드 보안 벤치마크: 권한 있는 액세스를 참조하세요.](#)

## PA-1: 높은 권한이 있는 사용자/관리자를 분리하고 제한

### 기능

#### 로컬 관리 계정

**설명:** 서비스에는 로컬 관리 계정의 개념이 있습니다. [자세히 알아보세요.](#)

[+] 테이블 확장

| 지원됨   | 기본적으로 사용 | 구성 책임    |
|-------|----------|----------|
| False | 해당 사항 없음 | 해당 사항 없음 |

**구성 지침:** 이 기능은 이 서비스를 보호하기 위해 지원되지 않습니다.

## PA-7: 충분한 관리 수행(최소 권한) 원칙

### 기능

#### 데이터 평면용 Azure RBAC

설명: Azure RBAC(Azure Role-Based Access Control)를 사용하여 서비스의 데이터 평면 작업에 대한 액세스를 관리할 수 있습니다. [자세히 알아보세요.](#)

[+] 테이블 확장

| 지원됨  | 기본적으로 사용 | 구성 책임    |
|------|----------|----------|
| True | False    | Customer |

구성 지침: Azure RBAC(Azure 역할 기반 액세스 제어)를 사용하여 기본 제공 역할 할당을 통해 Azure 리소스 액세스를 관리합니다. Azure RBAC 역할은 사용자, 그룹, 서비스 주체 및 관리 ID에 할당할 수 있습니다.

참조: [Azure Active Directory](#)를 사용하여 인증

## PA-8: 클라우드 공급자 지원을 위한 액세스 프로세스 결정

### 기능

#### 고객 Lockbox

설명: 고객 Lockbox는 Microsoft 지원 액세스에 사용할 수 있습니다. [자세히 알아보세요.](#)

[+] 테이블 확장

| 지원됨  | 기본적으로 사용 | 구성 책임    |
|------|----------|----------|
| True | False    | Customer |

구성 지침: Microsoft가 데이터에 액세스해야 하는 지원 시나리오에서 고객 Lockbox를 사용하여 Microsoft의 각 데이터 액세스 요청을 검토, 승인 또는 거부합니다.

## 데이터 보호

자세한 내용은 [Microsoft 클라우드 보안 벤치마크: 데이터 보호](#)를 참조하세요.

## DP-1: 중요한 데이터 검색, 분류 및 레이블 지정

### 기능

#### 중요한 데이터 검색 및 분류

**설명:** 도구(예: Azure Purview 또는 Azure Information Protection)는 서비스의 데이터 검색 및 분류에 사용할 수 있습니다. [자세히 알아보세요.](#)

 테이블 확장

| 지원됨   | 기본적으로 사용 | 구성 책임    |
|-------|----------|----------|
| False | 해당 사항 없음 | 해당 사항 없음 |

**구성 지침:** 이 기능은 이 서비스를 보호하는 데 지원되지 않습니다.

## DP-2: 중요한 데이터를 대상으로 하는 변칙 및 위협 모니터링

### 기능

#### 데이터 유출/손실 방지

**설명:** 서비스는 중요한 데이터 이동(고객의 콘텐츠)을 모니터링하는 DLP 솔루션을 지원합니다. [자세히 알아보세요.](#)

 테이블 확장

| 지원됨  | 기본적으로 사용 | 구성 책임    |
|------|----------|----------|
| True | False    | Customer |

**구성 지침:** Cognitive Services 데이터 손실 방지 기능을 사용하면 고객이 Cognitive Services 리소스에 액세스할 수 있는 아웃바운드 URL 목록을 구성할 수 있습니다. 이 구성은 고객이 데이터 손실을 방지할 수 있도록 또 다른 수준의 제어를 만듭니다.

**참조:** [Azure Cognitive Services에 대한 데이터 손실 방지 구성](#)

## DP-3: 전송 중인 중요한 데이터 암호화

## 기능

### 전송 암호화 중인 데이터

**설명:** 서비스는 데이터 평면에 대한 전송 중 데이터 암호화를 지원합니다. [자세히 알아보세요.](#)

 테이블 확장

| 지원됨  | 기본적으로 사용 | 구성 책임     |
|------|----------|-----------|
| True | True     | Microsoft |

**구성 지침:** 기본 배포에서 사용하도록 설정되므로 추가 구성이 필요하지 않습니다.

**참조:** [Azure Cognitive Services 보안](#)

### DP-4: 기본적으로 미사용 데이터 암호화 사용하도록 설정

## 기능

### 플랫폼 키를 사용하여 미사용 데이터 암호화

**설명:** 플랫폼 키를 사용한 미사용 데이터 암호화가 지원되며, 미사용 고객 콘텐츠는 이러한 Microsoft 관리형 키로 암호화됩니다. [자세히 알아보세요.](#)

 테이블 확장

| 지원됨  | 기본적으로 사용 | 구성 책임     |
|------|----------|-----------|
| True | True     | Microsoft |

**구성 지침:** 기본 배포에서 사용하도록 설정되므로 추가 구성이 필요하지 않습니다.

**참조:** [Cognitive Services용 Azure Key Vault 사용하여 고객 관리형 키 구성](#)

### DP-5: 필요한 경우 미사용 데이터 암호화에서 고객 관리형 키 옵션 사용

## 기능

## CMK를 이용하여 미사용 데이터 암호화

**설명:** 고객 관리형 키를 사용한 미사용 데이터 암호화는 서비스에서 저장한 고객 콘텐츠에 대해 지원됩니다. [자세히 알아보세요.](#)

[+] 테이블 확장

| 지원됨  | 기본적으로 사용 | 구성 책임    |
|------|----------|----------|
| True | False    | Customer |

**구성 지침:** 규정 준수에 필요한 경우 고객 관리형 키를 사용한 암호화가 필요한 사용 사례 및 서비스 scope 정의합니다. 서비스에서 고객 관리형 키를 사용하여 미사용 데이터 암호화를 사용하도록 설정하고 구현합니다.

**참조:** [Cognitive Services용 Azure Key Vault 사용하여 고객 관리형 키 구성](#)

## 클라우드용 Microsoft Defender 모니터링

Azure Policy 기본 제공 정의 - Microsoft.CognitiveServices:

[+] 테이블 확장

| Name<br>(Azure Portal)                                     | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 효과            | 버전<br>(GitHub) |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|
| Cognitive Services 계정은 고객 관리형 키를 사용하여 데이터를 암호화하도록 설정해야 함 ↴ | 고객 관리형 키는 일반적으로 규정 준수 표준을 충족하는 데 필요합니다. 고객 관리형 키를 사용하면 Cognitive Services에 저장된 데이터를 사용자가 만들고 소유한 Azure Key Vault 키를 사용하여 데이터를 암호화할 수 있습니다. 순환 및 관리를 포함하여 키의 수명 주기를 고객이 모두 제어하고 책임져야 합니다. <a href="https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2121321">https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2121321</a> 에서 고객 관리형 키에 대해 자세히 알아보세요. | 감사, 거부, 사용 안함 | 2.1.0 ↴        |

## DP-6: 보안 키 관리 프로세스 사용

### 기능

#### Azure Key Vault에서 키 관리

**설명:** 이 서비스는 고객 키, 비밀 또는 인증서에 대한 Azure Key Vault 통합을 지원합니다. [자세히 알아보세요.](#)

| 지원됨  | 기본적으로 사용 | 구성 책임    |
|------|----------|----------|
| True | False    | Customer |

**구성 지침:** Azure Key Vault 사용하여 키 생성, 배포 및 스토리지를 포함하여 암호화 키의 수명 주기를 만들고 제어합니다. 정의된 일정 또는 키 사용 중지 또는 손상이 있는 경우 Azure Key Vault 및 서비스에서 키를 회전하고 해지합니다. 워크로드, 서비스 또는 애플리케이션 수준에서 CMK(고객 관리형 키)를 사용해야 하는 경우 키 관리에 대한 모범 사례를 따라야 합니다. 키 계층 구조를 사용하여 키 자격 증명 모음에서 KEK(키 암호화 키)와 함께 별도의 DEK(데이터 암호화 키)를 생성합니다. 키가 Azure Key Vault 등록되고 서비스 또는 애플리케이션의 키 ID를 통해 참조되는지 확인합니다. 서비스에 BYOK(사용자 고유 키)를 가져와야 하는 경우(예: 온-프레미스 HSM에서 Azure Key Vault HSM으로 HSM 보호 키 가져오기) 권장 지침에 따라 초기 키 생성 및 키 전송을 수행합니다.

**참조:** [Cognitive Services용 Azure Key Vault 사용하여 고객 관리형 키 구성](#)

## DP-7: 보안 인증서 관리 프로세스 사용

### 기능

#### Azure Key Vault에서 인증 관리

**설명:** 이 서비스는 모든 고객 인증서에 대한 Azure Key Vault 통합을 지원합니다. [자세히 알아보세요.](#)

| 지원됨   | 기본적으로 사용 | 구성 책임    |
|-------|----------|----------|
| False | 해당 사항 없음 | 해당 사항 없음 |

**구성 지침:** 이 기능은 이 서비스를 보호하는 데 지원되지 않습니다.

## 자산 관리

[자세한 내용은 Microsoft 클라우드 보안 벤치마크: 자산 관리를 참조하세요.](#)

## AM-2: 승인된 서비스만 사용

## 기능

### Azure Policy 지원

**설명:** 서비스 구성은 Azure Policy 통해 모니터링하고 적용할 수 있습니다. [자세히 알아보세요.](#)

[+] 테이블 확장

| 지원됨  | 기본적으로 사용 | 구성 책임    |
|------|----------|----------|
| True | False    | Customer |

**구성 지침:** 클라우드용 Microsoft Defender 사용하여 Azure 리소스의 구성을 감사하고 적용하는 Azure Policy 구성합니다. 리소스에서 구성 편차가 검색되면 Azure Monitor를 사용하여 경고를 만듭니다. [거부] 및 [존재하지 않는 경우 배포] 효과를 Azure Policy 사용하여 Azure 리소스에 보안 구성을 적용합니다.

**참조:** [Azure Cognitive Services에 대한 기본 제공 정책 정의 Azure Policy](#)

## 로깅 및 위협 탐지

자세한 내용은 [Microsoft 클라우드 보안 벤치마크: 로깅 및 위협 탐지](#)를 참조하세요.

### LT-1: 위협 탐지 기능 사용하도록 설정

## 기능

### 서비스/제품 제공에 대한 Microsoft Defender

**설명:** 서비스에는 보안 문제를 모니터링하고 경고하는 제품별 Microsoft Defender 솔루션이 있습니다. [자세히 알아보세요.](#)

[+] 테이블 확장

| 지원됨   | 기본적으로 사용 | 구성 책임    |
|-------|----------|----------|
| False | 해당 사항 없음 | 해당 사항 없음 |

**구성 지침:** 이 기능은 이 서비스를 보호하는 데 지원되지 않습니다.

## LT-4: 보안 조사를 위해 로깅 사용

### 기능

#### Azure 리소스 로그

**설명:** 서비스는 향상된 서비스별 메트릭 및 로깅을 제공할 수 있는 리소스 로그를 생성합니다. 고객은 이러한 리소스 로그를 구성하고 스토리지 계정 또는 로그 분석 작업 영역과 같은 자체 데이터 싱크로 보낼 수 있습니다. [자세히 알아보세요.](#)

[+] 테이블 확장

| 지원됨  | 기본적으로 사용 | 구성 책임    |
|------|----------|----------|
| True | False    | Customer |

**구성 지침:** 서비스에 대한 리소스 로그를 사용하도록 설정합니다. 예를 들어 Key Vault 키 자격 증명 모음에서 비밀을 얻거나 데이터베이스에 대한 요청을 추적하는 리소스 로그가 Azure SQL 작업에 대한 추가 리소스 로그를 지원합니다. 이러한 로그의 내용은 Azure 서비스와 리소스 종류에 따라 달라집니다.

참조: [Azure Cognitive Services에 대한 진단 로깅 사용](#)

## Backup 및 복구

자세한 내용은 [Microsoft 클라우드 보안 벤치마크: 백업 및 복구](#)를 참조하세요.

### BR-1: 자동화된 정기 백업 보장

### 기능

#### Azure Backup

**설명:** Azure Backup 서비스에서 서비스를 백업할 수 있습니다. [자세히 알아보세요.](#)

[+] 테이블 확장

| 지원됨   | 기본적으로 사용 | 구성 책임    |
|-------|----------|----------|
| False | 해당 사항 없음 | 해당 사항 없음 |

**구성 지침:** 이 기능은 이 서비스를 보호하는 데 지원되지 않습니다.

## 서비스 네이티브 백업 기능

**설명:** 서비스는 고유한 네이티브 백업 기능을 지원합니다(Azure Backup 사용하지 않는 경우). 자세히 알아보세요.

 테이블 확장

| 지원됨   | 기본적으로 사용 | 구성 책임    |
|-------|----------|----------|
| False | 해당 사항 없음 | 해당 사항 없음 |

**구성 지침:** 이 기능은 이 서비스를 보호하기 위해 지원되지 않습니다.

## 다음 단계

- Microsoft 클라우드 보안 벤치마크 개요를 참조하세요.
- Azure 보안 기준에 대해 자세히 알아보세요.

# Azure AI 서비스에 대한 Azure Policy 규정 준수 컨트롤

아티클 • 2024. 04. 13.

Azure Policy의 규정 준수는 서로 다른 규정 준수 표준과 관련된 규정 준수 도메인 및 보안 제어에 대해 기본 제공으로 알려진 Microsoft 생성 및 관리형 이니셔티브 정의를 제공합니다. 이 페이지에는 Azure AI 서비스에 대한 규정 준수 도메인 및 보안 제어가 나열되어 있습니다. 보안 제어에 대한 기본 제공 기능을 개별적으로 할당하여 Azure 리소스가 특정 표준을 준수하도록 할 수 있습니다.

Azure Portal의 정책 정의에 대한 각 기본 제공 정책 정의 링크의 이름입니다. Policy Version 열의 링크를 사용하여 [Azure Policy GitHub 리포지토리](#)에서 원본을 봅니다.

## ① 중요

각 컨트롤은 하나 이상의 [Azure Policy](#) 정의와 연결되어 있습니다. 이러한 정책은 컨트롤에 대한 [규정 준수를 평가](#)하는 데 도움이 될 수 있습니다. 그러나 컨트롤과 하나 이상의 정책 간에 일대일 또는 완전한 일치가 없는 경우가 많습니다. 따라서 Azure Policy의 규격 준수는 정책 자체만을 나타냅니다. 이는 컨트롤의 모든 요구 사항을 완전히 준수한다는 것을 보장하지 않습니다. 또한 규정 준수 표준에는 현재 Azure Policy 정의에서 처리되지 않은 컨트롤이 포함되어 있습니다. 따라서 Azure Policy의 규정 준수는 전반적인 규정 준수 상태를 부분적으로 표시할 뿐입니다. 이 규정 준수 표준에 대한 컨트롤과 Azure Policy 규정 준수 정의 간의 연결은 시간이 지나면 변경될 수 있습니다.

## CMMC Level 3

모든 Azure 서비스에 사용 가능한 Azure Policy 기본 제공이 이 규정 준수 표준에 매핑되는 방식을 검토하려면 [Azure Policy 규정 준수 - CMMC Level 3](#)을 참조하세요. 이 규정 준수 표준에 대한 자세한 내용은 [CMMC\(사이버 보안 완성 모델 인증\)](#)을 참조하세요.

 테이블 확장

| 도메 인   | 컨트롤 ID   | 컨트롤 제목                                                     | 정책 (Azure Portal)                  | 정책 버전 (GitHub)        |
|--------|----------|------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| 액세스 제어 | AC.1.001 | 권한 있는 사용자, 권한 있는 사용자를 대신하여 작동하는 프로세스 및 디바이스(다른 시스템 정보 포함)에 | Azure AI 서비스 리소스는 네트워크 액세스를 제한해야 함 | <a href="#">3.2.0</a> |

| 도메인                   | 컨트롤 ID   | 컨트롤 제목                                                                       | 정책<br>(Azure Portal)                                     | 정책 버전<br>(GitHub) |
|-----------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|
| 대한 정보 시스템 액세스를 제한합니다. |          |                                                                              |                                                          |                   |
| 액세스 제어                | AC.1.002 | 권한 있는 사용자가 실행할 수 있는 트랜잭션 유형 및 기능에 대한 정보 시스템 액세스를 제한합니다.                      | Azure AI 서비스 리소스는 네트워크 액세스를 제한해야 함                       | 3.2.0 ↗           |
| 액세스 제어                | AC.2.016 | 승인된 권한 부여에 따라 CUI의 흐름을 제어합니다.                                                | Azure AI 서비스 리소스는 네트워크 액세스를 제한해야 함                       | 3.2.0 ↗           |
| 구성 관리                 | CM.3.068 | 불필요한 프로그램, 함수, 포트, 프로토콜 및 서비스의 사용을 제한, 사용 안 함 또는 차단합니다.                      | Azure AI 서비스 리소스는 네트워크 액세스를 제한해야 함                       | 3.2.0 ↗           |
| 시스템 및 통신 보호           | SC.1.175 | 조직 시스템의 외부 경계 및 핵심 내부 경계에서 통신(즉, 조직 시스템에서 전송 또는 수신하는 정보)을 모니터링하고 제어하고 보호합니다. | Azure AI 서비스 리소스는 네트워크 액세스를 제한해야 함                       | 3.2.0 ↗           |
| 시스템 및 통신 보호           | SC.3.177 | CUI의 기밀성을 보호하기 위해 사용되는 경우 FIPS 인증 암호화를 사용합니다.                                | Cognitive Services 계정은 고객 관리형 키를 사용하여 데이터를 암호화하도록 설정해야 함 | 2.1.0 ↗           |
| 시스템 및 통신 보호           | SC.3.183 | 네트워크 통신 트래픽을 기본적으로 거부하고, 예외를 기준으로 허용합니다(즉, 모두 거부, 예외 기준 허용).                 | Azure AI 서비스 리소스는 네트워크 액세스를 제한해야 함                       | 3.2.0 ↗           |

## FedRAMP High

모든 Azure 서비스에서 사용할 수 있는 Azure Policy 기본 제공 사항이 이 규정 준수 표준에 매핑되는 방식을 검토하려면 [Azure Policy 규정 준수 - FedRAMP High](#)를 참조하세요. 이 규정 준수 표준에 관한 자세한 내용은 [FedRAMP High](#)를 참조하세요.

[+] 테이블 확장

| 도메인    | 컨트롤 ID | 컨트롤 제목 | 정책<br>(Azure Portal)                                      | 정책 버전<br>(GitHub) |
|--------|--------|--------|-----------------------------------------------------------|-------------------|
| 액세스 제어 | AC-2   | 계정 관리  | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 | 1.1.0 ↗           |

| 도메인               | 컨트롤<br>ID    | 컨트롤 제목                  | 정책<br>(Azure Portal)                                                  | 정책 버<br>전 |
|-------------------|--------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
|                   |              |                         |                                                                       | (GitHub)  |
|                   |              |                         | 설정) ↗                                                                 |           |
| 액세스<br>제어         | AC-<br>2(1)  | 자동화된 시<br>스템 계정 관<br>리  | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지<br>않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록<br>설정) ↗ | 1.1.0 ↗   |
| 액세스<br>제어         | AC-<br>2(7)  | 역할 기반 체<br>계            | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지<br>않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록<br>설정) ↗ | 1.1.0 ↗   |
| 액세스<br>제어         | AC-3         | 액세스 적용                  | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지<br>않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록<br>설정) ↗ | 1.1.0 ↗   |
| 액세스<br>제어         | AC-4         | 정보 흐름 적<br>용            | Azure AI 서비스 리소스는 네트워크 액세스를 제한<br>해야 함 ↗                              | 3.2.0 ↗   |
| 액세스<br>제어         | AC-4         | 정보 흐름 적<br>용            | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야<br>함 ↗                             | 3.0.0 ↗   |
| 액세스<br>제어         | AC-17        | 원격 액세스                  | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야<br>함 ↗                             | 3.0.0 ↗   |
| 액세스<br>제어         | AC-<br>17(1) | 자동화된 모<br>니터링/제어        | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야<br>함 ↗                             | 3.0.0 ↗   |
| 식별 및<br>인증        | IA-2         | 식별 및 인증<br>(조직 사용<br>자) | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지<br>않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록<br>설정) ↗ | 1.1.0 ↗   |
| 식별 및<br>인증        | IA-4         | 식별자 관리                  | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지<br>않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록<br>설정) ↗ | 1.1.0 ↗   |
| 시스템<br>및 통신<br>보호 | SC-7         | 경계 보호                   | Azure AI 서비스 리소스는 네트워크 액세스를 제한<br>해야 함 ↗                              | 3.2.0 ↗   |
| 시스템<br>및 통신<br>보호 | SC-7         | 경계 보호                   | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야<br>함 ↗                             | 3.0.0 ↗   |
| 시스템<br>및 통신<br>보호 | SC-<br>7(3)  | 액세스 지점                  | Azure AI 서비스 리소스는 네트워크 액세스를 제한<br>해야 함 ↗                              | 3.2.0 ↗   |
| 시스템<br>및 통신<br>보호 | SC-<br>7(3)  | 액세스 지점                  | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야<br>함 ↗                             | 3.0.0 ↗   |

| 도메인         | 컨트롤 ID | 컨트롤 제목        | 정책<br>(Azure Portal)                                     | 정책 버전<br>(GitHub) |
|-------------|--------|---------------|----------------------------------------------------------|-------------------|
| 보호          |        |               |                                                          |                   |
| 시스템 및 통신 보호 | SC-12  | 암호화 키 설정 및 관리 | Cognitive Services 계정은 고객 관리형 키를 사용하여 데이터를 암호화하도록 설정해야 함 | 2.1.0 ↗           |

## FedRAMP Moderate

모든 Azure 서비스에서 사용할 수 있는 Azure Policy 기본 제공 사항이 이 규정 준수 표준에 매핑되는 방식을 검토하려면 [Azure Policy 규정 준수 - FedRAMP Moderate](#)를 참조하세요. 이 규정 준수 표준에 관한 자세한 내용은 [FedRAMP Moderate](#)를 참조하세요.

[+] 테이블 확장

| 도메인    | 컨트롤 ID  | 컨트롤 제목         | 정책<br>(Azure Portal)                                           | 정책 버전<br>(GitHub) |
|--------|---------|----------------|----------------------------------------------------------------|-------------------|
| 액세스 제어 | AC-2    | 계정 관리          | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정)↗ | 1.1.0 ↗           |
| 액세스 제어 | AC-2(1) | 자동화된 시스템 계정 관리 | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정)↗ | 1.1.0 ↗           |
| 액세스 제어 | AC-2(7) | 역할 기반 체계       | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정)↗ | 1.1.0 ↗           |
| 액세스 제어 | AC-3    | 액세스 적용         | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정)↗ | 1.1.0 ↗           |
| 액세스 제어 | AC-4    | 정보 흐름 적용       | Azure AI 서비스 리소스는 네트워크 액세스를 제한해야 함↗                            | 3.2.0 ↗           |
| 액세스 제어 | AC-4    | 정보 흐름 적용       | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야 함↗                          | 3.0.0 ↗           |
| 액세스 제어 | AC-17   | 원격 액세스         | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야 함↗                          | 3.0.0 ↗           |
| 액세스    | AC-     | 자동화된 모         | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야                             | 3.0.0 ↗           |

| 도메인         | 컨트롤 ID  | 컨트롤 제목              | 정책<br>(Azure Portal)                                            | 정책 버전<br>(GitHub) |
|-------------|---------|---------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------|
| 제어          | 17(1)   | 니터링/제어              | 함 ↗                                                             |                   |
| 식별 및 인증     | IA-2    | 식별 및 인증<br>(조직 사용자) | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정) ↗ | 1.1.0 ↗           |
| 식별 및 인증     | IA-4    | 식별자 관리              | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정) ↗ | 1.1.0 ↗           |
| 시스템 및 통신 보호 | SC-7    | 경계 보호               | Azure AI 서비스 리소스는 네트워크 액세스를 제한해야 함 ↗                            | 3.2.0 ↗           |
| 시스템 및 통신 보호 | SC-7    | 경계 보호               | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야 함 ↗                          | 3.0.0 ↗           |
| 시스템 및 통신 보호 | SC-7(3) | 액세스 지점              | Azure AI 서비스 리소스는 네트워크 액세스를 제한해야 함 ↗                            | 3.2.0 ↗           |
| 시스템 및 통신 보호 | SC-7(3) | 액세스 지점              | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야 함 ↗                          | 3.0.0 ↗           |
| 시스템 및 통신 보호 | SC-12   | 암호화 키 설정 및 관리       | Cognitive Services 계정은 고객 관리형 키를 사용하여 데이터를 암호화하도록 설정해야 함 ↗      | 2.1.0 ↗           |

## Microsoft Cloud 보안 벤치마크

Microsoft 클라우드 보안 벤치마크는 Azure에서 클라우드 솔루션을 보호하는 방법에 대한 권장 사항을 제공합니다. 이 서비스가 Microsoft 클라우드 보안 벤치마크에 완전히 매핑되는 방법을 보려면 [Azure Security Benchmark 매핑 파일 ↗](#)을 참조하세요.

모든 Azure 서비스에 사용 가능한 Azure Policy 기본 제공이 이 규정 준수 표준에 매핑되는 방식을 검토하려면 [Azure Policy 규정 준수 - Microsoft 클라우드 보안 벤치마크](#)를 참조하세요.

| 도메 인    | 컨트 률 ID | 컨트롤 제목                              | 정책<br>(Azure Portal)                                            | 정책 버전<br>(GitHub) |
|---------|---------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------|
| 네트워크 보안 | NS-2    | 네트워크 제어를 사용하여 클라우드 서비스 보호           | Azure AI 서비스 리소스는 네트워크 액세스를 제한해야 함 ↗                            | 3.2.0 ↗           |
| 네트워크 보안 | NS-2    | 네트워크 제어를 사용하여 클라우드 서비스 보호           | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야 함 ↗                          | 3.0.0 ↗           |
| ID 관리   | IM-1    | 중앙 ID 및 인증 시스템 사용                   | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정) ↗ | 1.1.0 ↗           |
| 데이터 보호  | DP-5    | 필요한 경우 미사용 데이터 암호화에서 고객 관리형 키 옵션 사용 | Cognitive Services 계정은 고객 관리형 키를 사용하여 데이터를 암호화하도록 설정해야 함 ↗      | 2.1.0 ↗           |

## NIST SP 800-171 R2

모든 Azure 서비스에 사용 가능한 Azure Policy 기본 제공이 이 규정 준수 표준에 매핑되는 방식을 검토하려면 [Azure Policy 규정 준수 - NIST SP 800-171 R2](#)를 참조하세요. 이 규정 준수 표준에 대한 자세한 내용은 [NIST SP 800-171 R2](#)를 참조하세요.

[+] 테이블 확장

| 도메 인   | 컨트롤 ID | 컨트롤 제목                                                                 | 정책<br>(Azure Portal)                                            | 정책 버전<br>(GitHub) |
|--------|--------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------|
| 액세스 제어 | 3.1.1  | 권한 있는 사용자, 권한 있는 사용자를 대신하여 작동하는 프로세스 및 디바이스(다른 시스템 포함)에 대한 시스템 액세스 제어. | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정) ↗ | 1.1.0 ↗           |
| 액세스 제어 | 3.1.1  | 권한 있는 사용자, 권한 있는 사용자를 대신하여 작동하는 프로세스 및 디바이스(다른 시스템 포함)에 대한 시스템 액세스 제어. | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야 함 ↗                          | 3.0.0 ↗           |
| 액세스 제어 | 3.1.12 | 원격 액세스 세션을 모니터링하고 제어합니다.                                               | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야 함 ↗                          | 3.0.0 ↗           |
| 액세스 제어 | 3.1.13 | 원격 액세스 세션의 기밀성을 보호하기 위한 암호화 메커니즘을 사용                                   | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야 함 ↗                          | 3.0.0 ↗           |

| 도메인         | 컨트롤 ID  | 컨트롤 제목                                                                       | 정책<br>(Azure Portal)                                            | 정책 버전<br>(GitHub) |
|-------------|---------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------|
| 어           |         | 합니다.                                                                         |                                                                 |                   |
| 액세스 제어      | 3.1.14  | 관리되는 액세스 제어 지점을 통해 원격 액세스를 라우팅합니다.                                           | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야 함 ↗                          | 3.0.0 ↗           |
| 액세스 제어      | 3.1.2   | 권한이 부여된 사용자가 실행할 수 있는 트랜잭션 및 함수 유형에 대한 시스템 액세스를 제한합니다.                       | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정) ↗ | 1.1.0 ↗           |
| 액세스 제어      | 3.1.3   | 승인된 권한 부여에 따라 CUI의 흐름을 제어합니다.                                                | Azure AI 서비스 리소스는 네트워크 액세스를 제한해야 함 ↗                            | 3.2.0 ↗           |
| 액세스 제어      | 3.1.3   | 승인된 권한 부여에 따라 CUI의 흐름을 제어합니다.                                                | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야 함 ↗                          | 3.0.0 ↗           |
| 시스템 및 통신 보호 | 3.13.1  | 조직 시스템의 외부 경계 및 핵심 내부 경계에서 통신(즉, 조직 시스템에서 전송 또는 수신하는 정보)을 모니터링하고 제어하고 보호합니다. | Azure AI 서비스 리소스는 네트워크 액세스를 제한해야 함 ↗                            | 3.2.0 ↗           |
| 시스템 및 통신 보호 | 3.13.1  | 조직 시스템의 외부 경계 및 핵심 내부 경계에서 통신(즉, 조직 시스템에서 전송 또는 수신하는 정보)을 모니터링하고 제어하고 보호합니다. | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야 함 ↗                          | 3.0.0 ↗           |
| 시스템 및 통신 보호 | 3.13.10 | 조직 시스템에서 사용되는 암호화에 대한 암호화 키를 설정하고 관리합니다.                                     | Cognitive Services 계정은 고객 관리형 키를 사용하여 데이터를 암호화하도록 설정해야 함 ↗      | 2.1.0 ↗           |
| 시스템 및 통신 보호 | 3.13.2  | 조직 시스템 내에서 효과적인 정보 보안을 강화하는 아키텍처 설계, 소프트웨어 개발 기술 및 시스템 엔지니어링 원칙을 적용합니다.      | Azure AI 서비스 리소스는 네트워크 액세스를 제한해야 함 ↗                            | 3.2.0 ↗           |
| 시스템 및 통신 보호 | 3.13.2  | 조직 시스템 내에서 효과적인 정보 보안을 강화하는 아키텍처 설계, 소프트웨어 개발 기술 및 시스템 엔지니어링 원칙을 적용합니다.      | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야 함 ↗                          | 3.0.0 ↗           |

| 도메 인        | 컨트롤 ID | 컨트롤 제목                                                                     | 정책<br>(Azure Portal)                                            | 정책 버전<br>(GitHub) |
|-------------|--------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------|
| 시스템 및 통신 보호 | 3.13.5 | 내부 네트워크에서 물리적으로 또는 논리적으로 분리된 공개적으로 액세스할 수 있는 시스템 구성 요소에 대한 하위 네트워크를 구현합니다. | Azure AI 서비스 리소스는 네트워크 액세스를 제한해야 함 ↗                            | 3.2.0 ↗           |
| 시스템 및 통신 보호 | 3.13.5 | 내부 네트워크에서 물리적으로 또는 논리적으로 분리된 공개적으로 액세스할 수 있는 시스템 구성 요소에 대한 하위 네트워크를 구현합니다. | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야 함 ↗                          | 3.0.0 ↗           |
| 시스템 및 통신 보호 | 3.13.6 | 네트워크 통신 트래픽을 기본적으로 거부하고, 예외를 기준으로 허용합니다(즉, 모두 거부, 예외 기준 허용).               | Azure AI 서비스 리소스는 네트워크 액세스를 제한해야 함 ↗                            | 3.2.0 ↗           |
| 식별 및 인증     | 3.5.1  | 시스템 사용자, 사용자를 대신하여 동작하는 프로세스 및 디바이스를 식별합니다.                                | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정) ↗ | 1.1.0 ↗           |
| 식별 및 인증     | 3.5.2  | 조직 시스템에 대한 액세스를 허용하기 위한 필수 구성 요소로 사용자, 프로세스 또는 디바이스의 ID를 인증(또는 확인)합니다.     | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정) ↗ | 1.1.0 ↗           |
| 식별 및 인증     | 3.5.5  | 정의된 기간 동안 식별자를 재사용하지 않습니다.                                                 | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정) ↗ | 1.1.0 ↗           |
| 식별 및 인증     | 3.5.6  | 정의된 비활성 기간이 지나면 식별자를 비활성화합니다.                                              | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정) ↗ | 1.1.0 ↗           |

## NIST SP 800-53 Rev. 4

모든 Azure 서비스에서 사용할 수 있는 Azure Policy 기본 제공 사항이 이 규정 준수 표준에 매핑되는 방식을 검토하려면 [Azure Policy 규정 준수 - NIST SP 800-53 개정 4](#)를 참조하세요. 이 규정 준수 표준에 관한 자세한 내용은 [NIST SP 800-53 개정 4](#)를 참조하세요.

| 도메인         | 컨트롤 ID   | 컨트롤 제목              | 정책<br>(Azure Portal)                                           | 정책 버전<br>(GitHub) |
|-------------|----------|---------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------|
| 액세스 제어      | AC-2     | 계정 관리               | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정)☞ | 1.1.0 ☞           |
| 액세스 제어      | AC-2(1)  | 자동화된 시스템 계정 관리      | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정)☞ | 1.1.0 ☞           |
| 액세스 제어      | AC-2(7)  | 역할 기반 체계            | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정)☞ | 1.1.0 ☞           |
| 액세스 제어      | AC-3     | 액세스 적용              | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정)☞ | 1.1.0 ☞           |
| 액세스 제어      | AC-4     | 정보 흐름 적용            | Azure AI 서비스 리소스는 네트워크 액세스를 제한해야 함☞                            | 3.2.0 ☞           |
| 액세스 제어      | AC-4     | 정보 흐름 적용            | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야 함☞                          | 3.0.0 ☞           |
| 액세스 제어      | AC-17    | 원격 액세스              | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야 함☞                          | 3.0.0 ☞           |
| 액세스 제어      | AC-17(1) | 자동화된 모니터링/제어        | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야 함☞                          | 3.0.0 ☞           |
| 식별 및 인증     | IA-2     | 식별 및 인증<br>(조직 사용자) | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정)☞ | 1.1.0 ☞           |
| 식별 및 인증     | IA-4     | 식별자 관리              | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정)☞ | 1.1.0 ☞           |
| 시스템 및 통신 보호 | SC-7     | 경계 보호               | Azure AI 서비스 리소스는 네트워크 액세스를 제한해야 함☞                            | 3.2.0 ☞           |
| 시스템 및 통신 보호 | SC-7     | 경계 보호               | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야 함☞                          | 3.0.0 ☞           |

| 도메인         | 컨트롤<br>ID | 컨트롤 제목        | 정책<br>(Azure Portal)                                       | 정책 버전<br>(GitHub) |
|-------------|-----------|---------------|------------------------------------------------------------|-------------------|
| 시스템 및 통신 보호 | SC-7(3)   | 액세스 지점        | Azure AI 서비스 리소스는 네트워크 액세스를 제한해야 함 ↴                       | 3.2.0 ↴           |
| 시스템 및 통신 보호 | SC-7(3)   | 액세스 지점        | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야 함 ↴                     | 3.0.0 ↴           |
| 시스템 및 통신 보호 | SC-12     | 암호화 키 설정 및 관리 | Cognitive Services 계정은 고객 관리형 키를 사용하여 데이터를 암호화하도록 설정해야 함 ↴ | 2.1.0 ↴           |

## NIST SP 800-53 Rev. 5

모든 Azure 서비스에서 사용할 수 있는 Azure Policy 기본 제공 사항이 이 규정 준수 표준에 매핑되는 방식을 검토하려면 [Azure Policy 규정 준수 - NIST SP 800-53 개정 5](#)를 참조하세요. 이 규정 준수 표준에 관한 자세한 내용은 [NIST SP 800-53 개정 5](#)를 참조하세요.

### 테이블 확장

| 도메인    | 컨트롤<br>ID | 컨트롤 제목         | 정책<br>(Azure Portal)                                            | 정책 버전<br>(GitHub) |
|--------|-----------|----------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------|
| 액세스 제어 | AC-2      | 계정 관리          | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정) ↴ | 1.1.0 ↴           |
| 액세스 제어 | AC-2(1)   | 자동화된 시스템 계정 관리 | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정) ↴ | 1.1.0 ↴           |
| 액세스 제어 | AC-2(7)   | 권한 있는 사용자 계정   | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정) ↴ | 1.1.0 ↴           |
| 액세스 제어 | AC-3      | 액세스 적용         | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정) ↴ | 1.1.0 ↴           |
| 액세스 제어 | AC-4      | 정보 흐름 적용       | Azure AI 서비스 리소스는 네트워크 액세스를 제한해야 함 ↴                            | 3.2.0 ↴           |

| 도메인         | 컨트롤 ID   | 컨트롤 제목           | 정책<br>(Azure Portal)                                            | 정책 버전<br>(GitHub) |
|-------------|----------|------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------|
| 액세스 제어      | AC-4     | 정보 흐름 적용         | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야 함 ↴                          | 3.0.0 ↴           |
| 액세스 제어      | AC-17    | 원격 액세스           | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야 함 ↴                          | 3.0.0 ↴           |
| 액세스 제어      | AC-17(1) | 모니터링 및 제어        | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야 함 ↴                          | 3.0.0 ↴           |
| 식별 및 인증     | IA-2     | 식별 및 인증 (조직 사용자) | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정) ↴ | 1.1.0 ↴           |
| 식별 및 인증     | IA-4     | 식별자 관리           | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정) ↴ | 1.1.0 ↴           |
| 시스템 및 통신 보호 | SC-7     | 경계 보호            | Azure AI 서비스 리소스는 네트워크 액세스를 제한해야 함 ↴                            | 3.2.0 ↴           |
| 시스템 및 통신 보호 | SC-7     | 경계 보호            | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야 함 ↴                          | 3.0.0 ↴           |
| 시스템 및 통신 보호 | SC-7(3)  | 액세스 지점           | Azure AI 서비스 리소스는 네트워크 액세스를 제한해야 함 ↴                            | 3.2.0 ↴           |
| 시스템 및 통신 보호 | SC-7(3)  | 액세스 지점           | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야 함 ↴                          | 3.0.0 ↴           |
| 시스템 및 통신 보호 | SC-12    | 암호화 키 설정 및 관리    | Cognitive Services 계정은 고객 관리형 키를 사용하여 데이터를 암호화하도록 설정해야 함 ↴      | 2.1.0 ↴           |

## NL BIO 클라우드 테마

모든 Azure 서비스에 사용할 수 있는 Azure Policy 기본 제공 기능이 이 규정 준수 표준에 매핑되는 방법을 검토하려면 [NL BIO 클라우드 테마에 대한 Azure Policy 규정 준수 세부 정보](#)를 참조하세요. 이 규정 준수 표준에 대한 자세한 내용은 [기준 정보 보안 정부 사이버 보안 - 디지털 정부\(digitaleoverheid.nl\)](#) ↴를 참조하세요.

| 도메인                               | 컨트롤 ID | 컨트롤 제목                                                                     | 정책 (Azure Portal)                                               | 정책 버전 (GitHub) |
|-----------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------|
| U.05.2 데이터 보호 - 암호화 측정값           | U.05.2 | 클라우드 서비스에 저장된 데이터는 최신 기술로 보호됩니다.                                           | Cognitive Services 계정은 고객 관리형 키를 사용하여 데이터를 암호화하도록 설정해야 함 ↗      | 2.1.0 ↗        |
| U.07.1 데이터 격리 - 격리됨               | U.07.1 | 데이터의 영구 격리는 다중 테넌트 아키텍처입니다. 패치는 제어된 방식으로 구현됩니다.                            | Azure AI 서비스 리소스는 네트워크 액세스를 제한해야 함 ↗                            | 3.2.0 ↗        |
| U.07.1 데이터 격리 - 격리됨               | U.07.1 | 데이터의 영구 격리는 다중 테넌트 아키텍처입니다. 패치는 제어된 방식으로 구현됩니다.                            | Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야 함 ↗                          | 3.0.0 ↗        |
| U.07.3 데이터 분리 - 관리 가능             | U.07.3 | U.07.3 - CSC 데이터 및/또는 암호화 키를 확인하거나 수정 할 수 있는 권한은 제어된 방식으로 부여되고 사용이 기록 됩니다. | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정) ↗ | 1.1.0 ↗        |
| U.10.2 IT 서비스 및 데이터에 대한 액세스 - 사용자 | U.10.2 | CSP의 책임 하에 액세스 권한이 관리자에게 부여됩니다.                                            | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정) ↗ | 1.1.0 ↗        |
| U.10.3 IT 서비스 및 데이터에 대한 액세스 - 사용자 | U.10.3 | 인증된 장비를 갖춘 사용자만 IT 서비스 및 데이터에 액세스 할 수 있습니다.                                | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정) ↗ | 1.1.0 ↗        |
| U.10.5 IT 서비스 및 데이터에 대한 액세스 - 적격  | U.10.5 | IT 서비스 및 데이터에 대한 액세스는 기술 조치에 따라 제한되며 구현되었습니다.                              | Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정) ↗ | 1.1.0 ↗        |
| U.11.3 암호화 서비스 - 암호화됨             | U.11.3 | 중요한 데이터는 항상 CSC에서 관리하는 프라이빗 키를 사용하여 암호화됩니다.                                | Cognitive Services 계정은 고객 관리형 키를 사용하여 데이터를 암호화하도록 설정해야 함 ↗      | 2.1.0 ↗        |

# Reserve Bank of India IT Framework for Banks v2016

모든 Azure 서비스에 사용 가능한 Azure Policy 기본 제공 기능이 이 규정 준수 표준에 어떻게 매핑되는지 검토하려면 [Azure Policy 규정 준수 - RBI ITF Banks v2016](#)을 참조하세요. 이 규정 준수 표준에 대한 자세한 내용은 [RBI ITF Banks v2016\(PDF\)](#) 을 참조하세요.

[+] 테이블 확장

| 도메인   | 컨트롤 ID       | 컨트롤 제목                                                   | 정책<br>(Azure Portal)                                                     | 정책 버전<br>(GitHub) |
|-------|--------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 피싱 방지 | 피싱 방지-14.1   | Azure AI 서비스 리소스는 네트워크 액세스를 제한해야 함                       | <a href="#">Azure AI 서비스 리소스는 네트워크 액세스를 제한해야 함</a>                       | 3.2.0 ↗           |
| 메트릭   | Metrics-21.1 | Cognitive Services 계정은 고객 관리형 키를 사용하여 데이터를 암호화하도록 설정해야 함 | <a href="#">Cognitive Services 계정은 고객 관리형 키를 사용하여 데이터를 암호화하도록 설정해야 함</a> | 2.1.0 ↗           |

## SOC(시스템 및 조직 제어) 2

모든 Azure 서비스에 사용 가능한 Azure Policy 기본 제공 기능이 이 규정 준수 표준에 어떻게 매핑되는지 검토하려면 [SOC\(시스템 및 조직 제어\) 2](#)에 대한 Azure Policy 규정 준수 세부 정보를 참조하세요. 이 준수 표준에 대한 자세한 내용은 [SOC\(시스템 및 조직 제어\) 2](#)를 참조하세요.

[+] 테이블 확장

| 도메인                     | 컨트롤 ID | 컨트롤 제목                          | 정책<br>(Azure Portal)                                                     | 정책 버전<br>(GitHub) |
|-------------------------|--------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 논리적 및 실제 Access Control | CC6.1  | 논리적 액세스 보안<br>소프트웨어, 인프라 및 아키텍처 | <a href="#">Cognitive Services 계정은 고객 관리형 키를 사용하여 데이터를 암호화하도록 설정해야 함</a> | 2.1.0 ↗           |

## 다음 단계

- Azure Policy 규정 준수에 대해 자세히 알아봅니다.
- Azure Policy GitHub 리포지토리[↗](#) 의 기본 제공 기능을 참조하세요.

# Azure AI 서비스에서 AI의 책임 있는 사용

아티클 • 2024. 03. 09.

Azure AI 서비스는 애플리케이션에서 AI를 책임감 있게 사용하는 방법에 대한 정보 및 지침을 제공합니다. 다음은 Azure AI 서비스 제품군 내의 다양한 서비스에 대해 이 지침을 제공하는 문서에 대한 링크입니다.

## 비전

- [Azure AI 비전 - 이미지 분석](#)
- [Azure AI 비전 - OCR](#)
- [Azure AI 비전 - 얼굴](#)
- [Azure AI 비전 - 공간 분석](#)
- [Azure Custom Vision](#)
- [Azure Video Indexer](#)

## 언어

- [Azure AI 언어](#)
- [Azure AI 언어 - 사용자 지정 텍스트 분류](#)
- [Azure AI 언어 - 명명된 엔터티 인식](#)
- [Azure AI 언어 - 사용자 지정 명명된 엔터티 인식](#)
- [Azure AI 언어 - 엔터티 링크 설정](#)
- [Azure AI 언어 - 언어 감지](#)
- [Azure AI 언어 - 핵심 구 추출](#)
- [Azure AI 언어 - 개인 식별 정보 감지](#)
- [Azure AI 언어 - 질문 답변](#)
- [Azure AI 언어 - 감정 분석 및 오피니언 마이닝](#)
- [Azure AI 언어 - 의료 분야용 Text Analytics](#)
- [Azure AI 언어 - 요약](#)
- [Language Understanding](#)

## 음성

- [Azure AI 음성 - 발음 평가](#)
- [Azure AI 음성 - 화자 인식](#)
- [Azure AI 음성 - 텍스트 음성 변환](#)
- [Azure AI 음성 - 음성 텍스트 변환](#)

## 검색

- Azure AI 검색

## 기타

- Azure OpenAI
- Azure AI 콘텐츠 안전
- Azure AI 문서 인텔리전스
- Anomaly Detector
- Personalizer
- QnA Maker

# Azure AI 서비스에 대한 제한된 액세스 기능

아티클 • 2024. 02. 27.

Microsoft의 비전은 개발자와 조직이 AI를 사용하여 사회를 긍정적으로 변화시킬 수 있도록 하는 것입니다. Microsoft는 개인의 권리와 안전을 보호하기 위해 책임 있는 AI 사례를 권장합니다. 이를 달성하기 위해 Microsoft는 Azure 서비스의 책임 있는 배포를 지원하기 위해 [AI 원칙](#)에 기반한 Limited Access 정책을 구현했습니다.

## Limited Access란?

제한된 액세스 서비스에는 등록이 필요하며 Microsoft에서 관리하는 고객(즉, Microsoft 계정 팀과 직접 작업하는 고객만 액세스 가능)이 필요합니다. 이러한 서비스의 사용은 등록 시 선택한 사용 사례로 제한됩니다. 고객은 서비스 약관을 검토하고 동의했음을 인정해야 합니다. Microsoft는 고객에게 이 정보를 다시 확인하도록 요구할 수 있습니다.

Limited Access 서비스는 Microsoft Azure 서비스 구독에 적용되는 약관([서비스별 약관](#) 포함)에 따라 고객에게 제공됩니다. Limited Access 서비스 사용에 적용되는 중요한 약관과 의무가 포함되어 있으므로 이 약관을 주의 깊게 검토합니다.

## Limited Access 서비스 목록

다음은 Limited Access 서비스입니다.

- 사용자 지정 신경망 음성: Pro 기능
- 사용자 지정 텍스트 음성 변환 아바타: 모든 기능
- Speaker Recognition: 모든 기능
- Face API: 식별 및 확인 기능, 얼굴 ID 속성
- Azure AI 비전: 유명인 인식 기능
- Azure AI Video Indexer: 유명인 인식 및 얼굴 식별 기능
- Azure OpenAI: Azure OpenAI 서비스, 수정된 남용 모니터링 및 수정된 콘텐츠 필터

위에 나열되지 않은 이러한 서비스의 기능은 등록 없이 사용할 수 있습니다.

## Limited Access에 대한 FAQ

### 액세스 등록은 어떻게 해야 하나요?

사용하려는 각 Limited Access 서비스에 대한 등록 양식을 제출합니다.

- 사용자 지정 신경망 음성 [음성](#): Pro 기능
- 사용자 지정 텍스트 음성 변환 [아바타](#): 모든 기능
- Speaker Recognition [Speaker Recognition](#): 모든 기능
- Face API [Face API](#): 기능 식별 및 확인
- Azure AI 비전 [Azure AI 비전](#): 유명인 인식 기능
- Azure AI Video Indexer [Azure AI Video Indexer](#): 유명인 인식 및 얼굴 식별 기능
- Azure OpenAI: Azure OpenAI 서비스, 수정된 남용 모니터링 및 수정된 콘텐츠 필터

## 등록 절차는 얼마나 걸리나요?

영업일 기준 5~10일 이내에 애플리케이션에 대한 통신을 받게 됩니다. 경우에 따라 검토가 더 오래 걸릴 수 있습니다. 애플리케이션이 검토되는 즉시 이메일을 받게 됩니다.

## 누가 Limited Access 서비스를 사용할 수 있나요?

Limited Access 서비스는 Microsoft에서 관리하는 고객만 사용할 수 있습니다. 또한 Limited Access 서비스는 특정 사용 사례에만 사용할 수 있으며 고객은 등록 양식에서 의도한 사용 사례를 선택해야 합니다.

등록 양식에는 소속 조직의 이메일 주소를 사용합니다. 개인 이메일 주소로 제출된 등록 양식은 거부됩니다.

관리 고객이 아닌 경우 동일한 양식을 사용하여 애플리케이션을 제출하도록 초대하고 자격 프로그램에 참여할 수 있는 기회에 대해 연락을 드립니다.

## 관리 고객이란 무엇인가요? 내가 관리 고객인지 모를 경우에는 어떻게 해야 하나요?

관리 고객은 Microsoft 계정 팀과 협력합니다. 사용하려는 기능에 대한 등록 양식을 제출하도록 초대하고 액세스 자격을 확인합니다. 현재 관리 고객이 되기 위한 요청을 수락할 수 없습니다.

## 기존 고객인데 등록하지 않으면 어떻게 되나요?

기존 고객은 2023년 6월 30일까지 등록 양식을 제출하고 2023년 6월 30일 이후에도 Limited Access 서비스를 계속 사용하도록 승인을 받아야 합니다. 검토에 영업일 기준 10 일이 소요되는 것이 좋습니다. 승인된 애플리케이션이 없으면 2023년 6월 30일 이후에 액세스가 거부됩니다.

# 사용자 지정 신경망 음성 또는 Speaker Recognition에 대한 액세스를 적용한 기존 고객입니다. 이 서비스를 계속 사용하려면 등록해야 하나요?

Microsoft는 항상 책임 있는 AI 프로그램을 개선할 기회를 찾고 있으며, Limited Access는 서비스 게이팅 프로세스에 대한 업데이트입니다. 이전에 사용자 지정 신경망 음성 또는 Speaker Recognition을 적용하여 액세스 권한을 부여받은 경우 2023년 6월 30일 이후에도 이러한 서비스를 계속 사용하려면 새로운 등록 양식을 제출해 주시기 바랍니다.

2022년 6월 21일에 사용자 지정 신경망 음성 또는 Speaker Recognition을 사용하는 기존 고객인 경우 2023년 6월 30일까지 선택한 사용 사례와 함께 등록 양식을 제출하고 2023년 6월 30일 이후에도 이러한 서비스를 계속 사용하기 위한 승인을 받아야 합니다. 애플리케이션 처리에 10일 정도 소요되는 것이 좋습니다. 기존 고객은 2023년 6월 30일까지 서비스를 계속 사용할 수 있으며 그 이후에는 액세스 승인을 받아야 합니다. 등록 양식은 다음에서 찾을 수 있습니다.

- 사용자 지정 신경망 음성 [음성](#): Pro 기능
- Speaker Recognition [Speaker Recognition](#): 모든 기능

## 내 사용 사례가 등록 양식에 없으면 어떻게 해야 하나요?

Limited Access 기능은 등록 양식에 나열된 사용 사례에만 사용할 수 있습니다. 원하는 사용 사례가 목록에 없으면 이 [피드백 양식](#)으로 알려 주시면 서비스를 개선할 수 있습니다.

## Limited Access 서비스는 어디에서 사용할 수 있나요?

[여기](#)에서 Limited Access 서비스를 검색하여 지역별 가용성을 확인합니다. 브라질 남부 및 UAE 북부 데이터 센터 지역에서는 Microsoft에서 관리하는 상용 고객에 대한 액세스를 우선적으로 처리하고 있습니다.

사용자 지정 신경망 음성 및 Speaker Recognition 작업이 지원되는 지역에 대한 자세한 내용은 [여기](#)에서 확인할 수 있습니다.

## 애플리케이션이 거부되면 데이터는 어떻게 되나요?

기존 고객이고 액세스 애플리케이션이 거부된 경우 2023년 6월 30일 이후에 Limited Access 기능을 더 이상 사용할 수 없습니다. 사용자의 데이터에는 Microsoft의 데이터 보존 정책 [이 적용됩니다](#).

# 도움말 및 지원

[여기](#)에서 Limited Access 서비스의 남용을 보고합니다.

# Azure AI SDK 참조

아티클 • 2024. 03. 20.

이 문서에서는 서비스 및 기능 수준 참조 설명서에 대한 링크가 포함된 사용 가능한 Azure AI 클라이언트 라이브러리 및 패키지에 대한 개요를 제공합니다.

## 사용 가능한 Azure AI 서비스

테이블에서 서비스를 선택하고 Azure AI가 개발 목표를 달성하는 데 어떻게 도움이 되는지 알아봅니다.

## 지원되는 서비스

[ ] 테이블 확장

| 서비스                                                                                               | 설명                                 | 참조 설명서                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Azure AI 검색   | AI 기반 클라우드 검색을 모바일 및 웹앱으로 가져옵니다.   | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">.NET용 Azure AI Search SDK</a></li><li><a href="#">Azure AI Search NuGet 패키지</a></li></ul>                                                     |
|  Azure OpenAI  | 다양한 자연어 작업을 수행합니다.                 | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">.NET용 Azure OpenAI SDK</a></li><li><a href="#">Azure OpenAI NuGet 패키지</a></li></ul>                                                           |
|  Bot Service   | 봇을 만들어 여러 채널에서 연결합니다.              | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">.NET용 Bot Service SDK</a></li><li><a href="#">Bot Builder(NuGet 패키지)</a></li></ul>                                                            |
|  콘텐츠 안전        | 애플리케이션 및 서비스에서 유해한 콘텐츠를 검색합니다.     | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">.NET용 콘텐츠 금고ty SDK</a></li><li><a href="#">콘텐츠 금고ty NuGet 패키지</a></li></ul>                                                                   |
|  Custom Vision | 애플리케이션 및 모델에 대한 이미지 인식을 사용자 지정합니다. | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">.NET용 Custom Vision SDK</a></li><li><a href="#">Custom Vision NuGet 패키지(예측)</a></li><li><a href="#">Custom Vision NuGet 패키지(교육)</a></li></ul> |

| 서비스                                                                                                | 설명                                                      | 참조 설명서                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  문서 인텔리전스         | 문서를 지능형 데이터 기반 솔루션으로 전환합니다.                             | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">.NET용 문서 인텔리전스 SDK</a></li> <li><a href="#">문서 인텔리전스 NuGet 패키지</a></li> </ul>                                                                                                             |
|  Face             | 이미지에서 사람의 얼굴을 감지, 인식 및 식별합니다.                           | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">.NET용 Face SDK</a></li> <li><a href="#">Face NuGet 패키지</a></li> </ul>                                                                                                                     |
|  Immersive Reader | 텍스트 가독성 및 이해력으로 사용자를 지원합니다.                             | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">몰입형 리더 C# 빠른 시작</a></li> </ul>                                                                                                                                                            |
|  언어               | 자연어 이해 기능을 사용하여 애플리케이션을 빌드합니다.                          | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">.NET용 언어 SDK(텍스트 분석)</a></li> <li><a href="#">Language NuGet 패키지 (텍스트 분석)</a></li> <li><a href="#">.NET용 언어 SDK(질문 답변)</a></li> <li><a href="#">Language NuGet 패키지 (질문 답변)</a></li> </ul> |
|  음성             | 애플리케이션에 음성을 텍스트로, 텍스트 음성 변환, 번역 및 화자 인식 기능을 추가합니다.      | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">.NET용 Speech SDK</a></li> <li><a href="#">Speech NuGet 패키지 (Speech CLI)</a></li> </ul>                                                                                                    |
|  Translator     | AI 기반 번역 기술을 사용하여 100개 이상의 사용 중, 위험에 처한 언어 및 방언을 번역합니다. | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">.NET용 SDK 번역기(텍스트)</a></li> <li><a href="#">nuGet 패키지 번역기(텍스트)</a></li> <li><a href="#">.NET용 SDK 번역기(일괄 처리)</a></li> <li><a href="#">nuGet 패키지 번역기(일괄 처리)</a></li> </ul>                 |
|  Video Indexer  | 비디오에서 실행 가능한 인사이트를 추출합니다.                               | <a href="#">Video Indexer C# 코드 샘플</a>                                                                                                                                                                                                       |
|  비전             | 디지털 이미지 및 리치 미디어 자산의 콘텐츠를 분석합니다.                        | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">.NET용 Vision SDK</a></li> <li><a href="#">Vision NuGet 패키지</a></li> </ul>                                                                                                                 |

# 사용되지 않는 서비스

 테이블 확장

| 서비스                                                                                                                    | 설명                                  | 참조 설명서                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Anomaly Detector<br>(2023년 사용되지 않음)  | 시계열 데이터의 변칙을 모니터링하고 검색합니다.          | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">.NET용 Anomaly Detector SDK</a></li><li><a href="#">Anomaly Detector NuGet 패키지 ↗</a></li></ul>                                                                             |
|  Content Moderator<br>(2024년 사용되지 않음) | 잠재적으로 불쾌하고 원치 않는 콘텐츠를 모니터링하고 검색합니다. | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">.NET용 Content Moderator SDK</a></li><li><a href="#">Content Moderator NuGet 패키지 ↗</a></li></ul>                                                                           |
|  언어 이해(LUIS)<br>(2023년 사용되지 않음)       | 애플리케이션에서 자연어 이해를 사용합니다.             | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">.NET용 LUIS SDK(제작) ↗</a></li><li><a href="#">LUIS NuGet 패키지(제작) ↗</a></li><li><a href="#">.NET용 LUIS SDK(예측) ↗</a></li><li><a href="#">LUIS NuGet 패키지(예측) ↗</a></li></ul> |
|  Metrics Advisor<br>(2023년 사용되지 않음) | 애플리케이션 및 서비스에서 유해한 콘텐츠를 검색합니다.      | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">.NET용 Metrics Advisor SDK</a></li><li><a href="#">Metrics Advisor NuGet 패키지 ↗</a></li></ul>                                                                               |
|  Personalizer<br>(2023년 사용되지 않음)    | 사용자에게 다양하고 개인 설정된 콘텐츠 및 환경을 제공합니다.  | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">.NET용 Personalizer SDK</a></li><li><a href="#">Personalizer NuGet 패키지 ↗</a></li></ul>                                                                                     |
|  QnA maker<br>(2022년 사용되지 않음)       | 정보를 탐색하기 쉬운 질문 및 답변 애플리케이션으로 증류합니다. | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">.NET용 QnA Maker SDK</a></li><li><a href="#">QnA maker NuGet 패키지 ↗</a></li></ul>                                                                                           |

## 다음 단계

- [Azure AI REST API 참조 보기](#)

# Azure AI REST API 참조

아티클 • 2024. 03. 20.

이 문서에서는 서비스 및 기능 수준 참조 설명서에 대한 링크와 함께 사용 가능한 Azure AI REST API에 대한 개요를 제공합니다.

## 사용 가능한 Azure AI 서비스

테이블에서 서비스를 선택하여 개발 목표를 달성하는 데 어떻게 도움이 되는지 알아봅니다.

## 지원되는 서비스

[+] 테이블 확장

| 서비스 설명서                                                                                           | 설명                                 | 참조 설명서                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Azure AI 검색   | 모바일 및 웹앱에 AI 기반 클라우드 검색 가져오기       | <a href="#">Azure AI Search API</a>                                                                                         |
|  Azure OpenAI  | 다양한 자연어 작업 수행                      | <a href="#">Azure OpenAI API</a> <ul style="list-style-type: none"><li>리소스 만들기 및 배포</li><li>완료 및 포함</li><li>미세 조정</li></ul> |
|  Bot Service   | 봇을 만들어 여러 채널에서 연결                  | <a href="#">Bot Service API</a>                                                                                             |
|  콘텐츠 안전        | 원치 않는 콘텐츠를 탐지하는 AI 서비스             | <a href="#">콘텐츠 금고 API</a>                                                                                                  |
|  Custom Vision | 비즈니스 애플리케이션에 대한 이미지 인식을 사용자 지정합니다. | <a href="#">Custom Vision API</a> <ul style="list-style-type: none"><li>예측 ↗</li><li>교육 ↗</li></ul>                         |
|  문서 인텔리전스      | 문서를 지능형 데이터 기반 솔루션으로 전환            | <a href="#">문서 인텔리전스 API</a>                                                                                                |
|  Face          | 이미지에서 사람과 감정 감지 및 식별               | <a href="#">Face API</a>                                                                                                    |
|  언어            | 업계 최고의 자연어 이해 기능을 사용하여 앱 빌드        | <a href="#">REST API</a>                                                                                                    |
|  음성            | 음성 텍스트 변환, 텍스트 음성 변환, 번역 및 화자 인식   | <a href="#">Speech API</a> <ul style="list-style-type: none"><li>음성 텍스트 변환 ↗</li><li>텍스트 음성 변환 ↗</li></ul>                  |

| 서비스 설명서                                                                                         | 설명                               | 참조 설명서                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------|
|  Translator    | 100개 이상의 사용 중, 위험에 처한 언어 및 방언 번역 | 번역기 API<br>• 텍스트 번역<br>• 일괄 처리 변환<br>• 동기 번역 |
|  Video Indexer | 비디오에서 실행 가능한 인사이트 추출             | Video Indexer API                            |
|  비전            | 이미지 및 비디오의 콘텐츠 분석                | Vision API ↗                                 |

## 사용되지 않는 서비스

[] 테이블 확장

| 서비스 설명서                                                                                                                  | 설명                              | 참조 설명서                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------|
|  Anomaly Detector<br>(2023년 사용되지 않음)    | 초기에 잠재적인 문제 식별                  | Anomaly Detector API ↗ |
|  Content Moderator<br>(2024년 사용되지 않음) | 불쾌감을 줄 수 있는 콘텐츠 또는 원치 않는 콘텐츠 탐지 | Content Moderator API  |
|  언어 이해(LUIS)<br>(2023년 사용되지 않음)       | 앱의 자연어 이해                       | LUIS API ↗             |
|  Metrics Advisor<br>(2023년 사용되지 않음)   | 원치 않는 콘텐츠를 검색하는 AI 서비스          | Metrics Advisor API ↗  |
|  Personalizer<br>(2023년 사용되지 않음)      | 각 사용자를 위한 풍부하고 개인화된 환경 만들기      | Personalizer API ↗     |
|  QnA Maker<br>(2022년 사용되지 않음)         | 탐색하기 쉬운 질문과 답변으로 정보를 정리         | QnA Maker API ↗        |

## 다음 단계

- Azure AI SDK 참조 보기

# Accounts

참조

Service: Azure AI Services

API Version: 2023-05-01

## Operations

[+] 테이블 확장

|                                        |                                                                                                       |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">Create</a>                 | Cognitive Services 계정을 만듭니다. 계정은 리소스 그룹 전체 리소스 유형입니다. 개발자가 지능형 API에 액세스할 수 있는 키를 보유합니다. 그것은 또한 다시 ... |
| <a href="#">Delete</a>                 | 리소스 그룹에서 Cognitive Services 계정을 삭제합니다.                                                                |
| <a href="#">Get</a>                    | 매개 변수로 지정된 Cognitive Services 계정을 반환합니다.                                                              |
| <a href="#">List</a>                   | 구독에 속하는 특정 형식의 모든 리소스를 반환합니다.                                                                         |
| <a href="#">List By Resource Group</a> | 리소스 그룹에 속하는 특정 형식의 모든 리소스를 반환합니다.                                                                     |
| <a href="#">List Keys</a>              | 지정된 Cognitive Services 계정에 대한 계정 키를 Lists.                                                            |
| <a href="#">List Models</a>            | 요청된 Cognitive Services 계정에 사용 가능한 모델 나열                                                               |
| <a href="#">List Skus</a>              | 요청된 Cognitive Services 계정에 사용 가능한 SKU 나열                                                              |
| <a href="#">List Usages</a>            | 요청된 Cognitive Services 계정에 대한 사용량 가져오기                                                                |
| <a href="#">Regenerate Key</a>         | 지정된 Cognitive Services 계정에 대해 지정된 계정 키를 다시 생성합니다.                                                     |
| <a href="#">Update</a>                 | Cognitive Services 계정 업데이트                                                                            |

# Microsoft Azure Cognitive Services management client library for .NET

Article • 03/23/2024

Microsoft Azure Cognitive Services brings AI within reach of every developer and data scientist. With leading models, a variety of use cases can be unlocked. All it takes is an API call to embed the ability to see, hear, speak, search, understand, and accelerate advanced decision-making into your apps. Enable developers and data scientists of all skill levels to easily add AI capabilities to their apps.

This library supports managing Microsoft Azure Cognitive Services resources.

This library follows the [new Azure SDK guidelines](#), and provides many core capabilities:

- Support MSAL.NET, Azure.Identity is out of box for supporting MSAL.NET.
- Support [OpenTelemetry](<https://opentelemetry.io/>) for distributed tracing.
- HTTP pipeline with custom policies.
- Better error-handling.
- Support uniform telemetry across all languages.

## Getting started

### Install the package

Install the Microsoft Azure Cognitive Services management library for .NET with [NuGet](#):

.NET CLI

```
dotnet add package Azure.ResourceManager.CognitiveServices
```

### Prerequisites

- You must have an [Microsoft Azure subscription](#).

### Authenticate the Client

To create an authenticated client and start interacting with Microsoft Azure resources, see the [quickstart guide here](#).

## Key concepts

Key concepts of the Microsoft Azure SDK for .NET can be found [here](#).

## Documentation

Documentation is available to help you learn how to use this package:

- [Quickstart](#).
- [API References](#).
- [Authentication](#).

## Examples

Code samples for using the management library for .NET can be found in the following locations

- [.NET Management Library Code Samples](#)

## Troubleshooting

- File an issue via [GitHub Issues](#).
- Check [previous questions](#) or ask new ones on Stack Overflow using Azure and .NET tags.

## Next steps

For more information about Microsoft Azure SDK, see [this website](#).

## Contributing

For details on contributing to this repository, see the [contributing guide](#).

This project welcomes contributions and suggestions. Most contributions require you to agree to a Contributor License Agreement (CLA) declaring that you have the right to, and actually do, grant us the rights to use your contribution. For details, visit <https://cla.microsoft.com>.

When you submit a pull request, a CLA-bot will automatically determine whether you need to provide a CLA and decorate the PR appropriately (for example, label, comment). Follow the instructions provided by the bot. You'll only need to do this action once across all repositories using our CLA.

This project has adopted the [Microsoft Open Source Code of Conduct](#). For more information, see the [Code of Conduct FAQ](#) or contact [opencode@microsoft.com](mailto:opencode@microsoft.com) with any other questions or comments.

 **Collaborate with us on GitHub**

The source for this content can be found on GitHub, where you can also create and review issues and pull requests. For more information, see [our contributor guide](#).



**Azure SDK for .NET feedback**

Azure SDK for .NET is an open source project. Select a link to provide feedback:

-  [Open a documentation issue](#)
-  [Provide product feedback](#)

# @azure/arm-cognitiveservices package

참조

## 클래스

[+] 테이블 확장

[CognitiveServicesManagementClient](#)

## 인터페이스

[+] 테이블 확장

|                                                               |                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">AbusePenalty</a>                                  | 학대 처벌.                                                             |
| <a href="#">Account</a>                                       | Cognitive Services 계정은 프로비전된 계정을 나타내는 Azure 리소스로, 유형, 위치 및 SKU입니다. |
| <a href="#">AccountListResult</a>                             | Cognitive Services 계정 작업 응답 목록입니다.                                 |
| <a href="#">AccountModel</a>                                  | Cognitive Services 계정 모델.                                          |
| <a href="#">AccountModelListResult</a>                        | Cognitive Services 계정 작업 응답 목록입니다.                                 |
| <a href="#">AccountProperties</a>                             | Cognitive Services 계정의 속성입니다.                                      |
| <a href="#">AccountSku</a>                                    | Cognitive Services 리소스 종류 및 SKU.                                   |
| <a href="#">AccountSkuListResult</a>                          | Cognitive Services 계정 작업 응답 목록입니다.                                 |
| <a href="#">Accounts</a>                                      | 계정을 나타내는 인터페이스입니다.                                                 |
| <a href="#">AccountsCreateOptionalParams</a>                  | 선택적 매개 변수입니다.                                                      |
| <a href="#">AccountsDeleteOptionalParams</a>                  | 선택적 매개 변수입니다.                                                      |
| <a href="#">AccountsGetOptionalParams</a>                     | 선택적 매개 변수입니다.                                                      |
| <a href="#">AccountsListByResourceGroupNextOptionalParams</a> | 선택적 매개 변수입니다.                                                      |
| <a href="#">AccountsListByResource</a>                        | 선택적 매개 변수입니다.                                                      |

|                                       |                                                         |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| GroupOptionalParams                   |                                                         |
| AccountsListKeysOptionalParams        | 선택적 매개 변수입니다.                                           |
| AccountsListModelsNextOptionalParams  | 선택적 매개 변수입니다.                                           |
| AccountsListModelsOptionalParams      | 선택적 매개 변수입니다.                                           |
| AccountsListNextOptionalParams        | 선택적 매개 변수입니다.                                           |
| AccountsListOptionalParams            | 선택적 매개 변수입니다.                                           |
| AccountsListSkusOptionalParams        | 선택적 매개 변수입니다.                                           |
| AccountsListUsagesOptionalParams      | 선택적 매개 변수입니다.                                           |
| AccountsRegenerateKeyOptionalParams   | 선택적 매개 변수입니다.                                           |
| AccountsUpdateOptionalParams          | 선택적 매개 변수입니다.                                           |
| ApiKeys                               | Cognitive Services 계정에 대한 액세스 키입니다.                     |
| ApiProperties                         | 특수 API에 대한 api 속성입니다.                                   |
| AzureEntityResource                   | etag를 사용하는 Azure Resource Manager 리소스에 대한 리소스 모델 정의입니다. |
| CallRateLimit                         | 호출 속도 제한 Cognitive Services 계정입니다.                      |
| CapacityConfig                        | 용량 구성입니다.                                               |
| CheckDomainAvailabilityOptionalParams | 선택적 매개 변수입니다.                                           |
| CheckDomainAvailabilityParameter      | 도메인 가용성 매개 변수를 확인합니다.                                   |
| CheckSkuAvailabilityOptionalParams    | 선택적 매개 변수입니다.                                           |
| CheckSkuAvailabilityParameter         | SKU 가용성 매개 변수를 확인합니다.                                   |

|                                                                |                                                     |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| CognitiveServices<br>ManagementClientOptional<br>Params        | 선택적 매개 변수입니다.                                       |
| CommitmentCost                                                 | Cognitive Services 계정 약정 비용.                        |
| CommitmentPeriod                                               | Cognitive Services 계정 약정 기간.                        |
| CommitmentPlan                                                 | Cognitive Services 계정 약정 계획.                        |
| CommitmentPlanAccount<br>Association                           | 약정 계획 연결입니다.                                        |
| CommitmentPlanAccount<br>AssociationListResult                 | Cognitive Services 약정 계획 계정 연결 작업 응답 목록입니다.         |
| CommitmentPlan<br>Association                                  | 약정 계획 연결입니다.                                        |
| CommitmentPlanListResult                                       | Cognitive Services 계정 작업 응답 목록입니다.                  |
| CommitmentPlanProperties                                       | Cognitive Services 계정 약정 플랜의 속성입니다.                 |
| CommitmentPlans                                                | CommitmentPlans를 나타내는 인터페이스입니다.                     |
| CommitmentPlansCreate<br>OrUpdateAssociation<br>OptionalParams | 선택적 매개 변수입니다.                                       |
| CommitmentPlansCreate<br>OrUpdateOptionalParams                | 선택적 매개 변수입니다.                                       |
| CommitmentPlansCreate<br>OrUpdatePlanOptional<br>Params        | 선택적 매개 변수입니다.                                       |
| CommitmentPlansDelete<br>AssociationHeaders                    | CommitmentPlans_deleteAssociation 작업에 대한 헤더를 정의합니다. |
| CommitmentPlansDelete<br>AssociationOptionalParams             | 선택적 매개 변수입니다.                                       |
| CommitmentPlansDelete<br>OptionalParams                        | 선택적 매개 변수입니다.                                       |
| CommitmentPlansDelete<br>PlanHeaders                           | CommitmentPlans_deletePlan 작업에 대한 헤더를 정의합니다.        |
| CommitmentPlansDelete<br>PlanOptionalParams                    | 선택적 매개 변수입니다.                                       |

|                                                                   |                                              |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| CommitmentPlansGet<br>AssociationOptionalParams                   | 선택적 매개 변수입니다.                                |
| CommitmentPlansGet<br>OptionalParams                              | 선택적 매개 변수입니다.                                |
| CommitmentPlansGetPlan<br>OptionalParams                          | 선택적 매개 변수입니다.                                |
| CommitmentPlansList<br>AssociationsNextOptional<br>Params         | 선택적 매개 변수입니다.                                |
| CommitmentPlansList<br>AssociationsOptionalParams                 | 선택적 매개 변수입니다.                                |
| CommitmentPlansListNext<br>OptionalParams                         | 선택적 매개 변수입니다.                                |
| CommitmentPlansList<br>OptionalParams                             | 선택적 매개 변수입니다.                                |
| CommitmentPlansListPlans<br>ByResourceGroupNext<br>OptionalParams | 선택적 매개 변수입니다.                                |
| CommitmentPlansListPlans<br>ByResourceGroupOptional<br>Params     | 선택적 매개 변수입니다.                                |
| CommitmentPlansListPlans<br>BySubscriptionNextOptional<br>Params  | 선택적 매개 변수입니다.                                |
| CommitmentPlansListPlans<br>BySubscriptionOptional<br>Params      | 선택적 매개 변수입니다.                                |
| CommitmentPlansUpdate<br>PlanHeaders                              | CommitmentPlans_updatePlan 작업에 대한 헤더를 정의합니다. |
| CommitmentPlansUpdate<br>PlanOptionalParams                       | 선택적 매개 변수입니다.                                |
| CommitmentQuota                                                   | Cognitive Services 계정 약정 할당량.                |
| CommitmentTier                                                    | Cognitive Services 계정 약정 계층.                 |
| CommitmentTierListResult                                          | Cognitive Services 계정 작업 응답 목록입니다.           |
| CommitmentTiers                                                   | CommitmentTiers를 나타내는 인터페이스입니다.              |

|                                         |                                     |
|-----------------------------------------|-------------------------------------|
| <a href="#">CommitmentTiersList</a>     | 선택적 매개 변수입니다.                       |
| <a href="#">OptionalParams</a>          |                                     |
| <a href="#">CommitmentTiersList</a>     | 선택적 매개 변수입니다.                       |
| <a href="#">OptionalParams</a>          |                                     |
| <a href="#">DeletedAccounts</a>         | DeletedAccounts를 나타내는 인터페이스입니다.     |
| <a href="#">DeletedAccountsGet</a>      | 선택적 매개 변수입니다.                       |
| <a href="#">OptionalParams</a>          |                                     |
| <a href="#">DeletedAccountsList</a>     | 선택적 매개 변수입니다.                       |
| <a href="#">OptionalParams</a>          |                                     |
| <a href="#">DeletedAccountsList</a>     | 선택적 매개 변수입니다.                       |
| <a href="#">OptionalParams</a>          |                                     |
| <a href="#">DeletedAccountsPurge</a>    | 선택적 매개 변수입니다.                       |
| <a href="#">OptionalParams</a>          |                                     |
| <a href="#">Deployment</a>              | Cognitive Services 계정 배포.           |
| <a href="#">DeploymentListResult</a>    | Cognitive Services 계정 작업 응답 목록입니다.  |
| <a href="#">DeploymentModel</a>         | Cognitive Services 계정 배포 모델의 속성입니다. |
| <a href="#">DeploymentProperties</a>    | Cognitive Services 계정 배포의 속성입니다.    |
| <a href="#">DeploymentScaleSettings</a> | Cognitive Services 계정 배포 모델의 속성입니다. |
| <a href="#">Deployments</a>             | 배포를 나타내는 인터페이스입니다.                  |
| <a href="#">DeploymentsCreate</a>       | 선택적 매개 변수입니다.                       |
| <a href="#">OrUpdateOptionalParams</a>  |                                     |
| <a href="#">DeploymentsDelete</a>       | 선택적 매개 변수입니다.                       |
| <a href="#">OptionalParams</a>          |                                     |
| <a href="#">DeploymentsGetOptional</a>  | 선택적 매개 변수입니다.                       |
| <a href="#">Params</a>                  |                                     |
| <a href="#">DeploymentsList</a>         | 선택적 매개 변수입니다.                       |
| <a href="#">NextOptionalParams</a>      |                                     |
| <a href="#">DeploymentsListOptional</a> | 선택적 매개 변수입니다.                       |
| <a href="#">Params</a>                  |                                     |
| <a href="#">DomainAvailability</a>      | 도메인 가용성.                            |
| <a href="#">Encryption</a>              | 암호화를 구성하는 속성                        |
| <a href="#">ErrorAdditionalInfo</a>     | 리소스 관리 오류 추가 정보입니다.                 |

|                                  |                                                                                                  |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ErrorDetail                      | 오류 세부 정보입니다.                                                                                     |
| ErrorResponse                    | 실패한 작업에 대한 오류 세부 정보를 반환하는 모든 Azure Resource Manager API에 대한 일반적인 오류 응답입니다. OData 오류 응답 형식도 따릅니다. |
| Identity                         | 리소스의 ID입니다.                                                                                      |
| IpRule                           | 특정 IP 주소 또는 IP 범위의 접근성을 제어하는 규칙입니다.                                                              |
| KeyVaultProperties               | keyVault 속성을 구성하는 속성                                                                             |
| MetricName                       | 메트릭 이름                                                                                           |
| Model                            | Cognitive Services 모델.                                                                           |
| ModelDeprecationInfo             | Cognitive Services 계정 ModelDeprecationInfo.                                                      |
| ModelListResult                  | Cognitive Services 모델 목록입니다.                                                                     |
| ModelSku                         | 사용 가능한 Cognitive Services 모델 SKU에 대해 설명합니다.                                                      |
| Models                           | 모델을 나타내는 인터페이스입니다.                                                                               |
| ModelsListNextOptionalParams     | 선택적 매개 변수입니다.                                                                                    |
| ModelsListOptionalParams         | 선택적 매개 변수입니다.                                                                                    |
| MultiRegionSettings              | 다중 리소스 설정 Cognitive Services 계정입니다.                                                              |
| NetworkRuleSet                   | 네트워크 접근성을 제어하는 규칙 집합입니다.                                                                         |
| Operation                        | 리소스 공급자 작업 API에서 반환된 REST API 작업의 세부 정보                                                          |
| OperationDisplay                 | 이 특정 작업에 대한 지역화된 표시 정보입니다.                                                                       |
| OperationListResult              | Azure 리소스 공급자에서 지원하는 REST API 작업 목록입니다. 다음 결과 집합을 가져오는 URL 링크가 포함되어 있습니다.                        |
| Operations                       | 작업을 나타내는 인터페이스입니다.                                                                               |
| OperationsListNextOptionalParams | 선택적 매개 변수입니다.                                                                                    |
| OperationsListOptionalParams     | 선택적 매개 변수입니다.                                                                                    |
| PatchResourceTags                | 일반적으로 PATCH 작업에 사용되는 리소스의 태그를 업데이트하는데 사용되는 개체입니다.                                                |
| PatchResourceTagsAndSku          | 일반적으로 PATCH 작업에 사용되는 리소스의 태그 및 sku를 업데이트하는데 사용되는 개체입니다.                                          |

|                                                                |                                                                |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| PrivateEndpoint                                                | 프라이빗 엔드포인트 리소스입니다.                                             |
| PrivateEndpointConnection                                      | 프라이빗 엔드포인트 연결 리소스입니다.                                          |
| PrivateEndpointConnection<br>ListResult                        | 프라이빗 엔드포인트 연결 목록                                               |
| PrivateEndpointConnection<br>Properties                        | PrivateEndpointConnectProperties의 속성입니다.                       |
| PrivateEndpoint<br>Connections                                 | PrivateEndpointConnections를 나타내는 인터페이스입니다.                     |
| PrivateEndpoint<br>ConnectionsCreate<br>OrUpdateOptionalParams | 선택적 매개 변수입니다.                                                  |
| PrivateEndpoint<br>ConnectionsDeleteOptional<br>Params         | 선택적 매개 변수입니다.                                                  |
| PrivateEndpoint<br>ConnectionsGetOptional<br>Params            | 선택적 매개 변수입니다.                                                  |
| PrivateEndpoint<br>ConnectionsListOptional<br>Params           | 선택적 매개 변수입니다.                                                  |
| PrivateLinkResource                                            | 프라이빗 링크 리소스                                                    |
| PrivateLinkResourceList<br>Result                              | 프라이빗 링크 리소스 목록                                                 |
| PrivateLinkResource<br>Properties                              | 프라이빗 링크 리소스의 속성입니다.                                            |
| PrivateLinkResources                                           | PrivateLinkResources를 나타내는 인터페이스입니다.                           |
| PrivateLinkResourcesList<br>OptionalParams                     | 선택적 매개 변수입니다.                                                  |
| PrivateLinkService<br>ConnectionState                          | 서비스 소비자와 공급자 간의 연결 상태에 대한 정보 컬렉션입니다.                           |
| ProxyResource                                                  | Azure Resource Manager 프록시 리소스에 대한 리소스 모델 정의입니다. 태그와 위치가 없습니다. |
| QuotaLimit                                                     |                                                                |
| RegenerateKeyParameters                                        | 키 매개 변수를 다시 생성합니다.                                             |

|                                                    |                                                   |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <a href="#">RegionSetting</a>                      | 호출 속도 제한 Cognitive Services 계정입니다.                |
| <a href="#">RequestMatchPattern</a>                |                                                   |
| <a href="#">Resource</a>                           | 모든 Azure Resource Manager 리소스에 대한 응답에서 반환되는 공통 필드 |
| <a href="#">ResourceSku</a>                        | 사용 가능한 Cognitive Services SKU에 대해 설명합니다.          |
| <a href="#">ResourceSkuListResult</a>              | SKU 가져오기 작업 응답입니다.                                |
| <a href="#">ResourceSkuRestrictionInfo</a>         |                                                   |
| <a href="#">ResourceSkuRestrictions</a>            | SKU의 제한 사항에 대해 설명합니다.                             |
| <a href="#">ResourceSkus</a>                       | ResourceSkus를 나타내는 인터페이스입니다.                      |
| <a href="#">ResourceSkusListNextOptionalParams</a> | 선택적 매개 변수입니다.                                     |
| <a href="#">ResourceSkusListOptionalParams</a>     | 선택적 매개 변수입니다.                                     |
| <a href="#">Sku</a>                                | SKU를 나타내는 리소스 모델 정의                               |
| <a href="#">SkuAvailability</a>                    | SKU 가용성.                                          |
| <a href="#">SkuAvailabilityListResult</a>          | SKU 가용성 결과 목록을 확인합니다.                             |
| <a href="#">SkuCapability</a>                      | SkuCapability는 특정 기능의 기능을 나타냅니다.                  |
| <a href="#">SkuChangeInfo</a>                      | Sku는 계정 정보를 변경합니다.                                |
| <a href="#">SystemData</a>                         | 리소스 만들기 및 마지막 수정과 관련된 메타데이터입니다.                   |
| <a href="#">ThrottlingRule</a>                     |                                                   |
| <a href="#">Usage</a>                              | 사용량 요청에 대한 사용량 데이터입니다.                            |
| <a href="#">UsageListResult</a>                    | 목록 사용 요청에 대한 응답입니다.                               |
| <a href="#">Usages</a>                             | 사용량을 나타내는 인터페이스입니다.                               |
| <a href="#">UsagesListNextOptionalParams</a>       | 선택적 매개 변수입니다.                                     |
| <a href="#">UsagesListOptionalParams</a>           | 선택적 매개 변수입니다.                                     |
| <a href="#">UserAssignedIdentity</a>               | 사용자가 할당한 관리 ID.                                   |
| <a href="#">UserOwnedStorage</a>                   | Cognitive Services 계정에 대한 사용자 소유 스토리지입니다.         |
| <a href="#">VirtualNetworkRule</a>                 | 특정 가상 네트워크의 접근성을 제어하는 규칙입니다.                      |

# 형식 별칭

 테이블 확장

|                    |                                                                                                                                    |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AbusePenaltyAction | AbusePenaltyAction에 대한 값을 정의합니다.<br>KnownAbusePenaltyAction은 AbusePenaltyAction과 교환하여 사용할 수 있습니다. 이 열거형에는 서비스에서 지원하는 알려진 값이 포함됩니다. |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 서비스에서 지원하는 알려진 값

### 제한 차단

|                                           |                                               |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| AccountsCreate Response                   | 만들기 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                     |
| AccountsGet Response                      | 가져오기 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                    |
| AccountsList ByResourceGroup NextResponse | listByResourceGroupNext 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다. |
| AccountsList ByResourceGroup Response     | listByResourceGroup 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.     |
| AccountsListKeys Response                 | listKeys 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                |
| AccountsListModels NextResponse           | listModelsNext 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.          |
| AccountsListModels Response               | listModels 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.              |
| AccountsListNext Response                 | listNext 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                |
| AccountsList Response                     | 목록 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                      |
| AccountsListSkus Response                 | listSkus 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                |
| AccountsListUsages Response               | listUsages 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.              |
| AccountsRegenerate                        | regenerateKey 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.           |

## KeyResponse

|                         |                                                                                                                             |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AccountsUpdate Response | 업데이트 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                                  |
| ActionType              | ActionType에 대한 값을 정의합니다.<br><a href="#">KnownActionType</a> 은 ActionType과 교환하여 사용할 수 있습니다. 이 열거형에는 서비스에서 지원하는 알려진 값이 포함됩니다. |

## 서비스에서 지원하는 알려진 값

### 내부

|                                  |                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CheckDomain AvailabilityResponse | checkDomainAvailability 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                                                                              |
| CheckSkuAvailability Response    | checkSkuAvailability 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                                                                                 |
| CommitmentPlan ProvisioningState | CommitmentPlanProvisioningState에 대한 값을 정의합니다.<br><a href="#">KnownCommitmentPlanProvisioningState</a> 는 CommitmentPlanProvisioningState와 교환하여 사용할 수 있습니다. 이 열거형에는 서비스에서 지원하는 알려진 값이 포함됩니다. |

## 서비스에서 지원하는 알려진 값

수락됨  
만드는 중  
삭제 중  
이동  
실패  
성공함  
[Canceled](#)

|                                                    |                                                 |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| CommitmentPlans CreateOrUpdate AssociationResponse | createOrUpdateAssociation 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다. |
| CommitmentPlans CreateOrUpdatePlan Response        | createOrUpdatePlan 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.        |
| CommitmentPlans CreateOrUpdate Response            | createOrUpdate 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.            |
| CommitmentPlans GetAssociation Response            | getAssociation 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.            |

|                                     |                                                                                                                                         |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">CommitmentPlans</a>     | getPlan 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                                           |
| <a href="#">GetPlanResponse</a>     |                                                                                                                                         |
| <a href="#">CommitmentPlans</a>     | 가져오기 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                                              |
| <a href="#">GetResponse</a>         |                                                                                                                                         |
| <a href="#">CommitmentPlansList</a> | listAssociationsNext 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                              |
| <a href="#">AssociationsNext</a>    |                                                                                                                                         |
| <a href="#">Response</a>            |                                                                                                                                         |
| <a href="#">CommitmentPlansList</a> | listAssociations 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                                  |
| <a href="#">Associations</a>        |                                                                                                                                         |
| <a href="#">Response</a>            |                                                                                                                                         |
| <a href="#">CommitmentPlansList</a> | listNext 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                                          |
| <a href="#">NextResponse</a>        |                                                                                                                                         |
| <a href="#">CommitmentPlansList</a> | listPlansByResourceGroupNext 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                      |
| <a href="#">PlansByResource</a>     |                                                                                                                                         |
| <a href="#">GroupNextResponse</a>   |                                                                                                                                         |
| <a href="#">CommitmentPlansList</a> | listPlansByResourceGroup 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                          |
| <a href="#">PlansByResource</a>     |                                                                                                                                         |
| <a href="#">GroupResponse</a>       |                                                                                                                                         |
| <a href="#">CommitmentPlansList</a> | listPlansBySubscriptionNext 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                       |
| <a href="#">PlansBySubscription</a> |                                                                                                                                         |
| <a href="#">NextResponse</a>        |                                                                                                                                         |
| <a href="#">CommitmentPlansList</a> | listPlansBySubscription 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                           |
| <a href="#">PlansBySubscription</a> |                                                                                                                                         |
| <a href="#">Response</a>            |                                                                                                                                         |
| <a href="#">CommitmentPlansList</a> | 목록 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                                                |
| <a href="#">Response</a>            |                                                                                                                                         |
| <a href="#">CommitmentPlans</a>     | updatePlan 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                                        |
| <a href="#">UpdatePlanResponse</a>  |                                                                                                                                         |
| <a href="#">CommitmentTiersList</a> | listNext 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                                          |
| <a href="#">NextResponse</a>        |                                                                                                                                         |
| <a href="#">CommitmentTiersList</a> | 목록 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                                                |
| <a href="#">Response</a>            |                                                                                                                                         |
| <a href="#">CreatedByType</a>       | CreatedByType에 대한 값을 정의합니다.<br><a href="#">KnownCreatedByType</a> 은 CreatedByType과 교환하여 사용할 수 있습니다.<br>이 열거형에는 서비스에서 지원하는 알려진 값이 포함됩니다. |

## 서비스에서 지원하는 알려진 값

|                                       |                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       | <p><b>사용자<br/>애플리케이션<br/>ManagedIdentity<br/>키</b></p>                                                                                                                                                 |
| DeletedAccountsGet Response           | 가져오기 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                                                                                                             |
| DeletedAccountsList NextResponse      | listNext 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                                                                                                         |
| DeletedAccountsList Response          | 목록 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                                                                                                               |
| DeploymentModel VersionUpgrade Option | DeploymentModelVersionUpgradeOption에 대한 값을 정의합니다.<br><a href="#">KnownDeploymentModelVersionUpgradeOption</a> 은 DeploymentModelVersionUpgradeOption과 교환하여 사용할 수 있습니다. 이 열거형에는 서비스에서 지원하는 알려진 값이 포함됩니다. |
| <b>서비스에서 지원하는 알려진 값</b>               |                                                                                                                                                                                                        |
|                                       | <p><b>OnceNewDefaultVersionAvailable<br/>OnceCurrentVersionExpired<br/>NoAutoUpgrade</b></p>                                                                                                           |
| Deployment ProvisioningState          | DeploymentProvisioningState에 대한 값을 정의합니다.<br><a href="#">KnownDeploymentProvisioningState</a> 는 DeploymentProvisioningState와 교환하여 사용할 수 있습니다. 이 열거형에는 서비스에서 지원하는 알려진 값이 포함됩니다.                         |
| <b>서비스에서 지원하는 알려진 값</b>               |                                                                                                                                                                                                        |
|                                       | <p><b>허용<br/>만드는 중<br/>삭제 중<br/>이동<br/>실패<br/>성공함<br/>사용 안 함<br/>Canceled</b></p>                                                                                                                      |
| DeploymentScale Type                  | DeploymentScaleType에 대한 값을 정의합니다.<br><a href="#">KnownDeploymentScaleType</a> 은 DeploymentScaleType과 교환하여 사용할 수 있습니다. 이 열거형에는 서비스에서 지원하는 알려진 값이 포함됩니다.                                                 |
| <b>서비스에서 지원하는 알려진 값</b>               |                                                                                                                                                                                                        |

| 표준<br>수동                              |                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DeploymentsCreate<br>OrUpdateResponse | createOrUpdate 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                                                      |
| DeploymentsGet<br>Response            | 가져오기 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                                                                |
| DeploymentsListNext<br>Response       | listNext 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                                                            |
| DeploymentsList<br>Response           | 목록 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                                                                  |
| HostingModel                          | HostingModel에 대한 값을 정의합니다.<br><a href="#">KnownHostingModel</a> 은 HostingModel과 교환하여 사용할 수 있습니다.<br>이 열거형에는 서비스에서 지원하는 알려진 값이 포함됩니다.                      |
| <b>서비스에서 지원하는 알려진 값</b>               |                                                                                                                                                           |
| KeyName                               | KeyName에 대한 값을 정의합니다.                                                                                                                                     |
| KeySource                             | KeySource에 대한 값을 정의합니다.<br><a href="#">KnownKeySource</a> 는 KeySource와 교환하여 사용할 수 있습니다. 이 열거형에는 서비스에서 지원하는 알려진 값이 포함됩니다.                                  |
| <b>서비스에서 지원하는 알려진 값</b>               |                                                                                                                                                           |
| Microsoft.CognitiveServices           |                                                                                                                                                           |
| Microsoft.KeyVault                    |                                                                                                                                                           |
| ModelLifecycleStatus                  | ModelLifecycleStatus에 대한 값을 정의합니다.<br><a href="#">KnownModelLifecycleStatus</a> 는 ModelLifecycleStatus와 교환하여 사용할 수 있습니다. 이 열거형에는 서비스에서 지원하는 알려진 값이 포함됩니다. |
| <b>서비스에서 지원하는 알려진 값</b>               |                                                                                                                                                           |
| 일반가용 가능                               |                                                                                                                                                           |
| 미리 보기                                 |                                                                                                                                                           |
| ModelsListNext                        | listNext 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                                                            |

| Response                                                 |                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ModelsListResponse                                       | 목록 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                                                                                                                                    |
| NetworkRuleAction                                        | NetworkRuleAction에 대한 값을 정의합니다.<br><a href="#">KnownNetworkRuleAction</a> 은 NetworkRuleAction과 교환하여 사용할 수 있습니다. 이 열거형에는 서비스에서 지원하는 알려진 값이 포함됩니다.                                                                            |
| 서비스에서 지원하는 알려진 값                                         |                                                                                                                                                                                                                             |
| 허용<br>Deny                                               |                                                                                                                                                                                                                             |
| OperationsListNext<br>Response                           | listNext 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                                                                                                                              |
| OperationsList<br>Response                               | 목록 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                                                                                                                                    |
| Origin                                                   | Origin에 대한 값을 정의합니다.<br><a href="#">KnownOrigin</a> 은 Origin과 서로 교환하여 사용할 수 있습니다. 이 열거형에는 서비스에서 지원하는 알려진 값이 포함됩니다.                                                                                                          |
| 서비스에서 지원하는 알려진 값                                         |                                                                                                                                                                                                                             |
| user<br>시스템<br>user,system                               |                                                                                                                                                                                                                             |
| PrivateEndpoint<br>Connection<br>ProvisioningState       | PrivateEndpointConnectionProvisioningState에 대한 값을 정의합니다.<br><a href="#">KnownPrivateEndpointConnectionProvisioningState</a> 는 PrivateEndpointConnectionProvisioningState와 교환하여 사용할 수 있습니다. 이 열거형에는 서비스에서 지원하는 알려진 값이 포함됩니다. |
| 서비스에서 지원하는 알려진 값                                         |                                                                                                                                                                                                                             |
| 성공함<br>만드는 중<br>삭제 중<br>실패                               |                                                                                                                                                                                                                             |
| PrivateEndpoint<br>ConnectionsCreate<br>OrUpdateResponse | createOrUpdate 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                                                                                                                        |
| PrivateEndpoint<br>ConnectionsGet<br>Response            | 가져오기 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                                                                                                                                  |

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">PrivateEndpointConnectionsListResponse</a> | 목록 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                                                                                                                        |
| <a href="#">PrivateEndpointServiceConnectionStatus</a> | PrivateEndpointServiceConnectionStatus에 대한 값을 정의합니다.<br><a href="#">KnownPrivateEndpointServiceConnectionStatus</a> 는 PrivateEndpointServiceConnectionStatus와 교환하여 사용할 수 있습니다. 이 열거형에는 서비스에서 지원하는 알려진 값이 포함됩니다. |
| <h2>서비스에서 지원하는 알려진 값</h2>                              |                                                                                                                                                                                                                 |
| <a href="#">ProvisioningState</a>                      | 보류 중<br>승인됨<br>거부됨                                                                                                                                                                                              |
| <a href="#">PrivateLinkResourcesListResponse</a>       | 목록 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                                                                                                                        |
| <a href="#">ProvisioningState</a>                      | ProvisioningState에 대한 값을 정의합니다.<br><a href="#">KnownProvisioningState</a> 는 ProvisioningState와 교환하여 사용할 수 있습니다. 이 열거형에는 서비스에서 지원하는 알려진 값이 포함됩니다.                                                                |
| <h2>서비스에서 지원하는 알려진 값</h2>                              |                                                                                                                                                                                                                 |
| <a href="#">PublicNetworkAccess</a>                    | 수락됨<br>만드는 중<br>삭제 중<br>이동<br>실패<br>성공함<br>ResolvingDNS                                                                                                                                                         |
| <a href="#">QuotaUsageStatus</a>                       | PublicNetworkAccess에 대한 값을 정의합니다.<br><a href="#">KnownPublicNetworkAccess</a> 는 PublicNetworkAccess와 교환하여 사용할 수 있습니다. 이 열거형에는 서비스에서 지원하는 알려진 값이 포함됩니다.                                                          |
| <h2>서비스에서 지원하는 알려진 값</h2>                              |                                                                                                                                                                                                                 |
| <a href="#">Enabled</a>                                | Enabled<br>사용 안 함                                                                                                                                                                                               |
| <a href="#">QuotaUsageStatus</a>                       | QuotaUsageStatus에 대한 값을 정의합니다.<br><a href="#">KnownQuotaUsageStatus</a> 는 QuotaUsageStatus와 교환하여 사용할 수 있습니다. 이 열거형에는 서비스에서 지원하는 알려진 값이 포함됩니다.                                                                   |
| <h2>서비스에서 지원하는 알려진 값</h2>                              |                                                                                                                                                                                                                 |

**포함됨**  
**차단**  
**InOverage**  
**알 수 없음**

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">ResourceIdentityType</a>                                  | ResourceIdentityType에 대한 값을 정의합니다.                                                                                                                                                               |
| <a href="#">ResourceSku</a><br><a href="#">RestrictionsReasonCode</a> | ResourceSkuRestrictionsReasonCode에 대한 값을 정의합니다.<br><a href="#">KnownResourceSkuRestrictionsReasonCode</a> 는 ResourceSkuRestrictionsReasonCode와 교환하여 사용할 수 있습니다. 이 열거형에는 서비스에서 지원하는 알려진 값이 포함됩니다. |

## 서비스에서 지원하는 알려진 값

**QuotaId**  
**NotAvailableForSubscription**

|                                                                  |                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">ResourceSku</a><br><a href="#">RestrictionsType</a>  | ResourceSkuRestrictionsType에 대한 값을 정의합니다.                                                                                               |
| <a href="#">ResourceSkusListNext</a><br><a href="#">Response</a> | listNext 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                                          |
| <a href="#">ResourceSkusList</a><br><a href="#">Response</a>     | 목록 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                                                |
| <a href="#">RoutingMethods</a>                                   | RoutingMethods에 대한 값을 정의합니다.<br><a href="#">KnownRoutingMethods</a> 는 RoutingMethods와 교환하여 사용할 수 있습니다. 이 열거형에는 서비스에서 지원하는 알려진 값이 포함됩니다. |

## 서비스에서 지원하는 알려진 값

**우선 순위**  
**가중치 적용**  
**성능**

|                         |                                                                                                                    |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">SkuTier</a> | SkuTier에 대한 값을 정의합니다.<br><a href="#">KnownSkuTier</a> 는 SkuTier와 교환하여 사용할 수 있습니다. 이 열거형에는 서비스에서 지원하는 알려진 값이 포함됩니다. |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 서비스에서 지원하는 알려진 값

**Free**  
**기본**  
**표준**  
**Premium**  
**엔터프라이즈**

|                                        |                                                                                                                          |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">UnitType</a>               | UnitType에 대한 값을 정의합니다.<br><a href="#">KnownUnitType</a> 은 UnitType과 서로 교환하여 사용할 수 있습니다. 이 열거형에는 서비스에서 지원하는 알려진 값이 포함됩니다. |
| <h2>서비스에서 지원하는 알려진 값</h2>              |                                                                                                                          |
| <a href="#">Count</a>                  | Count                                                                                                                    |
| <a href="#">바이트</a>                    | 바이트                                                                                                                      |
| <a href="#">초</a>                      | 초                                                                                                                        |
| <a href="#">퍼센트</a>                    | 퍼센트                                                                                                                      |
| <a href="#">초당 개수</a>                  | 초당 개수                                                                                                                    |
| <a href="#">초당 바이트 수</a>               | 초당 바이트 수                                                                                                                 |
| <a href="#">밀리초</a>                    | 밀리초                                                                                                                      |
| <a href="#">UsagesListNextResponse</a> | listNext 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                           |
| <a href="#">UsagesListResponse</a>     | 목록 작업에 대한 응답 데이터를 포함합니다.                                                                                                 |

## 열거형

[+] 테이블 확장

|                                                          |                                                                            |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">KnownAbusePenaltyAction</a>                  | 서비스에서 허용하는 <a href="#">AbusePenaltyAction</a> 의 알려진 값입니다.                  |
| <a href="#">KnownActionType</a>                          | 서비스에서 허용하는 <a href="#">ActionType</a> 의 알려진 값입니다.                          |
| <a href="#">KnownCommitmentPlanProvisioningState</a>     | 서비스에서 허용하는 <a href="#">CommitmentPlanProvisioningState</a> 의 알려진 값입니다.     |
| <a href="#">KnownCreatedByType</a>                       | 서비스에서 허용하는 <a href="#">CreatedByType</a> 의 알려진 값입니다.                       |
| <a href="#">KnownDeploymentModelVersionUpgradeOption</a> | 서비스에서 허용하는 <a href="#">DeploymentModelVersionUpgradeOption</a> 의 알려진 값입니다. |
| <a href="#">KnownDeploymentProvisioningState</a>         | 서비스에서 허용하는 <a href="#">DeploymentProvisioningState</a> 의 알려진 값입니다.         |
| <a href="#">KnownDeploymentScaleType</a>                 | 서비스에서 허용하는 <a href="#">DeploymentScaleType</a> 의 알려진 값입니다.                 |
| <a href="#">KnownHostingModel</a>                        | 서비스에서 허용하는 <a href="#">HostingModel</a> 의 알려진 값입니다.                        |
| <a href="#">KnownKeySource</a>                           | 서비스에서 허용하는 <a href="#">KeySource</a> 의 알려진 값입니다.                           |
| <a href="#">KnownModelLifecycleStatus</a>                | 서비스에서 허용하는 <a href="#">ModelLifecycleStatus</a> 의 알려진 값입니다.                |
| <a href="#">KnownNetworkRuleAction</a>                   | 서비스에서 허용하는 <a href="#">NetworkRuleAction</a> 의 알려진 값입니다.                   |

|                                                 |                                                                                   |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| KnownOrigin                                     | 서비스에서 허용하는 <a href="#">Origin</a> 의 알려진 값입니다.                                     |
| KnownPrivateEndpointConnectionProvisioningState | 서비스에서 허용하는 <a href="#">PrivateEndpointConnectionProvisioningState</a> 의 알려진 값입니다. |
| KnownPrivateEndpointServiceConnectionStatus     | 서비스에서 허용하는 <a href="#">PrivateEndpointServiceConnectionStatus</a> 의 알려진 값입니다.     |
| KnownProvisioningState                          | 서비스에서 허용하는 <a href="#">ProvisioningState</a> 의 알려진 값입니다.                          |
| KnownPublicNetworkAccess                        | 서비스에서 허용하는 <a href="#">PublicNetworkAccess</a> 의 알려진 값입니다.                        |
| KnownQuotaUsageStatus                           | 서비스에서 허용하는 <a href="#">QuotaUsageStatus</a> 의 알려진 값입니다.                           |
| KnownResourceSkuRestrictionsReasonCode          | 서비스에서 허용하는 <a href="#">ResourceSkuRestrictionsReasonCode</a> 의 알려진 값입니다.          |
| KnownRoutingMethods                             | 서비스에서 허용하는 <a href="#">RoutingMethods</a> 의 알려진 값입니다.                             |
| KnownSkuTier                                    | 서비스에서 허용하는 <a href="#">SkuTier</a> 의 알려진 값입니다.                                    |
| KnownUnitType                                   | 서비스에서 허용하는 <a href="#">UnitType</a> 의 알려진 값입니다.                                   |

## 함수

[+] [테이블 확장](#)

|                                                 |                                                                                                            |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| getContinuationToken( <a href="#">unknown</a> ) | 반복기에서 마지막으로 <code>.value</code> 생성된 <code>byPage</code> 경우는 나중에 해당 지점에서 페이지를 시작하는 데 사용할 수 있는 연속 토큰을 반환합니다. |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 함수 세부 정보

### getContinuationToken([unknown](#))

반복기에서 마지막으로 `.value` 생성된 `byPage` 경우는 나중에 해당 지점에서 페이지를 시작하는 데 사용할 수 있는 연속 토큰을 반환합니다.

TypeScript

```
function getContinuationToken(page: unknown): string | undefined
```

## 매개 변수

**page** unknown

반복기에서 IteratorResult에 액세스할 value 수 없는 개체입니다 byPage .

## 반환

string | undefined

이후 호출 중에 byPage()에 전달할 수 있는 연속 토큰입니다.

# cognitiveservices 패키지

참조

## 패키지

[+] 테이블 확장

aio

models

operations

## 클래스

[+] 테이블 확장

[CognitiveServicesManagementClient](#)

Cognitive Services 관리 클라이언트.

### GitHub에서 Microsoft와 공동 작업

이 콘텐츠의 원본은 GitHub에서 찾을 수 있으며, 여기서 문제와 끌어오기 요청을 만들고 검토할 수도 있습니다. 자세한 내용은 [참여자 가이드](#)를 참조하세요.



### Azure SDK for Python 피드백

Azure SDK for Python은(는) 오픈 소스 프로젝트입니다. 다음 링크를 선택하여 피드백을 제공해 주세요.

 설명서 문제 열기

 제품 사용자 의견 제공

# com.microsoft.azure.management.cognitiveservices

Reference

Package: com.microsoft.azure.management.cognitiveservices

Maven Artifact: [com.microsoft.azure:azure-mgmt-cognitiveservices:1.10.0-beta](#)

This package contains the classes for CognitiveServicesManagementClient. Cognitive Services Management Client.

## Classes

[\[+\] Expand table](#)

|                                                          |                                                                  |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">CheckSkuAvailabilityParameter</a>            | Check SKU availability parameter.                                |
| <a href="#">CheckSkuAvailabilityResult</a>               | Check SKU availability result.                                   |
| <a href="#">CognitiveServicesAccountUpdateParameters</a> | The parameters to provide for the account.                       |
| <a href="#">CognitiveServicesResourceAndSku</a>          | Cognitive Services resource type and SKU.                        |
| <a href="#">Error</a>                                    | Cognitive Services error object.                                 |
| <a href="#">ErrorBody</a>                                | Cognitive Services error body.                                   |
| <a href="#">ErrorException</a>                           | Exception thrown for an invalid response with Error information. |
| <a href="#">Kind</a>                                     | Defines values for Kind.                                         |
| <a href="#">MetricName</a>                               | A metric name.                                                   |
| <a href="#">OperationDisplayInfo</a>                     | The operation supported by Cognitive Services.                   |
| <a href="#">ProvisioningState</a>                        | Defines values for ProvisioningState.                            |
| <a href="#">QuotaUsageStatus</a>                         | Defines values for QuotaUsageStatus.                             |
| <a href="#">RegenerateKeyParameters</a>                  | Regenerate key parameters.                                       |
| <a href="#">SkuName</a>                                  | Defines values for SkuName.                                      |
| <a href="#">UnitType</a>                                 | Defines values for UnitType.                                     |
| <a href="#">Usage</a>                                    | The usage data for a usage request.                              |

# Enums

 Expand table

|         |                             |
|---------|-----------------------------|
| KeyName | Defines values for KeyName. |
| SkuTier | Defines values for SkuTier. |

## Collaborate with us on GitHub

The source for this content can be found on GitHub, where you can also create and review issues and pull requests. For more information, see [our contributor guide](#).



## Azure SDK for Java feedback

Azure SDK for Java is an open source project. Select a link to provide feedback:

 [Open a documentation issue](#)

 [Provide product feedback](#)

# az cognitiveservices

참조

Azure Cognitive Services 계정을 관리합니다.

이 문서에는 Azure Cognitive Services 계정 및 구독 관리에 대한 Azure CLI 명령만 나열되어 있습니다. API 및 지원되는 SDK를 사용하는 방법을 알아보려면 개별 서비스에 대한 설명서를 <https://docs.microsoft.com/azure/cognitive-services/> 참조하세요.

## 명령

 테이블 확장

| Name                                                                | Description                                   | 형식 | 상태 |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----|----|
| <a href="#">az cognitiveservices account</a>                        | Azure Cognitive Services 계정을 관리합니다.           | 핵심 | GA |
| <a href="#">az cognitiveservices account commitment-plan</a>        | Azure Cognitive Services 계정에 대한 약정 계획을 관리합니다. | 핵심 | GA |
| <a href="#">az cognitiveservices account commitment-plan create</a> | Azure Cognitive Services 계정에 대한 약정 계획을 만듭니다.  | 핵심 | GA |
| <a href="#">az cognitiveservices account commitment-plan delete</a> | Azure Cognitive Services 계정에서 약정 계획을 삭제합니다.   | 핵심 | GA |
| <a href="#">az cognitiveservices account commitment-plan list</a>   | Azure Cognitive Services 계정의 모든 약정 계획을 표시합니다. | 핵심 | GA |
| <a href="#">az cognitiveservices account commitment-plan show</a>   | Azure Cognitive Services 계정에서 약정 계획을 표시합니다.   | 핵심 | GA |
| <a href="#">az cognitiveservices account create</a>                 | Azure Cognitive Services 계정을 관리합니다.           | 핵심 | GA |
| <a href="#">az cognitiveservices account delete</a>                 | Azure Cognitive Services 계정을 관리합니다.           | 핵심 | GA |
| <a href="#">az cognitiveservices account deployment</a>             | Azure Cognitive Services 계정에 대한 배포를 관리합니다.    | 핵심 | GA |
| <a href="#">az cognitiveservices account deployment create</a>      | Azure Cognitive Services 계정에 대한 배포를 만듭니다.     | 핵심 | GA |

| Name                                           | Description                                    | 형식 | 상태 |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------|----|----|
| az cognitiveservices account deployment delete | Azure Cognitive Services 계정에서 배포를 삭제합니다.       | 핵심 | GA |
| az cognitiveservices account deployment list   | Azure Cognitive Services 계정에 대한 모든 배포를 표시합니다.  | 핵심 | GA |
| az cognitiveservices account deployment show   | Azure Cognitive Services 계정에 대한 배포를 표시합니다.     | 핵심 | GA |
| az cognitiveservices account identity          | Cognitive Services 계정의 ID를 관리합니다.              | 핵심 | GA |
| az cognitiveservices account identity assign   | Cognitive Services 계정의 ID를 할당합니다.              | 핵심 | GA |
| az cognitiveservices account identity remove   | Cognitive Services 계정에서 ID를 제거합니다.             | 핵심 | GA |
| az cognitiveservices account identity show     | Cognitive Services 계정의 ID를 표시합니다.              | 핵심 | GA |
| az cognitiveservices account keys              | Azure Cognitive Services 계정을 관리합니다.            | 핵심 | GA |
| az cognitiveservices account keys list         | Azure Cognitive Services 계정을 관리합니다.            | 핵심 | GA |
| az cognitiveservices account keys regenerate   | Azure Cognitive Services 계정을 관리합니다.            | 핵심 | GA |
| az cognitiveservices account list              | Azure Cognitive Services 계정을 관리합니다.            | 핵심 | GA |
| az cognitiveservices account list-deleted      | 일시 삭제된 Azure Cognitive Services 계정을 나열합니다.     | 핵심 | GA |
| az cognitiveservices account list-kinds        | Azure Cognitive Services 계정에 유효한 모든 종류를 나열합니다. | 핵심 | GA |
| az cognitiveservices account list-models       | Azure Cognitive Services 계정을 관리합니다.            | 핵심 | GA |
| az cognitiveservices account list-skus         | Azure Cognitive Services 계정을 관리합니다.            | 핵심 | GA |
| az cognitiveservices account list-usage        | Azure Cognitive Services 계정에 대한 사용량을 나열합니다.    | 핵심 | GA |

| Name                                                             | Description                                   | 형식 | 상태           |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----|--------------|
| <a href="#">az cognitiveservices account network-rule</a>        | 네트워크 규칙을 관리합니다.                               | 핵심 | GA           |
| <a href="#">az cognitiveservices account network-rule add</a>    | 네트워크 규칙을 추가합니다.                               | 핵심 | GA           |
| <a href="#">az cognitiveservices account network-rule list</a>   | 네트워크 규칙을 나열합니다.                               | 핵심 | GA           |
| <a href="#">az cognitiveservices account network-rule remove</a> | 네트워크 규칙을 제거합니다.                               | 핵심 | GA           |
| <a href="#">az cognitiveservices account purge</a>               | 일시 삭제된 Azure Cognitive Services 계정을 제거합니다.    | 핵심 | GA           |
| <a href="#">az cognitiveservices account recover</a>             | 일시 삭제된 Azure Cognitive Services 계정을 복구합니다.    | 핵심 | GA           |
| <a href="#">az cognitiveservices account show</a>                | Azure Cognitive Services 계정을 관리합니다.           | 핵심 | GA           |
| <a href="#">az cognitiveservices account show-deleted</a>        | 일시 삭제된 Azure Cognitive Services 계정을 표시합니다.    | 핵심 | GA           |
| <a href="#">az cognitiveservices account update</a>              | Azure Cognitive Services 계정을 관리합니다.           | 핵심 | GA           |
| <a href="#">az cognitiveservices commitment-tier</a>             | Azure Cognitive Services에 대한 약정 계층을 관리합니다.    | 핵심 | GA           |
| <a href="#">az cognitiveservices commitment-tier list</a>        | Azure Cognitive Services에 대한 모든 약정 계층을 표시합니다. | 핵심 | GA           |
| <a href="#">az cognitiveservices list</a>                        | Azure Cognitive Services 계정을 관리합니다.           | 핵심 | 더 이상 사용되지 않음 |
| <a href="#">az cognitiveservices model</a>                       | Azure Cognitive Services에 대한 모델을 관리합니다.       | 핵심 | GA           |
| <a href="#">az cognitiveservices model list</a>                  | Azure Cognitive Services에 대한 모든 모델을 표시합니다.    | 핵심 | GA           |
| <a href="#">az cognitiveservices usage</a>                       | Azure Cognitive Services에 대한 사용량을 관리합니다.      | 핵심 | GA           |
| <a href="#">az cognitiveservices usage list</a>                  | Azure Cognitive Services에 대한 모든 사용량을 표시합니다.   | 핵심 | GA           |

# az cognitiveservices list

 편집

사용되지 않음

이 명령은 더 이상 사용되지 않으며 향후 릴리스에서 제거될 예정입니다. 대신 'az cognitiveservices 계정 목록'을 사용합니다.

Azure Cognitive Services 계정을 관리합니다.

이 문서에는 Azure Cognitive Services 계정 및 구독 관리에 대한 Azure CLI 명령만 나열되어 있습니다. API 및 지원되는 SDK를 사용하는 방법을 알아보려면 개별 서비스에 대한 설명서를 <https://docs.microsoft.com/azure/cognitive-services/> 참조하세요.

Azure CLI

```
az cognitiveservices list [--resource-group]
```

## 예제

리소스 그룹의 모든 Cognitive Services 계정을 나열합니다.

Azure CLI

```
az cognitiveservices list -g MyResourceGroup
```

## 선택적 매개 변수

**--resource-group -g**

리소스 그룹의 이름입니다. 를 사용하여 `az configure --defaults group=<name>` 기본 그룹을 구성할 수 있습니다.

### ▼ 전역 매개 변수

**--debug**

로깅의 자세한 정도를 늘려 모든 디버그 로그를 표시합니다.

**--help -h**

이 도움말 메시지를 표시하고 종료합니다.

#### --only-show-errors

경고를 표시하지 않고 오류만 표시합니다.

#### --output -o

출력 형식입니다.

허용되는 값: json, jsonc, none, table, tsv, yaml, yamlc

기본값: json

#### --query

JMESPath 쿼리 문자열입니다. 자세한 내용과 예제는 <http://jmespath.org/> 를 참조하세요.

#### --subscription

구독의 이름 또는 ID입니다. 를 사용하여 `az account set -s NAME_OR_ID` 기본 구독을 구성할 수 있습니다.

#### --verbose

로깅의 자세한 정도를 늘립니다. 전체 디버그 로그를 표시하려면 --debug를 사용합니다.

# AzureRM.CognitiveServices

참조

이 항목은 Azure Cognitive Services cmdlet에 대한 도움말 항목을 표시합니다.

## Cognitive Services

 테이블 확장

[Get-AzureRmCognitiveServicesAccount](#)

Gets an account.

### 경고

The AzureRM PowerShell module has been officially deprecated as of February 29, 2024. Users are advised to migrate from AzureRM to the Az PowerShell module to ensure continued support and updates.

Although the AzureRM module may still function, it's no longer maintained or supported, placing any continued use at the user's discretion and risk. Please refer to our [migration resources](#) ↗ for guidance on transitioning to the Az module.

[Get-AzureRmCognitiveServicesAccountKey](#)

Gets the API keys for an account.

### 경고

The AzureRM PowerShell module has been officially deprecated as of February 29, 2024. Users are advised to migrate from AzureRM to the Az PowerShell module to ensure continued support and updates.

Although the AzureRM module may still function, it's no longer maintained or

supported, placing any continued use at the user's discretion and risk. Please refer to our [migration resources](#) for guidance on transitioning to the Az module.

`Get-AzureRmCognitiveServicesAccountSkus`

Gets the available SKUs for an account.

**⚠ 경고**

The AzureRM PowerShell module has been officially deprecated as of February 29, 2024. Users are advised to migrate from AzureRM to the Az PowerShell module to ensure continued support and updates.

Although the AzureRM module may still function, it's no longer maintained or supported, placing any continued use at the user's discretion and risk. Please refer to our [migration resources](#) for guidance on transitioning to the Az module.

`Get-AzureRmCognitiveServicesAccountType`

Gets the available Cognitive Services Account Types.

**⚠ 경고**

The AzureRM PowerShell module has been officially deprecated as of February 29, 2024. Users are advised to migrate from AzureRM to the Az PowerShell module to ensure continued support and updates.

Although the AzureRM module may still function, it's no longer maintained or supported, placing any continued use at the user's discretion and risk. Please refer to our [migration resources](#) for

guidance on transitioning to the Az module.

## Get-AzureRmCognitiveServicesAccountUsage

Get current usages for a Cognitive Services account.

### ⚠ 경고

The AzureRM PowerShell module has been officially deprecated as of February 29, 2024. Users are advised to migrate from AzureRM to the Az PowerShell module to ensure continued support and updates.

Although the AzureRM module may still function, it's no longer maintained or supported, placing any continued use at the user's discretion and risk. Please refer to our [migration resources](#) for guidance on transitioning to the Az module.

## New-AzureRmCognitiveServicesAccount

Creates a Cognitive Services account.

### ⚠ 경고

The AzureRM PowerShell module has been officially deprecated as of February 29, 2024. Users are advised to migrate from AzureRM to the Az PowerShell module to ensure continued support and updates.

Although the AzureRM module may still function, it's no longer maintained or supported, placing any continued use at the user's discretion and risk. Please refer to our [migration resources](#) for guidance on transitioning to the Az module.

## New-AzureRmCognitiveServicesAccountKey

Regenerates an account key.

**⚠ 경고**

The AzureRM PowerShell module has been officially deprecated as of February 29, 2024. Users are advised to migrate from AzureRM to the Az PowerShell module to ensure continued support and updates.

Although the AzureRM module may still function, it's no longer maintained or supported, placing any continued use at the user's discretion and risk. Please refer to our [migration resources](#) for guidance on transitioning to the Az module.

[Remove-AzureRmCognitiveServicesAccount](#)

Deletes a Cognitive Services account.

**⚠ 경고**

The AzureRM PowerShell module has been officially deprecated as of February 29, 2024. Users are advised to migrate from AzureRM to the Az PowerShell module to ensure continued support and updates.

Although the AzureRM module may still function, it's no longer maintained or supported, placing any continued use at the user's discretion and risk. Please refer to our [migration resources](#) for guidance on transitioning to the Az module.

[Set-AzureRmCognitiveServicesAccount](#)

Modifies an account.

**⚠ 경고**

The AzureRM PowerShell module has been officially deprecated as of February 29, 2024. Users are advised to migrate

from AzureRM to the Az PowerShell module to ensure continued support and updates.

Although the AzureRM module may still function, it's no longer maintained or supported, placing any continued use at the user's discretion and risk. Please refer to our [migration resources](#) for guidance on transitioning to the Az module.

# Azure AI Services에 대한 Azure Policy 기본 제공 정책 정의

아티클 • 2024. 04. 21.

이 페이지는 Azure AI Service에 대한 Azure Policy 기본 제공 정책 정의의 인덱스입니다. 다른 서비스에 대한 추가 Azure Policy 기본 제공 기능은 [Azure Policy 기본 제공 정의](#)를 참조하세요.

Azure Portal의 정책 정의에 대한 각 기본 제공 정책 정의의 링크의 이름입니다. Version 열의 링크를 사용하여 [Azure Policy GitHub 리포지토리](#)에서 원본을 봅니다.

## Azure AI 서비스

 테이블 확장

| 이름<br>(Azure Portal)                                                          | 설명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 효과             | 버전<br>(GitHub)        |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|
| <a href="#">Azure AI 서비스 리소스에는 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되어야 함(로컬 인증 사용하지 않도록 설정)</a> | 보안을 위해 키 액세스(로컬 인증)를 사용하지 않도록 설정하는 것이 좋습니다. 일반적으로 개발/테스트에 사용되는 Azure OpenAI Studio에는 키 액세스가 필요하며 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되면 작동하지 않습니다. 사용하지 않도록 설정한 후에는 Microsoft Entra ID가 유일한 액세스 방법이 되어 최소 권한 원칙을 유지하고 세부적인 제어를 허용합니다.<br><a href="https://aka.ms/AI/auth">https://aka.ms/AI/auth</a> 에서 자세히 알아보세요.                                     | 감사, 거부, 사용 안 함 | <a href="#">1.1.0</a> |
| <a href="#">Azure AI 서비스 리소스는 네트워크 액세스를 제한해야 함</a>                            | 네트워크 액세스를 제한하면 허용된 네트워크만 서비스에 액세스할 수 있도록 할 수 있습니다. 이는 허용된 네트워크의 애플리케이션만 Azure AI 서비스에 액세스할 수 있도록 네트워크 규칙을 구성하여 달성할 수 있습니다.                                                                                                                                                                                                           | 감사, 거부, 사용 안 함 | <a href="#">3.2.0</a> |
| <a href="#">Cognitive Services 계정은 고객 관리형 키를 사용하여 데이터를 암호화하도록 설정해야 함</a>      | 고객 관리형 키는 일반적으로 규정 준수 표준을 충족하는 데 필요합니다. 고객 관리형 키를 사용하면 Cognitive Services에 저장된 데이터를 사용자가 만들고 소유한 Azure Key Vault 키를 사용하여 데이터를 암호화할 수 있습니다. 순환 및 관리를 포함하여 키의 수명 주기를 고객이 모두 제어하고 책임져야 합니다.<br><a href="https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2121321">https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2121321</a> 에서 고객 관리형 키에 대해 자세히 알아보세요. | 감사, 거부, 사용 안 함 | <a href="#">2.1.0</a> |
| <a href="#">Cognitive Services 계정은 관리 ID를 사용해야 함</a>                          | Cognitive Service 계정에 관리 ID를 할당하면 보안 인증을 보장할 수 있습니다. 이 ID는 자격 증명을 관리하지 않고도 안전한 방식으로 Azure Key Vault와 같은 다른 Azure 서비스와 통신하기 위해 이 Cognitive Service 계정에서 사용됩니다.                                                                                                                                                                        | 감사, 거부, 사용 안 함 | <a href="#">1.0.0</a> |

| 이름<br>(Azure Portal)                                                                | 설명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 효과                                   | 버전<br>(GitHub) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|
| <a href="#">Cognitive Services 계정은 고객 소유 스토리지를 사용해야 함 ↴</a>                         | 고객 소유 스토리지를 사용하여 Cognitive Services에 저장된 데이터를 제어합니다. 고객 소유 스토리지에 대해 자세히 알아보려면 <a href="https://aka.ms/cogsvc-cmk">https://aka.ms/cogsvc-cmk</a> 를 방문하세요.                                                                                                                                                                                       | 감사, 거부, 사용 안 함                       | 2.0.0 ↴        |
| <a href="#">Cognitive Services에서 프라이빗 링크를 사용해야 함 ↴</a>                              | Azure Private Link를 사용하면 원본 또는 대상에 공용 IP 주소가 없어도 가상 네트워크를 Azure 서비스에 연결할 수 있습니다. Private Link 플랫폼은 Azure 백본 네트워크를 통해 소비자와 서비스 간의 연결을 처리합니다. 프라이빗 엔드포인트를 Cognitive Services에 매핑하면 데이터 유출 가능성이 줄어듭니다.<br><a href="https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2129800">https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2129800</a> 에서 프라이빗 링크에 대해 자세히 알아보세요. | 감사, 사용 안 함                           | 3.0.0 ↴        |
| <a href="#">로컬 키 액세스를 사용하지 않도록 Azure AI 서비스 리소스 구성(로컬 인증 사용 안 함) ↴</a>              | 보안을 위해 키 액세스(로컬 인증)를 사용하지 않도록 설정하는 것이 좋습니다. 일반적으로 개발/테스트에 사용되는 Azure OpenAI Studio에는 키 액세스가 필요하며 키 액세스가 사용하지 않도록 설정되면 작동하지 않습니다. 사용하지 않도록 설정한 후에는 Microsoft Entra ID가 유일한 액세스 방법이 되어 최소 권한 원칙을 유지하고 세부적인 제어를 허용합니다.<br><a href="https://aka.ms/AI/auth">https://aka.ms/AI/auth</a> 에서 자세히 알아보세요.                                               | DeployIfNotExists, 사용 안 함            | 1.0.0 ↴        |
| <a href="#">로컬 인증 방법을 사용하지 않도록 Cognitive Services 계정 구성 ↴</a>                       | Cognitive Services 계정에 인증 전용 Azure Active Directory ID가 필요하도록 로컬 인증 방법을 사용하지 않도록 설정해야 합니다.<br><a href="https://aka.ms/cs/auth">https://aka.ms/cs/auth</a> 에서 자세히 알아보세요.                                                                                                                                                                        | 수정, 사용 안 함                           | 1.0.0 ↴        |
| <a href="#">공용 네트워크 액세스를 사용하지 않도록 Cognitive Services 계정 구성 ↴</a>                    | 공용 인터넷을 통해 액세스할 수 없도록 Cognitive Services 리소스에 대한 공용 네트워크 액세스를 사용하지 않도록 설정합니다. 이를 통해 데이터 유출 위험을 줄일 수 있습니다.<br><a href="https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2129800">https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2129800</a> 에서 자세히 알아보세요.                                                                                                       | 사용 안 함, 수정                           | 3.0.0 ↴        |
| <a href="#">프라이빗 엔드포인트로 Cognitive Services 계정 구성 ↴</a>                              | 프라이빗 엔드포인트는 원본 또는 대상에서 공용 IP 주소 없이 Azure 서비스에 가상 네트워크를 연결합니다. 프라이빗 엔드포인트를 Cognitive Services에 매핑하면 데이터 유출 가능성이 줄어듭니다.<br><a href="https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2129800">https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2129800</a> 에서 프라이빗 링크에 대해 자세히 알아보세요.                                                                               | DeployIfNotExists, 사용 안 함            | 3.0.0 ↴        |
| <a href="#">Azure AI 서비스 리소스의 진단 로그를 사용하도록 설정해야 합니다. ↴</a>                          | Azure AI 서비스 리소스에 대한 로그를 사용하도록 설정합니다. 이렇게 하면 보안 인시던트가 발생하거나 네트워크가 손상된 경우 조사 목적으로 활동 내역을 다시 만들 수 있습니다.                                                                                                                                                                                                                                          | AuditIfNotExists, 사용 안 함             | 1.0.0 ↴        |
| <a href="#">Event Hub에 Cognitive Services(microsoft.cognitiveservices/accounts)</a> | 리소스에서 발생하는 작업 및 이벤트를 추적하고 발생하는 변경 내용에 대한 표시 유형과                                                                                                                                                                                                                                                                                                | DeployIfNotExists, AuditIfNotExists, | 1.1.0 ↴        |

| 이름                                                                                                                          | 설명                                                                                                                                                                                                               | 효과                                                  | 버전       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------|
| (Azure Portal)                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                  |                                                     | (GitHub) |
| <a href="#">에 대한 범주 그룹별 로깅 사용</a>                                                                                           | 인사이트를 제공하려면 리소스 로그를 사용하도록 설정해야 합니다. 이 정책은 범주 그룹을 사용하여 진단 설정을 배포하여 로그를 Cognitive Services용 (microsoft.cognitiveservices/accounts) 이벤트 허브로 라우팅합니다.                                                                 | Disabled                                            |          |
| <a href="#">Log Analytics Cognitive Services(microsoft.cognitiveservices/accounts)</a><br><a href="#">에 대한 범주 그룹별 로깅 사용</a> | 리소스에서 발생하는 작업 및 이벤트를 추적하고 발생하는 변경 내용에 대한 표시 유형과 인사이트를 제공하려면 리소스 로그를 사용하도록 설정해야 합니다. 이 정책은 범주 그룹을 사용하여 진단 설정을 배포하여 로그를 Cognitive Services(microsoft.cognitiveservices/accounts)에 대한 Log Analytics 작업 영역으로 라우팅합니다. | DeployIfNotExists,<br>AuditIfNotExists,<br>Disabled | 1.0.0 ↗  |
| <a href="#">Storage에 Cognitive Services(microsoft.cognitiveservices/accounts)</a><br><a href="#">에 대한 범주 그룹별 로깅 사용</a>      | 리소스에서 발생하는 작업 및 이벤트를 추적하고 발생하는 변경 내용에 대한 표시 유형과 인사이트를 제공하려면 리소스 로그를 사용하도록 설정해야 합니다. 이 정책은 범주 그룹을 사용하여 진단 설정을 배포하여 로그를 Cognitive Services용 (microsoft.cognitiveservices/accounts) 스토리지 계정으로 라우팅합니다.               | DeployIfNotExists,<br>AuditIfNotExists,<br>Disabled | 1.0.0 ↗  |

## 다음 단계

- Azure Policy GitHub 리포지토리 [의 기본 제공 기능을 참조하세요.](#)
- Azure Policy 정의 구조를 검토합니다.
- 정책 효과 이해를 검토합니다.

# Azure AI 서비스 지원 및 도움말 옵션

아티클 • 2024. 02. 22.

이제 막 Azure AI 서비스의 기능을 살펴보기 시작하셨나요? 애플리케이션에 새로운 기능을 구현하는 경우를 가정해 볼 수 있습니다. 또는 서비스를 사용한 후 개선 방법에 대한 제안이 있나요? Azure AI 서비스에 대한 지원을 받고, 최신 상태를 유지하고, 피드백을 제공하고, 버그를 보고할 수 있는 옵션은 다음과 같습니다.

## Azure 지원 요청 만들기

### A

지금 클라우드를 시작하려는 개발자든 비즈니스에 중요한 전략적 애플리케이션을 배포하려는 대규모 조직이든 관계없이 가장 적합한 [Azure 지원 옵션 및 플랜 선택](#)의 범위를 탐색합니다. Azure 고객은 Azure Portal에서 지원 요청을 만들고 관리할 수 있습니다.

- [Azure Portal](#)
- [미국 정부의 Azure Portal](#)

## Microsoft Q&A에 질문 게시

Microsoft 엔지니어, Azure MVP(가장 귀중한 전문가) 또는 전문가 커뮤니티의 기술 제품 관련 질문에 대한 빠르고 안정적인 답변을 얻으려면 Azure가 커뮤니티 지원을 위해 선호하는 대상인 [Microsoft Q&A](#)에 참여하세요.

검색을 사용하여 문제에 대한 답변을 찾을 수 없으면 Microsoft Q&A에 새 질문을 제출합니다. 질문을 할 때 다음 태그 중 하나를 사용합니다.

- [Azure AI 서비스](#)

### 비전

- [Azure AI Vision](#)
- [Custom Vision](#)
- [Face](#)
- [문서 인텔리전스](#)
- [Video Indexer](#)

### 언어

- [Immersive Reader](#)
- [언어 이해\(LUIS\)](#)

- QnA Maker
- 언어 서비스
- Translator

## 음성

- Speech Service

## 의사 결정

- Anomaly Detector
- Content Moderator
- Metrics Advisor
- Personalizer

## Azure OpenAI

- Azure OpenAI

# Stack Overflow에 질문을 게시합니다.



가장 큰 커뮤니티 개발자 에코시스템의 개발자 질문에 대한 답변을 보려면 Stack Overflow에서 질문하세요.

Stack Overflow에 새 질문을 제출하는 경우 질문을 만들 때 다음 태그 중 하나 이상을 사용하세요.

- Azure AI 서비스 ↗

## 비전

- Azure AI Vision ↗
- Custom Vision ↗
- Face ↗
- 문서 인텔리전스 ↗
- Video Indexer ↗

## 언어

- Immersive Reader ↗
- 언어 이해(LUIS) ↗
- QnA Maker ↗
- 언어 서비스 ↗

- Translator ↗

## 음성

- Speech Service ↗

## 의사 결정

- Anomaly Detector ↗
- Content Moderator ↗
- Metrics Advisor ↗
- Personalizer ↗

## Azure OpenAI

- Azure OpenAI ↗

# 피드백 제출

새로운 기능을 요청하려면 <https://feedback.azure.com> 에 게시합니다. Azure AI 서비스 와 해당 API가 개발하는 애플리케이션에 더 잘 작동하도록 만들기 위한 아이디어를 공유하세요.

- Azure AI 서비스 ↗

## 비전

- Azure AI Vision ↗
- Custom Vision ↗
- Face ↗
- 문서 인텔리전스 ↗
- Video Indexer ↗

## 언어

- Immersive Reader ↗
- 언어 이해(LUIS) ↗
- QnA Maker ↗
- 언어 서비스 ↗
- Translator ↗

## 음성

- Speech Service ↗

## 의사 결정

- [Anomaly Detector ↗](#)
- [Content Moderator ↗](#)
- [Metrics Advisor ↗](#)
- [Personalizer ↗](#)

## 최신 소식 수신

새 릴리스의 기능이나 Azure 블로그의 뉴스에 대한 최신 정보를 얻으면 프로그래밍 오류, 서비스 버그 또는 아직 Azure AI 서비스에서 사용할 수 없는 기능 간의 차이점을 찾는데 도움이 될 수 있습니다.

- [Azure 업데이트 ↗](#)에서 제품 업데이트, 로드맵 및 공지 사항에 대해 자세히 알아봅니다.
- Azure AI 서비스에 대한 소식은 [Azure 블로그 ↗](#)에서 공유됩니다.
- Azure AI 서비스에 대한 [Reddit 대화에 참여하세요 ↗](#).

## 다음 단계

[Azure AI 서비스란?](#)

# Azure Government와 글로벌 Azure 비교

아티클 • 2024. 03. 11.

Microsoft Azure Government는 IaaS(Infrastructure-as-a-Service) [↗](#), PaaS(Platform-as-a-Service) [↗](#) 및 SaaS(Software-as-a-Service) [↗](#)의 핵심 구성 요소가 포함되는 글로벌 Azure와 동일한 기본 기술을 사용합니다. Azure와 Azure Government는 모두 동일한 포괄적인 보안 컨트롤을 보유하고 있으며, 고객 데이터 보호에 대한 Microsoft의 약속도 동일합니다. 두 클라우드 환경은 FedRAMP High 영향 수준에서 평가되고 권한이 부여되는 반면, Azure Government는 미국 내 고객 데이터 저장과 관련된 계약 약정을 통해 고객에게 추가 보호 계층을 제공하고 고객 데이터를 처리하는 시스템에 대한 잠재적 액세스를 [검열된 미국 사람](#)으로 제한합니다. 이러한 약정은 클라우드를 사용하여 미국 수출 통제 규정에 따라 데이터를 저장하거나 처리하는 고객에게 유용할 수 있습니다.

## ① 참고

이러한 목록과 테이블에는 Azure Government Secret 또는 Azure Government Top Secret 클라우드의 기능 또는 번들 가용성이 포함되지 않습니다. 에어 갭 클라우드의 특정 가용성에 대한 자세한 내용은 계정 팀에 문의하세요.

## 수출 통제 영향

귀하는 EAR, ITAR 및 DoE 10 CFR Part 810에 규정된 요구 사항과 같은 [미국 수출 통제 요구 사항](#)을 충족하도록 애플리케이션을 설계하고 배포할 책임이 있습니다. 이때 [Azure 리소스 명명 시 고려 사항](#)에 설명된 대로 Azure 리소스 이름에 중요하거나 제한된 정보를 포함해서는 안 됩니다.

## 개발자를 위한 지침

현재 사용 가능한 대부분의 기술 콘텐츠는 애플리케이션이 Azure Government가 아닌 글로벌 Azure에서 개발되고 있다고 가정합니다. 이러한 이유로 Azure Government에서 호스팅하기 위해 개발하는 애플리케이션의 두 가지 주요 차이점을 알고 있어야 합니다.

- 글로벌 Azure의 특정 지역에 있는 특정 서비스 및 기능은 Azure Government에서 사용하지 못할 수 있습니다.
- Azure Government의 기능 구성이 글로벌 Azure의 기능 구성과 다를 수 있습니다.

따라서 샘플 코드와 구성을 검토하여 Azure Government 클라우드 서비스 환경 내에서 구축하고 있는지 확인하는 것이 중요합니다.

자세한 내용은 [Azure Government 개발자 가이드](#)를 참조하세요.

## ① 참고

이 문서는 새 Azure PowerShell Az 모듈을 사용하도록 업데이트되었습니다. AzureRM 모듈은 적어도 2020년 12월까지 버그 수정을 수신할 예정이므로 계속 사용하셔도 됩니다. 새 Az 모듈 및 AzureRM 호환성에 대한 자세한 내용은 [새 Azure PowerShell Az 모듈 소개](#)를 참조하세요. Az 모듈 설치 지침은 [Azure Az PowerShell 모듈 설치](#)를 참조하세요.

AzureCLI 또는 PowerShell을 사용하여 프로비전한 서비스에 대한 Azure Government 엔드포인트를 가져올 수 있습니다.

- Azure CLI를 사용하여 `az cloud show` 명령을 실행하고 대상 클라우드 환경의 이름으로 `AzureUSGovernment`를 제공합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
Azure CLI
```

```
az cloud show --name AzureUSGovernment
```

Azure Government에 대한 다른 엔드포인트를 가져와야 합니다.

- `Get-AzEnvironment`와 같은 PowerShell cmdlet을 사용하여 Azure 서비스 인스턴스에 대한 엔드포인트 및 메타데이터를 가져옵니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
PowerShell
```

```
Get-AzEnvironment -Name AzureUSGovernment
```

Azure Government에 대한 속성을 가져와야 합니다. 이 cmdlet은 구독 데이터 파일에서 환경을 가져옵니다.

아래 표에는 보다 일반적인 서비스에 액세스하고 관리하기 위한 Azure 및 Azure Government의 API 엔드포인트가 나열되어 있습니다. 아래 표에 나열되지 않은 서비스를 프로비전한 경우 위의 Azure CLI 및 PowerShell 예제에서 해당 Azure Government 엔드포인트를 얻는 방법에 대한 제안을 참조하세요.

#### 테이블 확장

| 서비스 주제 | Service name      | Azure 공용                    | Azure Government                                                                                                         | 주의                    |
|--------|-------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 기계 학습  | AI + Service      | Azure Bot Service           | botframework.com                                                                                                         | botframework.azure.us |
|        |                   |                             |                                                                                                                          |                       |
|        | Azure AI 문서 인텔리전스 | cognitiveservices.azure.com | cognitiveservices.azure.us                                                                                               |                       |
|        | Computer Vision   | cognitiveservices.azure.com | cognitiveservices.azure.us                                                                                               |                       |
|        | Custom Vision     | cognitiveservices.azure.com | cognitiveservices.azure.us<br>Portal  |                       |
|        | Content Moderator | cognitiveservices.azure.com | cognitiveservices.azure.us                                                                                               |                       |
|        | 얼굴 API            | cognitiveservices.azure.com | cognitiveservices.azure.us                                                                                               |                       |

|                       |                             |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
|-----------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 서<br>비<br>스<br>법<br>주 | Service name                | Azure 공용                     | Azure Government                                                                                                                                                                                                                                                                    | 주의<br>Azure AI<br>언어에<br>포함 |
|                       | Language Understanding      | cognitiveservices.azure.com  | cognitiveservices.azure.us<br><a href="#">Portal ↗</a>                                                                                                                                                                                                                              |                             |
|                       | Personalizer                | cognitiveservices.azure.com  | cognitiveservices.azure.us                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
|                       | QnA Maker                   | cognitiveservices.azure.com  | cognitiveservices.azure.us                                                                                                                                                                                                                                                          | Azure AI<br>언어에<br>포함       |
| Speech Service        | STT API 문서 참조               |                              | Speech Studio ↗<br><br>음성 서비스 엔드포인트 참조<br><br>음성 번역 엔드포인트<br>버지니아:<br><a href="https://usgovvirginia.s2s.speech.azure.us">https://usgovvirginia.s2s.speech.azure.us</a><br>애리조나:<br><a href="https://usgovarizona.s2s.speech.azure.us">https://usgovarizona.s2s.speech.azure.us</a> |                             |
| 텍스트 분석                | cognitiveservices.azure.com | cognitiveservices.azure.us   |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Azure AI<br>언어에<br>포함       |
| Translator            | Translator API 문서 참조        | cognitiveservices.azure.us   |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
| 분석 HDInsight          | azurehdinsight.net          | azurehdinsight.us            |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
| Event Hubs            | servicebus.windows.net      | servicebus.usgovcloudapi.net |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
| Power BI              | app.powerbi.com             | app.powerbigov.us            |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Power BI<br>US Gov ↗        |
| 컴퓨팅                   | Batch                       | batch.azure.com              | batch.usgovcloudapi.net                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| Cloud Services        | cloudapp.net                | usgovcloudapp.net            |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
| 컨테이너                  | Azure Service Fabric        | cloudapp.azure.com           | cloudapp.usgovcloudapi.net                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
| 데이터베이스                | Container Registry          | azurecr.io                   | azurecr.us                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
| 데브이스                  | Azure Cache for Redis       | redis.cache.windows.net      | redis.cache.usgovcloudapi.net                                                                                                                                                                                                                                                       | 다른 클라우드에 연결하는 방법 참조         |
| Azure Cosmos DB       | documents.azure.com         | documents.azure.us           |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |

| 서<br>비<br>스<br>법<br>주           | Service name                  | Azure 공용                           | Azure Government                    | 주의                        |
|---------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
|                                 | Azure Database for MariaDB    | mariadb.database.azure.com         | mariadb.database.usgovcloudapi.net  |                           |
|                                 | Azure Database for MySQL      | mysql.database.azure.com           | mysql.database.usgovcloudapi.net    |                           |
|                                 | Azure Database for PostgreSQL | postgres.database.azure.com        | postgres.database.usgovcloudapi.net |                           |
|                                 | Azure SQL Database            | database.windows.net               | database.usgovcloudapi.net          |                           |
| ID                              | Microsoft Entra ID            | login.microsoftonline.com          | login.microsoftonline.us            |                           |
|                                 |                               | certauth.login.microsoftonline.com | certauth.login.microsoftonline.us   |                           |
|                                 |                               | passwordreset.microsoftonline.com  | passwordreset.microsoftonline.us    |                           |
| 통<br>합                          | Service Bus                   | servicebus.windows.net             | servicebus.usgovcloudapi.net        |                           |
| 사<br>물<br>인<br>터<br>넷           | Azure IoT Hub                 | azure-devices.net                  | azure-devices.us                    |                           |
|                                 | Azure Maps                    | atlas.microsoft.com                | atlas.azure.us                      |                           |
|                                 | Notification Hubs             | servicebus.windows.net             | servicebus.usgovcloudapi.net        |                           |
| 관<br>리<br>및<br>거<br>버<br>네<br>스 | Azure Automation              | azure-automation.net               | azure-automation.us                 |                           |
|                                 | Azure Monitor                 | mms.microsoft.com                  | oms.microsoft.us                    | Log Analytics<br>작업 영역 포털 |
|                                 |                               | ods.opinsights.azure.com           | ods.opinsights.azure.us             | 데이터 수집기 API               |
|                                 |                               | oms.opinsights.azure.com           | oms.opinsights.azure.us             |                           |

|                                        |                     |                                           |                                                   |                   |
|----------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------|
| <b>서<br/>비</b>                         | <b>Service name</b> | <b>Azure 공용</b><br>portal.loganalytics.io | <b>Azure Government</b><br>portal.loganalytics.us | <b>주의</b>         |
| <b>스<br/>번<br/>주</b>                   |                     | api.loganalytics.io                       | api.loganalytics.us                               |                   |
|                                        |                     | docs.loganalytics.io                      | docs.loganalytics.us                              |                   |
|                                        |                     | adx.monitor.azure.com                     | adx.monitor.azure.us                              | Data Explorer 쿼리  |
| Azure Resource Manager                 |                     | management.azure.com                      | management.usgovcloudapi.net                      |                   |
| Cost Management                        |                     | consumption.azure.com                     | consumption.azure.us                              |                   |
| 갤러리 URL                                |                     | gallery.azure.com                         | gallery.azure.us                                  |                   |
| Microsoft Azure Portal                 |                     | portal.azure.com                          | portal.azure.us                                   |                   |
| Microsoft Intune                       |                     | enterpriseregistration.windows.net        | enterpriseregistration.microsoftonline.us         | 엔터프 라이즈 등록        |
|                                        |                     | manage.microsoft.com                      | manage.microsoft.us                               | 엔터프 라이즈 등록        |
| <b>마<br/>이<br/>그<br/>레<br/>이<br/>션</b> | Azure Site Recovery | hypervrecoverymanager.windowsazure.com    | hypervrecoverymanager.windowsazure.us             | Site Recovery 서비스 |
|                                        |                     | *.backup.windowsazure.com                 | backup.windowsazure.us                            | 보호 서 비스           |
|                                        |                     | blob.core.windows.net                     | blob.core.usgovcloudapi.net                       | VM 스냅 샷 저장        |
| <b>네<br/>트<br/>워<br/>킹</b>             | Traffic Manager     | trafficmanager.net                        | usgovtrafficmanager.net                           |                   |
| <b>보<br/>안</b>                         | Key Vault           | vault.azure.net                           | vault.usgovcloudapi.net                           |                   |
| <b>스<br/>토<br/>리<br/>지</b>             | Azure Backup        | *.backup.windowsazure.com                 | backup.windowsazure.us                            |                   |
|                                        | Blob                | blob.core.windows.net                     | blob.core.usgovcloudapi.net                       |                   |
|                                        | Queue               | queue.core.windows.net                    | queue.core.usgovcloudapi.net                      |                   |

| 서<br>비<br>스<br>범<br>주 | Service name          | Azure 공용                  | Azure Government             | 주의 |
|-----------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------------|----|
| 테이블                   |                       | table.core.windows.net    | table.core.usgovcloudapi.net |    |
| 파일                    |                       | file.core.windows.net     | file.core.usgovcloudapi.net  |    |
| 가상<br>데스크<br>톱<br>인프라 | Azure Virtual Desktop | <a href="#">AVD 문서 참조</a> | <a href="#">AVD 문서 참조</a>    |    |
| 웹                     | API Management        | management.azure.com      | management.usgovcloudapi.net |    |
|                       | API Management 게이트웨이  | azure-api.net             | azure-api.us                 |    |
|                       | API Management 관리     | management.azure-api.net  | management.azure-api.us      |    |
|                       | API Management 포털     | portal.azure-api.net      | portal.azure-api.us          |    |
|                       | App Configuration     | azconfig.io               | azconfig.azure.us            |    |
|                       | App Service           | azurewebsites.net         | azurewebsites.us             |    |
|                       | Azure AI 검색           | search.windows.net        | search.windows.us            |    |
|                       | Azure 기능              | azurewebsites.net         | azurewebsites.us             |    |

## 서비스 가용성

Azure Government에 대한 Microsoft의 목표는 Azure의 서비스 가용성과 일치하는 것입니다. Azure Government의 서비스 가용성은 [지역별 사용 가능한 제품](#)을 참조하세요. Azure Government에서 사용할 수 있는 서비스는 범주별로, 그리고 일반적으로 사용 가능한지 또는 미리 보기통 통해 사용할 수 있는지 여부에 따라 나열됩니다. Azure Government에서 서비스를 사용할 수 있는 경우 해당 사실은 이 문서의 나머지 부분에서 반복되지 않습니다. 대신 서비스 가용성에 대한 최신 정보를 보려면 [지역별 사용 가능한 제품](#)을 검토하는 것이 좋습니다.

일반적으로 Azure Government의 서비스 가용성은 해당하는 모든 서비스 기능을 사용할 수 있음을 의미합니다. 이 접근 방식의 변형과 기타 적용 가능한 제한 사항은 [Azure 서비스의 온라인 딕터리](#)에 설명

된 주요 서비스 범주를 기반으로 이 문서에서 추적하고 설명합니다. Azure Government의 서비스 배포 및 사용에 대한 다른 고려 사항도 제공됩니다.

## AI + 기계 학습

이 섹션에서는 Azure Government 환경에서 Azure Bot Service, Azure Machine Learning 및 Cognitive Services를 사용할 때의 변형 및 고려 사항을 간략하게 설명합니다. 서비스 가용성에 대해서는 [지역별 사용 가능 제품](#)을 참조하세요.

### Azure Bot Service

다음 Azure Bot Service 기능은 현재 Azure Government에서 사용할 수 없습니다.

- Bot Framework Composer 통합
- 채널(종속 서비스 가용성으로 인해)
  - Direct Line Speech 채널
  - 전화 통신 채널(미리 보기)
  - Microsoft Search 채널(미리 보기)
  - Kik 채널(사용되지 않음)

Bot Framework 및 Azure Bot Service 봇을 Azure Government에 배포하는 방법에 대한 자세한 내용은 [미국 정부 고객을 위한 Bot Framework 봇 구성](#)을 참조하세요.

### Azure Machine Learning

기능 변형 및 제한 사항은 [클라우드 지역 간 Azure Machine Learning 기능 가용성](#)을 참조하세요.

### Azure AI 서비스: Content Moderator

다음 Content Moderator 기능은 현재 Azure Government에서 사용할 수 없습니다.

- UI를 검토하고 API를 검토합니다.

### Azure AI 언어 이해(LUIS)

다음 Language Understanding 기능은 현재 Azure Government에서 사용할 수 없습니다.

- 음성 요청
- 미리 빌드된 도메인

Azure AI LUIS(Language Understanding)는 [Azure AI 언어](#)의 일부입니다.

### Azure AI Speech

API 엔드포인트를 포함한 기능 변형 및 제한 사항은 [소버린 클라우드의 음성 서비스](#)를 참조하세요.

### Azure AI 서비스: Translator

API 엔드포인트를 포함한 기능 변형 및 제한 사항은 [소버린 클라우드의 Translator](#)를 참조하세요.

## 분석

이 섹션에서는 Azure Government 환경에서 Analytics 서비스를 사용할 때의 변형 및 고려 사항을 간략하게 설명합니다. 서비스 가용성에 대해서는 [지역별 사용 가능 제품](#)을 참조하세요.

## Azure HDInsight

보안 가상 네트워크의 경우 NSG(네트워크 보안 그룹)가 특정 IP 주소 및 포트에 액세스하도록 허용할 수 있습니다. Azure Government의 경우 다음 IP 주소를 허용해야 합니다(모두 허용되는 포트는 443임).

 테이블 확장

| 지역          | 허용된 IP 주소                                                     | 허용되는 포트 |
|-------------|---------------------------------------------------------------|---------|
| US DoD 중부   | 52.180.249.174<br>52.180.250.239                              | 443     |
| US DoD 동부   | 52.181.164.168<br>52.181.164.151                              | 443     |
| US Gov 텍사스  | 52.238.116.212<br>52.238.112.86                               | 443     |
| US Gov 버지니아 | 13.72.49.126<br>13.72.55.55<br>13.72.184.124<br>13.72.190.110 | 443     |
| US Gov 애리조나 | 52.127.3.176<br>52.127.3.178                                  | 443     |

HDInsight를 사용하여 Azure Government에서 데이터 중심 솔루션을 빌드하는 방법에 대한 데모는 Azure Government의 Azure AI 서비스, HDInsight 및 Power BI를 참조하세요.

## Power BI

사용 지침, 기능 변형 및 제한 사항은 [미국 정부 고객용 Power BI](#)를 참조하세요. Power BI를 사용하여 Azure Government에서 데이터 중심 솔루션을 빌드하는 방법에 대한 데모는 Azure Government의 Azure AI 서비스, HDInsight 및 Power BI를 참조하세요.

## Power BI Embedded

비즈니스 프로세스 애플리케이션 내에 분석 콘텐츠를 포함하는 방법을 알아보려면 [자습서: 국가별 클라우드용 애플리케이션에 Power BI 콘텐츠 포함](#)을 참조하세요.

## 데이터베이스

이 섹션에서는 Azure Government 환경에서 데이터베이스 서비스를 사용할 때의 변형 및 고려 사항을 간략하게 설명합니다. 서비스 가용성에 대해서는 [지역별 사용 가능 제품](#)을 참조하세요.

## Azure Database for MySQL

다음 Azure Database for MySQL 기능은 현재 Azure Government에서 사용할 수 없습니다.

- Advanced Threat Protection

## Azure Database for PostgreSQL

Azure Government 지역의 유연한 서버 가용성은 [Azure Database for PostgreSQL – 유연한 서버](#)를 참조하세요.

다음 Azure Database for PostgreSQL 기능은 현재 Azure Government에서 사용할 수 없습니다.

- Azure Cosmos DB for PostgreSQL, 이전의 Azure Database for PostgreSQL – 하이퍼스케일(Citus). 지원되는 지역에 대한 자세한 내용은 [Azure Cosmos DB for PostgreSQL에 대한 지역별 가용성](#)을 참조하세요.
- 단일 서버 배포 옵션의 다음 기능
  - Advanced Threat Protection
  - 장기 보존을 통한 백업

## 개발자 도구

이 섹션에서는 Azure Government 환경에서 개발자 도구를 사용할 때의 변형 및 고려 사항을 간략하게 설명합니다. 서비스 가용성에 대해서는 [지역별 사용 가능 제품](#)을 참조하세요.

## Enterprise 개발/테스트 구독 제안

- 기존 또는 별도 테넌트의 Enterprise 개발/테스트 구독 제안은 현재 [Azure EA 포털 관리](#)에 설명된 대로 Azure 퍼블릭에서만 사용할 수 있습니다.

## ID

이 섹션에서는 Azure Government 환경에서 ID 서비스를 사용할 때의 변형 및 고려 사항을 간략하게 설명합니다. 서비스 가용성에 대해서는 [지역별 사용 가능 제품](#)을 참조하세요.

## Microsoft Entra ID P1 및 P2

기능 변형 및 제한 사항은 [클라우드 기능 가용성](#)을 참조하세요.

Azure와 Azure Government 간의 협업을 위해 Power BI 기능을 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 [클라우드 간 B2B](#)를 참조하세요.

다음 기능에는 Azure Government의 알려진 제한 사항이 있습니다.

- 지원되는 Azure 미국 정부 테넌트의 B2B Collaboration에 대한 제한 사항:

- Azure Government의 B2B 협업 제한 사항에 대한 자세한 내용과 Azure Government 테넌트에서 B2B 협업을 사용할 수 있는지 확인하려면 [정부 및 국가별 클라우드의 Microsoft Entra B2B](#)를 참조하세요.
- 다단계 인증의 제한 사항:
  - 신뢰할 수 있는 IP는 Azure Government에서 지원되지 않습니다. 대신 명명된 위치가 있는 조건부 액세스 정책을 사용하여 사용자의 현재 IP 주소를 기반으로 다단계 인증이 필요하고 필요하지 않은 시기를 설정합니다.

## Azure Active Directory B2C

Azure Active Directory B2C는 Azure Government에서 **사용할 수 없습니다**.

## MSAL(Microsoft 인증 라이브러리)

MSAL(Microsoft 인증 라이브러리)을 통해 개발자는 사용자를 인증하고 보안 웹 API에 액세스하기 위해 Microsoft ID 플랫폼에서 보안 토큰을 획득할 수 있습니다. 기능 변형 및 제한 사항은 [국가별 클라우드 및 MSAL](#)을 참조하세요.

## 관리 및 거버넌스

이 섹션에서는 Azure Government 환경에서 관리 및 거버넌스 서비스를 사용할 때의 변형 및 고려 사항을 간략하게 설명합니다. 서비스 가용성에 대해서는 [지역별 사용 가능 제품](#)을 참조하세요.

## 자동화

다음 Automation 기능은 현재 Azure Government에서 사용할 수 없습니다.

- Automation 분석 솔루션

## Azure Advisor

기능 변형 및 제한 사항은 [소버린 클라우드의 Azure Advisor](#)를 참조하세요.

## Azure Lighthouse

다음 Azure Lighthouse 기능은 현재 Azure Government에서 사용할 수 없습니다.

- Azure Marketplace에 게시된 관리되는 서비스 제안
- 국가별 클라우드 및 Azure 퍼블릭 클라우드에서 구독을 위임하거나 별도의 두 국가별 클라우드 간에 구독을 위임할 수는 없습니다.
- PIM(Privileged Identity Management) 기능을 사용할 수 없습니다(예: JIT(Just-In-Time) / 적격 권한 부여 기능).

## Azure Monitor

Azure Monitor를 사용하면 Azure와 Azure Government 모두에서 동일한 기능을 사용할 수 있습니다.

- System Center Operations Manager 2019는 Azure와 Azure Government 모두에서 동일하게 지원됩니다.

이전 버전의 System Center Operations Manager에서 사용할 수 있는 옵션은 다음과 같습니다.

- System Center Operations Manager 2016을 Azure Government와 통합하려면 업데이트 룰업 2 이상에 포함된 업데이트된 Advisor 관리 팩이 필요합니다.
- System Center Operations Manager 2012 R2를 사용하려면 업데이트 룰업 3 이상에 포함된 업데이트된 Advisor 관리 팩이 필요합니다.

자세한 내용은 [Azure Monitor에 Operations Manager 연결](#)을 참조하세요.

## 자주 묻는 질문

- Azure의 Azure Monitor 로그에서 Azure Government로 데이터를 마이그레이션할 수 있나요?
  - 아니요. Azure에서 Azure Government로 데이터 또는 작업 영역을 이동하는 것은 불가능합니다.
- Operations Management Suite 포털에서 Azure와 Azure Government 작업 영역 간에 전환할 수 있습니다?
  - 아니요. Azure 및 Azure Government용 포털은 별개이며 정보를 공유하지 않습니다.

## Application Insights

Application Insights(Azure Monitor의 일부)는 Azure와 Azure Government 모두에서 동일한 기능을 지원합니다. 이 섹션에서는 Azure Government에서 Application Insights를 사용하는 데 필요한 추가 구성에 대해 설명합니다.

**Visual Studio – Azure Government**에서는 Azure App Service에서 실행되는 ASP.NET, ASP.NET Core, Java 및 Node.js 기반 애플리케이션에 대한 모니터링을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 [Azure App Service 개요에 대한 애플리케이션 모니터링](#)을 참조하세요. Visual Studio에서 도구옵션|계정|등록된 Azure 클라우드|새 Azure 클라우드 추가로 이동하고 Azure 미국 정부를 검색 엔드포인트로 선택합니다. 그런 다음, 파일|계정 설정에서 계정을 추가하면 어떤 클라우드에서 추가하려는지 묻는 메시지가 표시됩니다.

**SDK 엔드포인트 설정** – Application Insights에서 Azure Government 지역으로 데이터를 보내려면 Application Insights SDK에서 사용하는 기본 엔드포인트 주소를 수정해야 합니다. 각 SDK에는 [Application Insights의 기본 엔드포인트 재정의](#)에 설명된 대로 약간 다른 수정이 필요합니다.

**방화벽 예외** – Application Insights는 여러 IP 주소를 사용합니다. 모니터링하는 앱이 방화벽 뒤에서 호스팅되는 경우 이러한 주소를 알아야 할 수도 있습니다. 자세한 내용은 Azure Government IP 주소를 다운로드할 수 있는 [Azure Monitor에서 사용하는 IP 주소](#)를 참조하세요.

### ① 참고

이러한 주소는 고정이지만 경우에 따라 변경해야 할 수 있습니다. 모든 Application Insights 트래픽은 인바운드 방화벽 규칙을 필요로 하는 가용성 모니터링 및 웹후크를 제외한 아웃바운드 트래픽을 나타냅니다.

Application Insights SDK 및/또는 상태 모니터가 데이터를 포털에 보낼 수 있도록 서버 방화벽에서 일부 나가는 포트를 열어야 합니다.

| 목적 | URL                       | IP 주소       | Ports |
|----|---------------------------|-------------|-------|
| 원격 | dc.applicationinsights.us | 23.97.4.113 | 443   |

## Cost Management 및 청구

다음 Azure Cost Management + 청구 기능은 현재 Azure Government에서 사용할 수 없습니다.

- CSP(클라우드 솔루션 공급자)를 위한 Cost Management + 청구

## 미디어

이 섹션에서는 Azure Government 환경에서 미디어 서비스를 사용할 때의 변형 및 고려 사항을 간략하게 설명합니다. 서비스 가용성에 대해서는 [지역별 사용 가능 제품](#)을 참조하세요.

## Media Services

Azure Government의 Azure Media Services v3 기능 변형은 [Azure Media Services v3 클라우드 및 지역 가용성](#)을 참조하세요.

## マイグレーション

이 섹션에서는 Azure Government 환경에서 마이그레이션 서비스를 사용할 때의 변형 및 고려 사항을 간략하게 설명합니다. 서비스 가용성에 대해서는 [지역별 사용 가능 제품](#)을 참조하세요.

## Azure Migrate

다음 Azure Migrate 기능은 현재 Azure Government에서 사용할 수 없습니다.

- Apache Tomcat(Linux 서버에 있는)의 Java 웹앱을 컨테이너화하고 App Service의 Linux 컨테이너에 배포.
- Apache Tomcat(Linux 서버)에서 Java Web Apps를 컨테이너화하고 AKS(Azure Kubernetes Service)의 Linux 컨테이너에 배포합니다.
- ASP.NET 앱을 컨테이너화하여 AKS의 Windows 컨테이너에 배포
- ASP.NET 앱을 컨테이너화하여 App Service의 Windows 컨테이너에 배포.
- Azure Government에 대한 평가를 대상 지역으로 작성하고 Azure Government 제안을 사용하는 경우에만 작성할 수 있습니다.

자세한 내용은 [Azure Migrate 지원 매트릭스](#)를 참조하세요. 인터넷에 연결할 때 Azure Migrate 어플라이언스에 필요한 Azure Government URL 목록은 [Azure Migrate 어플라이언스 URL 액세스](#)를 참조하세요.

## 네트워킹

이 섹션에서는 Azure Government 환경에서 네트워킹 서비스를 사용할 때의 변형 및 고려 사항을 간략하게 설명합니다. 서비스 가용성에 대해서는 [지역별 사용 가능 제품](#)을 참조하세요.

## Azure ExpressRoute

ExpressRoute에 대한 개요는 [Azure ExpressRoute란?](#)을 참조하세요. Azure Government에서 ExpressRoute와 함께 **BGP 커뮤니티**를 사용하는 방법에 대한 개요는 [국가별 클라우드의 BGP 커뮤니티 지원](#)을 참조하세요.

## Azure Front Door

AFD(Azure Front Door) 표준 및 프리미엄 계층은 Azure Government 지역 US Gov 애리조나 및 US Gov 텍사스에서 일반 공급으로 제공됩니다. 다음 Azure Front Door 기능은 Azure Government에서 **지원되지 않습니다**.

- HTTPS를 사용하도록 설정하기 위해 관리되는 인증서 대신 자체 인증서를 사용합니다.

## Private Link

- Private Link 서비스 가용성은 [Azure Private Link 가용성을](#) 참조하세요.
- 프라이빗 DNS 영역 이름은 [Azure 프라이빗 엔드포인트 DNS 구성](#)을 참조하세요.

## Traffic Manager

Traffic Manager 상태 검사는 Azure Government의 특정 IP 주소에서 시작될 수 있습니다. [JSON 파일의 IP 주소](#)를 검토하여 이러한 IP 주소로부터 들어오는 연결이 엔드포인트에서 상태를 확인하도록 허용되는지 확인합니다.

## 보안

이 섹션에서는 Azure Government 환경에서 보안 서비스를 사용할 때의 변형 및 고려 사항을 간략하게 설명합니다. 서비스 가용성에 대해서는 [지역별 사용 가능 제품](#)을 참조하세요.

## 엔드포인트에 대한 Microsoft Defender

기능 변형 및 제한 사항은 [미국 정부 고객을 위한 엔드포인트용 Microsoft Defender](#)를 참조하세요.

## Microsoft Defender for IoT

기능 변형 및 제한 사항은 [미국 정부 고객을 위한 클라우드 기능 가용성](#)을 참조하세요.

## Azure Information Protection

Azure Information Protection Premium은 [Enterprise Mobility + Security](#) 제품군의 일부입니다. 이 서비스 및 사용 방법에 대한 자세한 내용은 [Azure Information Protection Premium Government 서비스 설명](#)을 참조하세요.

## Microsoft Defender for Cloud

기능 변형 및 제한 사항은 [미국 정부 고객을 위한 클라우드 기능 가용성](#)을 참조하세요.

## Microsoft Sentinel

기능 변형 및 제한 사항은 [미국 정부 고객을 위한 클라우드 기능 가용성](#)을 참조하세요.

## 스토리지

이 섹션에서는 Azure Government 환경에서 Storage 서비스를 사용할 때의 변형 및 고려 사항을 간략하게 설명합니다. 서비스 가용성에 대해서는 [지역별 사용 가능 제품](#)을 참조하세요.

### Azure NetApp Files

Azure Government의 Azure NetApp Files 기능 가용성과 Azure Government 내에서 Azure NetApp Files 서비스에 액세스하는 방법은 [Azure Government용 Azure NetApp Files](#)를 참조하세요.

### Azure Import/Export

US Gov 애리조나 또는 US Gov 텍사스에 대한 Import/Export 작업의 경우 우편 주소는 US Gov 버지니아입니다. 데이터는 US Gov 버지니아 지역에서 선택한 스토리지 계정에 로드됩니다. 모든 작업에 대해 작업이 완료된 후 스토리지 계정 키를 회전하여 프로세스 중에 부여된 액세스 권한을 제거하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 [스토리지 계정 액세스 키 관리](#)를 참조하세요.

## 웹

이 섹션에서는 Azure Government 환경에서 웹 서비스를 사용할 때의 변형 및 고려 사항을 간략하게 설명합니다. 서비스 가용성에 대해서는 [지역별 사용 가능 제품](#)을 참조하세요.

### API Management

다음 API Management 기능은 현재 Azure Government에서 사용할 수 없습니다.

- Azure AD B2C 통합

### App Service

다음 App Service 리소스는 현재 Azure Government에서 사용할 수 없습니다.

- App Service Certificate
- App Service 관리 인증서
- App Service 도메인

다음 App Service 기능은 현재 Azure Government에서 사용할 수 없습니다.

- 배포
  - 배포 옵션: 로컬 Git 리포지토리 및 외부 리포지토리만 사용 가능

### Azure Functions

Functions 앱을 Azure Government의 Application Insights에 연결할 때 Application Insights 엔드포인트를 사용자 지정할 수 있는 [APPLICATIONINSIGHTS\\_CONNECTION\\_STRING](#)을 사용해야 합니다.

## 다음 단계

Azure Government에 대해 자세히 알아보기:

- [Azure Government 구입 및 액세스 ↗](#)
- [Azure Government 개요](#)
- [수출 통제에 대한 Azure 지원](#)
- [Azure Government 규정 준수](#)
- [Azure Government 보안](#)
- [Azure 보안 격리 지침](#)

Azure Government 사용 시작:

- [개발자를 위한 지침](#)
- [Azure Government 포털에 연결](#)