



의료 데이터 전략 현대화

# AWS 권장 가이드



# AWS 권장 가이드: 의료 데이터 전략 현대화

Copyright © 2025 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Amazon의 상표 및 트레이드 드레스는 Amazon 외 제품 또는 서비스와 함께, Amazon 브랜드 이미지를 떨어뜨리거나 고객에게 혼동을 일으킬 수 있는 방식으로 사용할 수 없습니다. Amazon이 소유하지 않은 기타 모든 상표는 Amazon과 제휴 관계이거나 관련이 있거나 후원 관계와 관계없이 해당 소유자의 자산입니다.

# Table of Contents

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 소개 .....                             | 1  |
| 개요 .....                             | 1  |
| 데이터 문제 .....                         | 2  |
| 이점 .....                             | 4  |
| Components .....                     | 5  |
| 전략 구현 .....                          | 8  |
| 예제 전략 구현 .....                       | 10 |
| 생성형 AI .....                         | 11 |
| 이해관계자 목표 충족 .....                    | 15 |
| 결론 .....                             | 16 |
| 리소스 .....                            | 17 |
| 부록 A .....                           | 18 |
| 환자 경험 개선 .....                       | 18 |
| 모집단 전반의 성과 개선 .....                  | 18 |
| 운영을 최적화하여 비용 절감 .....                | 19 |
| 작업을 자동화하여 공급자 경험 개선 .....            | 20 |
| 데이터를 사용하여 격차를 이해하고 식별하여 형평성 향상 ..... | 20 |
| 유전체 연구를 통한 의료 발전 .....               | 21 |
| 의료 시스템 지속 가능성 개선 .....               | 21 |
| 부록 B .....                           | 23 |
| 치료 및 연구에 대한 동의 관리 .....              | 23 |
| 환자에게 개인 맞춤형 정보 제공 .....              | 24 |
| 임상 실험에 환자 연결 .....                   | 24 |
| 멀티모달 상태 레코드 이식성 제공 .....             | 25 |
| 부록 C .....                           | 26 |
| 민첩성 및 혁신 능력 향상 .....                 | 26 |
| 운영 비용 절감 .....                       | 26 |
| 데이터 스토리지 및 분석 현대화 .....              | 27 |
| 부록 D .....                           | 28 |
| 기여자 .....                            | 31 |
| 문서 기록 .....                          | 32 |
| 용어집 .....                            | 33 |
| # .....                              | 33 |
| A .....                              | 34 |

|          |       |
|----------|-------|
| B .....  | 36    |
| C .....  | 38    |
| D .....  | 41    |
| E .....  | 45    |
| F .....  | 47    |
| G .....  | 48    |
| H .....  | 49    |
| 정보 ..... | 51    |
| L .....  | 53    |
| M .....  | 54    |
| O .....  | 58    |
| P .....  | 60    |
| Q .....  | 63    |
| R .....  | 63    |
| S .....  | 66    |
| T .....  | 69    |
| U .....  | 71    |
| V .....  | 71    |
| W .....  | 72    |
| Z .....  | 73    |
| .....    | lxxiv |

# 의료 데이터 전략 현대화

Amazon Web Services([기여자](#))

2023년 11월([문서 기록](#))

이 문서는 의료 경영진을 위한 데이터 전략을 제공합니다. 이 전략에는 조직의 미션을 데이터 중심으로 발전시키고자 하는 리더를 위한 절차적, 조직적 및 기술적 지침이 포함되어 있습니다.

## 개요

의료 경영진은 의료 데이터의 크기, 다양성 및 복잡성이 증가하는 어려운 환경에서 근무합니다. 의료 팀에는 더 많은 데이터가 필요하고, 더 빠르고, 규정 준수를 위해서는 데이터 처리 및 데이터 공유에 대한 엄격성이 향상되어야 합니다. 정교한 공격자는 데이터 보안을 위협합니다. 이러한 문제에도 불구하고 장기적으로 조직을 유지할 수 있도록 환자 치료 및 환자 결과를 개선하고, 임상 또는 중개 연구에 데이터를 사용할 수 있도록 하고, 비용을 최적화해야 합니다. 이 문서에서는 데이터를 사용하여 이러한 문제를 해결하고 목표를 달성하는 방법을 설명합니다.

최신 상태 데이터 전략은 조직 리더가 많은 일반 및 특정 목표를 달성하는 데 도움이 될 수 있습니다. 이를 통해 조직은 [Quadruple Aim](#)의 모든 측면을 개선할 수 있습니다. 예를 들어 커뮤니케이션을 개선하고 데이터에 대한 액세스를 최적화하여 환자 경험을 개선할 수 있습니다. 임상의 경험은 연구, 운영, 품질 및 안전 개선을 위해 데이터에 액세스할 수 있도록 함으로써 더욱 강화됩니다. 워크플로 자동화는 의사 결정자에게 중요한 정보에 대한 효율성과 액세스를 개선하면서 비용 절감을 촉진합니다. 개인 및 모 집단 수준의 결과는 직접 의료 조직 내부 및 외부에서 환자의 전체 경험을 고려하는 응집력 있는 멀티모달 데이터 전략을 통해 개선됩니다.

## 의료 조직의 데이터 문제

환자에게 최적의 치료를 제공하고 환자가 올바른 의료 결정을 내리는 데 도움이 되는 지침을 제공하기 위해 의료 종사자는 환자에 대한 고품질의 임상 데이터가 필요합니다. 올바른 형식의 올바른 데이터를 적시에 적절한 사람에게 제공하는 것은 특히 상태 데이터 처리에 대한 윤리적 및 규제 요구 사항을 고려할 때 건강 IT에 어려운 일입니다. 또한 의료 혁신으로 의료 데이터의 양과 복잡성이 지속적으로 증가하고 있습니다. [RBC Capital Markets](#)에 따르면 전 세계 데이터의 30%가 2018년 의료에서 생성되고 있었습니다. 2025년까지 의료 데이터는 매년 36% 증가할 것입니다. 기존 상태 데이터 처리 전략은 데이터 볼륨 및 복잡성의 급격한 증가를 지원하는 데 어려움을 겪고 있습니다.

많은 의료 기관은 모집단 상태 분석을 사용하여 환자 결과를 개선하고 있습니다. 또한 조직은 "환자의 유전자, 환경 및 생활방식의 개별 차이를 고려하는 혁신적인 접근 방식"으로 정의되는 [정밀 의학](#)을 사용하고 있습니다. 정밀 의학은 의료 효율성을 높이고 있지만 의료 조직에 새로운 데이터 처리 문제를 일으키고 있습니다. 또한 표준 정밀 의료 접근 방식은 one-patient-at-a-time 패러다임을 넘어 확장하기가 어렵습니다. 의료 조직은 원시 데이터 획득부터 일선 작업자에게 사용 가능한 정보 제공에 이르는 시간을 단축해야 합니다. 이 정보는 정확해야 하며 임상가가 쉽게 액세스하고 이해하고 적용할 수 있는 형식으로 표시되어야 합니다.

의료 데이터는 대체할 수 없으며 많은 의료 조직의 매우 귀중한 자산입니다. 따라서 의료 데이터를 자산으로 취급해야 합니다. 의료 조직은 환자의 동의를 수집하고 존중하며 부적절한 액세스 및 사용으로부터 데이터를 보호하여 환자의 신뢰를 얻고 평판 위험을 관리해야 합니다. 의료 조직은 동시에 환자 프라이버시를 보호하고, 엄격하고 다양한 규제 제약 조건을 준수하며, 의료 종사자, 협력자 및 환자에게 고품질 데이터를 신속하게 제공해야 합니다. 또한 미션, 데이터 보안 및 개인 정보 보호 정책, 환자 동의와 일치하는 방식으로 의료 데이터를 안전하게 수익화할 수 있는지 여부를 결정해야 합니다. 해결 과제는 다음과 같습니다.

- 기존의 의료 데이터 파이프라인은 이러한 점점 더 엄격하고 까다로운 요구 사항을 처리하기 위해 구축되지 않았기 때문에 부담스러워지고 있습니다.
- 기존 시스템은 일반적으로 사일로화됩니다. 관련 데이터와 개별 환자에 대한 포괄적인 보기를 제공하려면 최신 시스템을 통합하고 상호 운용 가능해야 합니다.
- 기존 시스템은 단일 데이터 형식을 중심으로 구성되는 경우가 많습니다. 최신 시스템은 기본적으로 멀티모달이어야 합니다.
- 기존 시스템은 최신 시스템에 필요한 규모와 속도로 데이터를 처리하도록 설계되지 않았습니다.
- 기존 시스템은 일반적으로 온프레미스에서 실행되도록 설계되었으며 사용 가능한 IT 리소스에 최적화되어 있습니다. 최신 시스템은 하이브리드 온프레미스 클라우드 환경 및 경우에 따라 멀티클라우드 환경에서 데이터 스토리지 및 처리 리소스를 활용할 수 있어야 합니다.

최신 건강 데이터 전략을 채택하고 실행하는 의료 조직은 의료 및 생명 과학에서 혁신이 가속화됨에 따라 발전할 수 있는 입지를 마련했습니다.

# 최신 상태 데이터 전략 채택의 이점

최신 의료 데이터 전략은 조직이 원시 데이터를 속도와 규모에 따라 사용 가능하고 완전한 정보로 변환하는 데이터 아키텍처를 생성하는 데 도움이 됩니다. 이는 조직의 다양한 소스 및 다음을 포함한 여러 형식의 데이터 수집 및 사용을 지원합니다.

- 클레임, 송금 및 혜택을 포함한 의료 수익 주기 관리 데이터
- 정형 및 비정형 전자 건강 기록(EHR) 데이터, 랩 결과, 유전체 데이터 및 의료 영상 데이터를 포함한 다중 모드 임상 데이터
- 처방 채우기 데이터와 같은 제약 데이터
- 바이오뱅크, 데이터 공통, 연구 데이터 세트 및 기타 소스의 외부 데이터
- 동작 데이터(웨어러블 또는 IoT 디바이스) 및 홈 디바이스 데이터를 포함한 환자 데이터

의료 조직은 이 데이터를 수집, 조화, 정리 및 분석할 데이터 파이프라인을 구축해야 합니다. 그런 다음 데이터는 현장 작업자에게 사용 가능한 정보로 적시에 전달되어야 합니다. 데이터 파이프라인의 모든 단계는 안전하고 규정을 준수 <https://aws.amazon.com/architecture/well-architected/> 하며, 안정적이고, 성능이 뛰어나고, 탄력적이고, 지속 가능해야 합니다.

의료 조직은 데이터 및 데이터 지향 서비스를 사용하여 연구 및 개발을 가속화하고 있습니다. 또한 임상 의의가 문제가 발생하기 전에 식별하는 데 도움이 될 수 있는 예측 알고리즘을 구축하고 있습니다. 이러한 목표를 달성하기 위해 의료 조직은 생성형 AI의 최신 발전을 포함하여 고급 분석, 인공지능(AI) 및 기계 학습(ML) 기술을 구현하고 있습니다.

다음 섹션에 설명된 대로 Amazon Web Services(AWS)와는 의료 데이터 파이프라인의 모든 단계에 대해 HIPAA(Health Insurance Portability and Accountability Act)에 적합한 안전하고 신뢰할 수 있으며 성능이 뛰어난 탄력적 서비스를 AWS Partner Network 제공합니다. 이 지침에는 의료 조직이 시스템 목표와 조직 환자의 목표를 달성하는 데 도움이 되는 모범 사례가 포함되어 있습니다.

이 전략 문서는 AWS 서비스가 의료 및 생명 과학 산업의 빌더를 지원하는 방법의 예를 제공합니다. 이러한 예제는 완전한 것이 아니며 솔루션을 더 빠르고 비용 효율적으로 구축하고 관리하는 데 도움이 이 AWS Partner 되는 솔루션은 포함되어 있지 않습니다. 의 의료 및 생명 과학 솔루션 목록은 AWS Partner Network 참조하세요 [AWS Marketplace](#).



## 최신 상태 데이터 전략의 구성 요소

최신 의료 데이터 전략을 실행하려면 비즈니스 전략과 직접 연결된 사용 사례를 제공하는 데 중점을 두고 애자일 방법론을 채택하세요. 데이터에 대한 애자일 접근 방식을 채택하면 조직은 비즈니스 목표를 빠르게 달성할 수 있습니다. 데이터에 대한 애자일 방법론은 다음과 같습니다.

- **관점** - 안정적인 데이터 지원 제품을 설계하고 만드는 데 중점을 둡니다. 일선 작업자를 지원하고, 데이터 입력 부담을 최소화하고, 환자 경험을 개선하는 비즈니스 요구 사항을 개발합니다. 아이디어를 테스트하고, 학습한 내용을 실험하고, 캡처할 수 있는 안전한 환경을 조성합니다. 다음 단원을 사용하여 향후 반복을 추진합니다. 데이터를 중요한 조직 자산으로 취급하고 다른 중요한 자산과 관련된 것과 동일한 중요도를 따릅니다.
- **소유권** - 비즈니스 리더와 기술 리더 간에 문제 및 결과에 대한 소유권을 공유합니다. 이들은 환자의 성과, 비용 효율성 및 규정 준수를 포함하여 조직의 전략적 비즈니스 목표를 정의해야 합니다. 예를 들어 비즈니스 및 IT 리더십이 모두 참여하는 Cloud Center of Excellence(CCoE)를 설정할 수 있습니다. CCoE는 비즈니스 채택 및 가치를 가속화하기 위한 공동 책임을 만드는 데 도움이 됩니다. 동시에 CCoE는 클라우드의 혁신 잠재력을 수용하고 잘 설계된 데이터 솔루션을 보장하는 데 도움이 됩니다.
- **데이터 리터러시** - 임상 및 운영 표현을 포함하는 데이터 위원회를 설립하여 데이터 리터러시를 촉진합니다. 위원회 리더는 조직 전체와 각 사업부 내에서 민첩성, 혁신 및 데이터 지향적 사고방식을 촉진하기 위해 노력해야 합니다. 데이터 리터러시와 데이터 기반 비즈니스 혁신을 조정하는 로드맵을 생성합니다. line-of-business 리더가 의사 결정 지원 시스템을 사용하고 데이터 기반 의사 결정을 내리도록 교육하고 장려합니다.
- **거버넌스** - 조직 내에서 데이터를 관리하기 위한 정책, 절차 및 표준을 설명하는 데이터 거버넌스 프레임워크를 설정합니다. 데이터 품질, 데이터 프라이버시, 데이터 보안 및 데이터 액세스에 대한 지침을 개발합니다. 규정 준수를 촉진하기 위해 이러한 지침을 설계합니다. 비즈니스 사용 사례를 구현할 때 거버넌스 프레임워크를 단계별로 구현합니다. 페더레이션 또는 분산 거버넌스 모델을 생성하여 협상할 수 없는 보안, 개인 정보 보호 및 규제 문제와 혁신의 필요성 간의 균형을 맞춥니다. 중앙 데이터 관리 기회(예: 중앙 환자 인덱스, 통합 데이터 카탈로그)를 식별합니다. 멀티모달 데이터를 통합하는 데 있어 엔터프라이즈에 미치는 잠재적 영향을 평가합니다.

동시에 거버넌스는 필요한 사용자가 데이터에 빠르고 직관적으로 액세스할 수 있도록 데이터의 민주화를 촉진하여 사용자가 제어되지 않고 권한을 부여받았다고 느끼도록 해야 합니다. 거버넌스 요구 사항을 보다 효율적으로 충족하고 일선 직원의 부담을 줄이려면 특별히 구축된 AWS [의료 규정 준수](#) 도구 및 모범 사례를 사용하세요. 가능하면 데이터 및 분석가 팀에 미치는 영향을 줄일 수 있는 셀프 서비스 도구를 제공합니다.

- 아티팩트 - 다양한 팀과 부서 간의 협업 및 데이터 공유를 개선하는 아티팩트를 정의하고 사용합니다. 주요 아티팩트에는 데이터 카탈로그, 데이터 사전 및 데이터 모델이 포함됩니다. 예를 들어 [AWS Glue Data Catalog](#)를 사용하여 데이터를 카탈로그화합니다. [Amazon DataZone](#) 및 [AWS Clean Rooms](#)를 사용하여 환자 프라이버시를 침해하거나 HIPAA 규정 준수 요구 사항을 위반하지 않고 의료 조직 내 및 의료 조직 간에 특정 데이터 또는 데이터 인사이트를 공유할 수 있습니다.
- 데이터 아키텍처 - 데이터 아키텍처를 설계하고 지속적으로 구체화합니다. 최신 상태 데이터 전략을 지원하는 아키텍처는 멀티모달 데이터 자산을 포함해야 합니다. 아키텍처 내의 소비자로부터 데이터 생산자를 분리하여 멀티모달 데이터를 처리하는 도메인 기반 접근 방식을 채택합니다. 스토리지, 보존 및 형식을 고려합니다. 강력한 메타데이터 관리를 통해 액세스 및 사용 편의성을 강조하세요.

규정 준수 및 동의 관리와 같은 의료 관련 요구 사항은 데이터 처리 정책 및 절차를 정의하는 데 도움이 되어야 합니다. 환자, 공급자 및 직원과 같은 비즈니스 개체를 고유하게 정의하는 데 필요한 중앙 데이터 표준을 정의하는 것이 좋습니다. 식별 정보가 제거된 데이터 세트를 정의하고 생성하여 프로세스 복잡성을 줄여 보호 대상 건강 정보(PHI)에 액세스할 필요가 없는 사용 사례를 가속화합니다.

- 기술 - 현재 비즈니스 요구 사항에 따라 특별히 구축된 서비스를 사용하는 클라우드 기반 아키텍처를 채택합니다. 조직이 혁신해야 하는 솔루션을 생성하되 가능하면 off-the-shelf 솔루션과 관리형 서비스를 사용하여 팀이 혁신에 계속 집중할 수 있도록 하세요. 예를 들어 [예측 분석](#)을 사용하여 선제적 지원 및 관리를 위해 취약한 환자 또는 위험한 환자를 식별합니다. [Amazon Comprehend Medical](#)을 사용하여 의료 기록과 같은 비정형 및 반정형 데이터에서 정보를 쿼리하고 추출할 수 있습니다. [AWS HealthImaging](#)를 사용하여 일선 작업자가 의료 이미지를 보다 정확하고 효율적으로 처리할 수 있습니다.
- 데이터에 대한 대중화된 액세스 - [Amazon DataZone](#)과 같은 카탈로그 도구를 사용하여 조직 데이터에 대한 투명성과 가시성을 높입니다. 이러한 도구는 사용 가능한 조직 데이터를 검색 및 탐색하고, 데이터 정의, 수명 주기 및 계보를 이해하고, 데이터에 대한 액세스를 요청하는 기능을 제공합니다.
- 사용 편의성 - 최신 상태 데이터 전략의 성공은 사용 편의성에 따라 달라집니다. 조직 내 다양한 수준의 데이터 리터러시를 평가하고 다양한 사용자에게 대한 소비를 해결할 계획을 수립합니다. 조직 전체에서 현재 데이터 리터러시 수준을 평가하고, 데이터 리터러시 커리큘럼을 고안하고, 직원 및 교육 계획을 개발할 프로젝트 기회를 식별합니다. 교육 및 채택에 대한 필요에 중점을 두고 직원이 속할 수 있는 다음 세 가지 광범위한 사용자 범주를 고려하세요.
- 데이터 랭글러 - 이러한 사용자는 데이터에 익숙하며 반쿼레이션 및 비쿼레이션 데이터 세트를 탐색하기 위한 기술 스킬 세트를 보유하고 있습니다. 생산성을 높이려면 이러한 사용자에게 필요한 도구 세트를 갖추어야 합니다. AWS [Amazon Athena](#), [Amazon Redshift Spectrum](#), [AWS Glue DataBrew](#) 및 [Amazon SageMaker AI Data Wrangler](#)와 같은 서비스는 이러한 사용자가 복잡한 데이터 엔지니어링 코드를 작성하지 않고도 서로 다른 데이터 세트에 연결하고 통합할 수 있도록 도와줍니다.

- 고급 사용자 - 이러한 사용자는 일반적으로 비즈니스 주제 전문가(SMEs, 데이터에 익숙하지만 기술적인 기술이 제한적입니다. 큐레이션된 데이터 세트를 사용하여 데이터의 값을 잠금 해제합니다. 이러한 사용자는 그래픽 도구의 이점을 활용하여 가벼운 데이터 수정 작업을 수행하고 매력적인 시각적 객체를 생성합니다. [Amazon QuickSight](#)와 같은 AWS 서비스는 이러한 사용자가 데이터를 탐색, 편집, 정리, 조화, 시각화 및 공유하는 데 도움이 됩니다.
- 소비자 - 비기술 경영진 및 line-of-business 리더입니다. 이러한 사용자는 일반적으로 사전 구축된 보고서와 대화형 대시보드를 사용하는 것을 선호합니다. 이러한 사용자에게 데이터에 대한 안내 탐색을 수행할 수 있는 방법을 제공하면 혁신과 중요한 비즈니스 결정을 가속화할 수 있습니다. 자연어 상호 작용을 통해 데이터 기반 인사이트를 도출할 수 있는 [Amazon QuickSight Q](#)와 같은 생성 비즈니스 인텔리전스(BI) 도구는 이 사용자 범주에 도움이 될 수 있습니다.

전반적으로 최신 상태 데이터 전략은 비즈니스 전략과 직접 연결된 사용 사례 및 작업에 기반을 두어야 합니다. 또한 사고방식, 소유권, 아티팩트, 거버넌스 및 기술을 똑같이 중요한 구성 요소로 고려해야 합니다. 이렇게 하면 의료 조직이 데이터 기반이 되고 민첩해지며 조직의 제어 범위를 벗어난 조건에 대응하여 빠르게 전환할 수 있습니다.

# 최신 상태 데이터 전략 구현

최신 의료 데이터 전략을 구현하려면 다음 원칙을 따르는 것이 좋습니다.

- 데이터 기반 조직의 운영 모델 생성 - 데이터 기반 조직을 생성하는 데 필요한 역할, 역량 및 운영 모델을 식별합니다. 비즈니스, IT 및 환자를 포함한 환자 치료에 관련된 모든 사람에서 데이터 리터러시를 구축합니다. 클라우드의 혁신적인 잠재력을 수용하여 비즈니스 가치 제공을 가속화합니다. 조직이 빠르게 이동할 수 있도록 하이브리드 데이터 전략으로 시작합니다. 클라우드 기반 솔루션과 함께 기존 온프레미스 도구 및 기술을 활용하여 민첩하고 효율적인 데이터 제품을 생성합니다. [하이브리드 클라우드 모델을](#) 채택하여 클라우드로의 전환을 가속화하는 데 도움이 되는 제품군을 AWS 제공합니다.
- 일선 요구 사항에서 뒤로 나아갑니다 - 각 조직 역할에 대해 필요한 데이터, 시기 및 형식을 식별합니다. 그런 다음 데이터의 오리지널과 정시에 데이터를 전달하는 방법을 결정합니다. 사용자가 쉽게 이해하고 적용할 수 있는 형식으로 데이터를 전송합니다. 예를 들어 [AWS HealthLake](#) 및 [Amazon QuickSight](#)를 사용하여 이해하기 쉬운 데이터 시각화가 포함된 대시보드를 빌드합니다. 가능한 경우 분석가 또는 데이터 과학자의 개입 없이 최종 사용자가 액세스하고 조작할 수 있는 셀프 서비스 솔루션을 구축합니다.
- 데이터 파이프라인 자동화 - 일선 의료 종사자가 한 시스템에서 다른 시스템으로 데이터를 수동으로 전송해야 하는 경우 해당 단계는 데이터 전송을 지연시킵니다. 데이터 격차와 오류가 발생하고, 일선 직원이 환자 치료에서 벗어나고, 직원의 사기를 침식하고, 직원 생산성을 떨어뜨립니다. 자동화는 비용이 많이 드는 것처럼 보일 수 있지만 return-on-investment(ROI) 계산에서 수동 데이터 처리의 총 비용을 고려합니다. 데이터 원본에 수동 데이터 전송이 필요한 경우 데이터를 제자리에 유지할 수 있는지 여부를 고려합니다. 의료 디바이스에서 데이터를 획득하려면 [AWS 의료 디바이스와의 통합](#)을 사용하고 [AWS Glue](#)를 사용하여 운영 효율적인 데이터 파이프를 구축할 수 있습니다.
- 모놀리스에서 모듈식으로 전환 - 모놀리식 시스템에는 모든 구성 요소의 혁신을 방지하고 문제가 발생할 때 문제 해결을 복잡하게 만드는 상호 종속성이 있습니다. 최신 상태 데이터 전략은 모듈식이어야 합니다. 즉, 다른 모듈을 중단하지 않고 각 모듈에서 혁신할 수 있도록 인터페이스가 잘 정의된 독립적인 구성 요소로 구성됩니다. 상호 운용성 표준을 지원하는 데이터 스토어를 사용합니다. 예를 들어, HIPAA 적격 Fast Healthcare Interoperability Resources(FHIR) 호환 데이터 스토어인 [HealthLake](#)를 off-the-shelf 데이터 수집 소프트웨어와 함께 사용하고를 사용하여 유전체, 트랜스크립토믹 및 기타 오믹스 데이터를 변환 [AWS HealthOmics](#)하는 것이 좋습니다.
- 관리형 및 서버리스 서비스 사용 - 클라우드 서비스 공급자가 기본 인프라를 관리하는 관리형 서비스를 사용하여 서버 및 운영 체제 구성, 패치 관리 및 모니터링의 차별화되지 않은 과도한 부담을 줄입니다. IT 직원 리소스를 시스템 관리(조명 유지)에서 데이터 혁신으로 전환합니다. 예를 들어 컴퓨팅 서비스의 [AWS Fargate](#) 경우 [AWS Lambda](#) 또는를 사용하고, 관계형 데이터베이스의 경우 [Amazon](#)

[Aurora Serverless](#)를 사용하고, 데이터 웨어하우스의 경우 [Amazon Redshift Serverless](#)를 사용합니다.

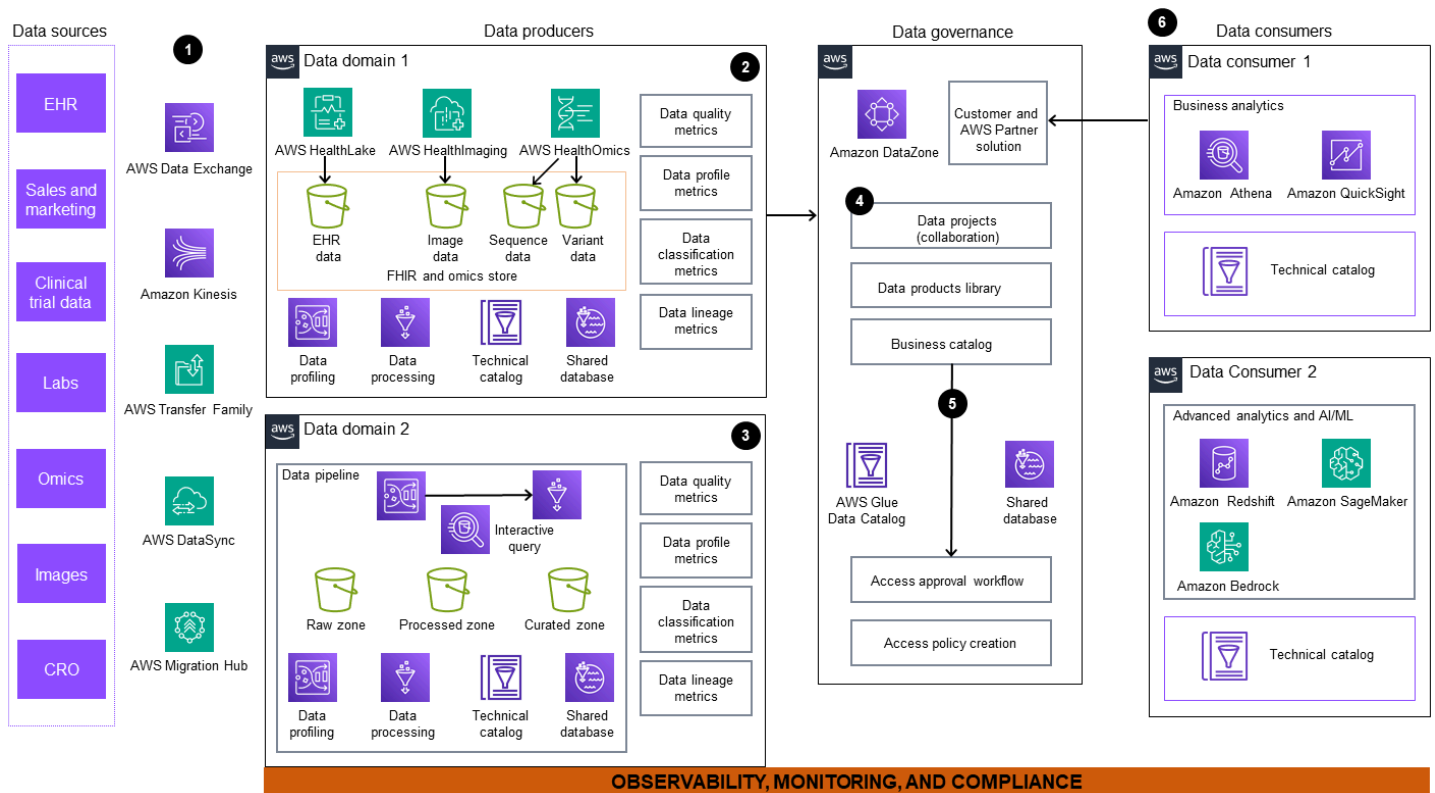
- 데이터 파이프라인 간소화 및 단축 - 데이터 이동 및 변환은 잠재적으로 비용이 많이 들고 시간이 많이 듭니다. 또한 데이터 솔루션에 오류가 발생할 수 있습니다. 비용을 최적화하고, 데이터 전송을 가속화하고, 데이터 품질을 개선하려면 다음을 수행합니다.
- 데이터가 있는 곳에서 데이터를 사용합니다.
- 추출, 변환 및 로드(ETL) 작업을 최소화합니다.
- 페더레이션 데이터 액세스를 사용합니다.

예를 들어 AWS 관리형 서비스를 사용하여 [데이터 메시 아키텍처](#)를 구현하고, 데이터 이동과 관련된 오버헤드를 최소화하고, [페더레이션 쿼리](#)를 사용합니다.

최신 상태 데이터 전략을 지원하기 위한 아키텍처 구현에 대한 추가 정보와 세부 정보는 [부록 D: 최신 상태 데이터 전략 구현에 대한 추가 지침을 참조하세요](#).

# 최신 상태 데이터 전략의 구현 예제

AWS 는 의료 조직이 데이터에 대한 애자일 접근 방식을 지원하는 데이터 플랫폼을 이해하고 구축하는데 사용할 수 있는 참조 아키텍처를 제공합니다. 다음 참조 아키텍처는 의료용 [데이터 메시 아키텍처](#)를 보여줍니다. 이 아키텍처에서 데이터 관리 책임은 비즈니스 기능 또는 기술 도메인을 중심으로 구성됩니다. 사용자는 조직 경계를 넘어 대규모로 데이터를 검색, 공유 및 검색할 수 있습니다. 도메인 팀은 비즈니스 기능과 관련되거나 비즈니스 기능에 의해 생성된 데이터를 수집, 변환 및 제공할 책임이 있습니다.



아키텍처 다이어그램에는 다음 구성 요소가 포함되어 있습니다.

- 데이터는 외부 및 내부 데이터 소스에서 수집됩니다. 이러한 소스에는 EHR(Electronic Health Record) 시스템, 랩, 시퀀싱 시설 및 이미징 센터가 포함되지만 이에 국한되지 않습니다. AWS 는 [AWS Data Exchange](#), [Amazon Kinesis](#), [AWS Transfer Family](#), [AWS DataSync](#), [AWS Migration Hub](#), [AWS HealthLake](#), [AWS Glue](#) (ETL)과 같은 서비스 제품군을 제공합니다. 이러한 서비스를 사용하여 내부 데이터 세트를 마이그레이션하고 내부 및 외부 데이터 세트를 모두 구독할 수 있습니다.
- 데이터 도메인 1은 임상, omics 및 imaging 데이터를 포함한 멀티모달 환자 지향 데이터를 처리하기 위한 포괄적인 워크플로로 구성됩니다. EHR 임상 데이터는 임상 데이터를 위해 특별히 구축된 관리형 서비스인 HealthLake 데이터 스토어에 수집 및 저장됩니다. [AWS HealthOmics](#)는 오믹스 데이터

를 위해 특별히 구축된 서비스이며 시퀀스 및 변형 스토어와 워크플로를 처리합니다. 이미징 데이터는 수집되어에 저장됩니다 [AWS HealthImaging](#). 그런 다음이 데이터는 사용 가능한 제품으로 변환되고 광범위한 접근성과 사용을 위해 엔터프라이즈 데이터 마켓플레이스에 게시됩니다.

3. 데이터 도메인 2에서 Amazon Kinesis AWS Glue는 AWS Data Exchange 원시 데이터를 데이터 파이프라인으로 수집합니다. 데이터 소스에는 퍼블릭 레지스트리, 원격 환자 모니터링 및 Enterprise Resource Planning(ERP) 프로그램이 포함될 수 있습니다. 파이프라인은 원시 데이터를 [Amazon Simple Storage Service\(Amazon S3\)](#) 버킷에 로드합니다. 이 데이터는 데이터 제품으로 게시하기 위해 정리, 큐레이션, 변환 및 저장됩니다. [Amazon Athena](#)는 데이터 생산자가 SQL을 사용하여 데이터를 변환하는 데 사용할 수 있는 대화형 쿼리 엔진을 제공합니다. [AWS Glue DataBrew](#)는 시각적 데이터 변환, 정규화 및 프로파일링 기능을 제공합니다.
4. [Amazon DataZone](#)은 메타데이터, 협업 데이터 프로젝트 및 데이터 제품 라이브러리를 중앙 비즈니스 카탈로그에 게시하는 작업을 처리합니다.
5. 통합 데이터 분석 포털을 사용하면 페더레이션 거버넌스를 통해 데이터 제품에 대한 보기를 제공하여 데이터를 중심으로 협업할 수 있습니다. Amazon DataZone은 사용자가 공유 AWS Lake Formation, 검색, 데이터 검색 및 사용 권한 요청을 할 수 있도록 AWS Glue Data Catalog 에서 지원하는 셀프 서비스 워크플로를 활성화합니다.
6. 데이터 소비자는 데이터에 액세스하고, 다운스트림 뷰를 생성하고, Amazon Athena, Amazon [Amazon QuickSight Redshift](#), [Amazon SageMaker AI](#), [Amazon Bedrock](#)과 같은 특별히 구축된 도구를 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.
  - 운영 분석
  - 임상 정보학
  - 연구
  - 환자 및 임상 참여

또한 데이터 소비자는 생성형 AI를 사용하여 혁신적인 애플리케이션을 개발할 수 있으며 데이터 제품을 비즈니스 카탈로그에 게시할 수 있습니다.

데이터 메시 아키텍처에 대한 자세한 내용은 [Data Mesh란 무엇입니까?](#)를 참조하세요.

## 생성형 AI

의료 기관은 의료 이미지 해석 자동화부터 이미지 및 텍스트 데이터를 기반으로 진단 권장 사항 및 치료 계획 생성에 이르기까지 다양한 애플리케이션에 생성형 AI를 사용하고 있습니다. 생성형 AI의 채택은 혁신을 가속화하고 의료 연속성 전반에 걸쳐 효율성을 높이고 있습니다. 생성형 AI에 대한 새로운 포커스로 인해 의료 부문은 더 많은 형태의 비정형 데이터를 포함하도록 데이터 포커스를 확장하여 AI



에 적용할 수 있는 사용 사례의 수와 다양성을 확장했습니다. 일반적으로 조직이 생성형 AI 솔루션을 구현하기 위해 사용 사례에 따라 선택할 수 있는 네 가지 패턴이 있습니다.

- **프롬프트 엔지니어링** - 프롬프트 엔지니어링에서 사용자는 관련 데이터를 컨텍스트로 제공하여 생성형 AI 모델이 원하는 콘텐츠를 생성하도록 안내합니다. 최신 상태 데이터 전략을 사용하는 조직은 관련 데이터를 쉽게 검색, 공유 및 사용할 수 있도록 할 수 있습니다.
- **검색 증강 생성(RAG)** - RAG 패턴은 프롬프트 엔지니어링을 기반으로 합니다. 프로그램은 사용자가 관련 데이터를 제공하는 대신 사용자의 질문이나 입력을 가로챌 수 있습니다. 프로그램은 데이터 리포지토리를 검색하여 질문 또는 입력과 관련된 콘텐츠를 검색합니다. 프로그램은 찾은 데이터를 생성형 AI 모델에 공급하여 콘텐츠를 생성합니다. 최신 의료 데이터 전략을 사용하면 엔터프라이즈 데이터를 큐레이션하고 인덱싱할 수 있습니다. 그런 다음 데이터를 검색하여 프롬프트 또는 질문의 컨텍스트로 사용하여 대규모 언어 모델(LLM)이 응답을 생성하는 데 도움이 될 수 있습니다.

조직은 다음 두 가지 패턴을 사용하여 생성형 AI 모델 출력을 데이터의 컨텍스트에 적합한 콘텐츠 생성에 집중할 수 있습니다.

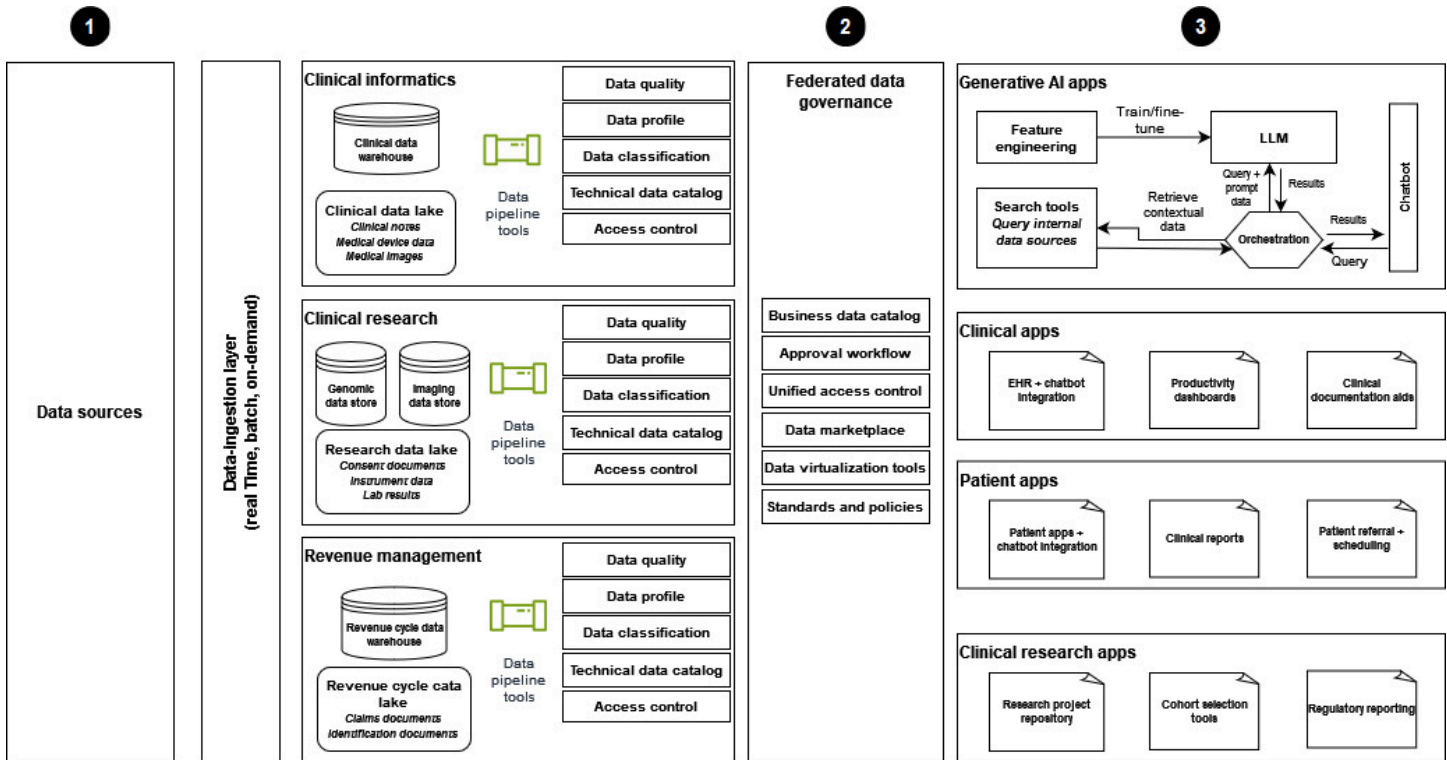
- **미세 조정** - 이 패턴을 사용하면 조직이 생성형 AI 모델을 사용자 지정하여 한 단계 더 나아가는 데 도움이 될 수 있습니다. 여기에는 조직과 관련된 작은 데이터 샘플에서 모델을 미세 조정하는 작업이 포함됩니다. 샘플 크기가 작기 때문에 이 패턴은 비용과 사용자 지정의 균형을 제공합니다. 모델 출력의 편향을 방지하려면 조직의 데이터 패턴을 최대한 다양하고 대표하는 작은 샘플 데이터 세트를 사용하세요. 최신 상태 데이터 전략은 샘플 데이터 세트를 준비하기 위해 다양한 데이터에 효율적으로 액세스할 수 있도록 지원합니다.
- **자체 모델 구축** - 조직에서 고도로 전문화된 대량의 데이터에서 콘텐츠를 생성해야 하는데 이전 세 가지 패턴이 적합하지 않은 경우 자체 모델을 구축할 수 있습니다.

최신 데이터 전략은 데이터가 다음과 같은 특성을 갖도록 하여 생성형 AI 솔루션에서 중요한 역할을 합니다.

- 정확도를 지원하는 고품질 데이터
- 모델 출력이 관련성이 있는지 확인하는 데 도움이 되는 실시간 또는 실시간에 가까운 데이터
- 다양한 데이터 소스에 걸친 여러 데이터 양식으로 모델이 콘텐츠를 생성하기 위해 강화된 데이터 세트에 액세스할 수 있도록 제공

다음 다이어그램은 데이터 메시 아키텍처를 사용하여 생성형 AI 솔루션을 지원하는 최신 상태 데이터 전략의 구현을 보여줍니다.





- 데이터는 임상 정보학, 임상 연구 및 수익 관리 도메인의 다양한 데이터 소스에서 수집되며 의료 조직에서 사용할 수 있습니다.
- 페더레이션 데이터 거버넌스는 데이터 공유 및 통합 액세스를 위한 엄격한 액세스 제어를 보장하는 데 도움이 됩니다.
- 데이터 소비자에는 다음이 포함됩니다.
  - 생성형 AI 애플리케이션, 특히 데이터를 사용하여 LLMs을 훈련하고 미세 조정하는 애플리케이션. 이러한 애플리케이션은 Q&A 챗봇에 엔터프라이즈 데이터를 사용하여 운영 효율성과 환자 및 공급자 경험을 개선합니다.
  - EHR 통합 챗봇, 생산성 대시보드, 설명서 지원과 같은 도구가 탑재된 임상 애플리케이션.
  - 환자 경험을 개선하기 위한 환자 중심 애플리케이션. 이러한 애플리케이션은 챗봇 상호 작용, 임상 보고서, 효율적인 추천 및 예약 프로세스를 특징으로 합니다.
  - 코호트 분석 및 규제 보고를 위해 설계된 연구 프로젝트 리포지토리 및 애플리케이션을 사용한 임상 연구.

이 아키텍처를 사용하면 조직의 이해관계자가 다른 소스에서 수집한 데이터를 큐레이팅하고 관리하는 동시에 조직의 나머지 부분에서 자신의 데이터에 액세스할 수 있도록 하는 데 집중할 수 있습니다. 페더레이션 데이터 거버넌스 계층에서 사용할 수 있는 도구를 사용하여 메타데이터를 정의하고, 액세스 승인 워크플로를 관리하고, 정책을 정의 및 적용할 수 있습니다. 또한 페더레이션 데이터 거버넌스 계

층은 중앙 집중식 액세스 제어를 제공합니다. 이렇게 하면 다양한 데이터 소스를 큐레이팅하고 지정된 빈도로 고품질 데이터 자산을 새로 고쳐 관련성을 유지할 수 있는 환경이 생성됩니다.는 생성형 AI 요구 사항을 해결할 수 있는 포괄적인 기능 세트를 AWS 제공합니다. [Amazon Bedrock](#)은 조직이 생성형 AI 기반 애플리케이션을 구축하고 확장할 수 있는 기본 방법입니다. [AWS Trainium](#) 및 [AWS Inferentia](#) 칩은 클라우드에서 모델을 훈련하고 추론을 실행하는 데 가장 저렴한 비용을 제공합니다. 자세한 내용은 [의 생성형 AI를 참조하세요 AWS](#).

## 최신 상태 데이터 전략을 위한 이해관계자 목표 충족

의료 조직은 환자 경험과 결과를 공평하게 개선하고, 운영 및 자본 비용을 최소화하고, 법률과 규정을 준수하고, 환자의 권리를 존중하기 위해 노력합니다. 최신 의료 데이터 전략이 이러한 목표를 달성하는데 어떻게 도움이 될 수 있는지에 대한 자세한 지침은 [부록 A. 의료 목표 충족](#)을 참조하세요.

환자와 보호자는 의료와 관련하여 다양한 목표와 기대치를 가지고 있습니다. 안전하고 효과적인 치료를 받고 의료에 대해 정보에 입각한 결정을 내리고자 합니다. 또한 의료 데이터에 액세스할 수 있는 사람과 해당 데이터가 사용되는 방식을 제어하려고 합니다. 환자 목표에 대한 자세한 내용은 [부록 B. 환자 목표 충족](#)을 참조하세요.

의료 조직은 변화하는 조건에 유연하고 적응 가능한 기술 시스템을 채택하여 민첩성과 혁신 능력을 개선해야 합니다. 의료 시스템 목표에 대한 자세한 내용은 [부록 C. 의료 시스템 IT 목표 충족](#)을 참조하세요.

의료 시스템 아키텍트는 AWS 지침을 따르고 아키텍처를 참조할 수 있습니다. 일반적인 의료 요구 사항을 해결하는 고수준 아키텍처는 [부록 D. 최신 상태 데이터 전략 구현에 대한 추가 지침을 참조하세요](#).

## 결론

AWS 는 의료 조직이 데이터 기반 의료 조직으로 전환하도록 지원합니다. 이 문서에서는 의료 및 생명 과학의 혁신이 기존 데이터 처리 시스템을 압도하는 이유를 설명했습니다. 문화, 조직 및 아키텍처 전략으로 구성된 최신 건강 데이터 전략이 의료 조직이 이러한 혁신을 수용하고 적용하는 데 어떻게 도움이 되는지 설명했습니다. 결과적으로 의료 조직은 환자 경험과 결과를 개선하고, 규정 준수 및 보안 태세를 유지하고, 비용을 최적화하고, 의료 직원의 생산성과 사기를 개선할 수 있습니다.

이 ebook [The Data Driven Enterprise](#)는 데이터 기반이 되는 데 필요한 사항과 오늘날의 디지털 환경에서 중요한 이유를 설명합니다.

기술 및 아키텍처 지침의 경우 [AWS , 시작하기에 적합한 위치를 찾는 데 도움이 되도록 for Healthcare & Life Science 사이트에서](#) 이러한 리소스를 구성했습니다. 이 사이트에는 추가 탐색을 위한 [사례 연구](#)가 포함되어 있습니다. 또한 클라우드 데이터 여정에 대한 타사 지원을 찾기 위한 [AWS 의료 역량 파트너](#)도 포함되어 있습니다. 마지막으로 상태 데이터 아키텍처의 주요 구성 요소를 구현하는 데 도움이 되는 솔루션 및 기술에 대한 링크가 포함되어 있습니다.

AWS 가 최신 의료 데이터 전략을 구현하는 데 어떻게 도움이 되는지 자세히 알아보려면 의료 산업을 전문으로 하는 [AWS 영업 담당자에게 문의](#)하세요.

# 리소스

다음 페이지는 조직에 최신 의료 데이터 전략을 구현하는 프로세스를 안내하는 데 도움이 될 수 있습니다.

- [AWS 의료 및 생명 과학용](#)
- [Amazon Web Services의 HIPAA 보안 및 규정 준수를 위한 설계](#)(백서)
- [의 최신 데이터 아키텍처 AWS](#)
- [의 최신 데이터 아키텍처 근거 AWS](#)

## AWS 솔루션 라이브러리

AWS 솔루션 라이브러리는 전문가가 심사하고 선별 AWS 한 솔루션을 제공합니다. 솔루션 라이브러리에는 AWS 서비스,의 구성원이 개발한 솔루션 AWS Partner Network, 기술 및 아키텍처 조언을 제공하는 지침 솔루션에 대한 링크가 포함되어 있습니다. 이러한 솔루션은 기술 팀이 새로운 클라우드 기반 워크플로를 구축하거나 기존 워크플로를 확장하는 데 필요한 지침을 제공하는 데 유용합니다. 다음 솔루션 범주는 의료 산업과 관련이 있습니다.

- [의료, 생명 과학 및 유전체학 섹션](#)
- [비영리 연구 섹션](#)

## AWS Marketplace

는 혁신을 시작하거나 가속화하는 데 도움이 될 AWS Marketplace 수 있습니다. 타사 AWS 파트너가 구축한 클라우드 기반 솔루션을 제공합니다. 이러한 솔루션은 조직이 IT 비용을 절감하고, 위험을 관리하고, 효율성을 개선하는 데 도움이 될 수 있습니다. 다음 AWS Marketplace 범주는 의료 고객과 관련이 있습니다.

- [의료 섹션](#)
- [비영리 조직 섹션](#)

## 부록 A. 의료 조직의 목표 달성

데이터 액세스를 간소화하고, 관리 오버헤드를 줄이고, 환자 데이터 입력을 최소화하고, 개인화된 정보를 제공합니다.

### 환자 경험 개선

환자 경험은 환자가 의료 시스템과 갖는 상호 작용의 범위를 포함합니다. 최신 의료 데이터 전략은 다음을 통해 환자 경험을 개선할 수 있습니다.

- 환자 및 임상의를 위한 데이터 액세스 간소화
- 관리 오버헤드 감소
- 환자 데이터 입력 요구 사항 최소화
- 상태, 치료, 위험, 질병 관리, 임상 시험 및 새로운 치료법에 대한 개인 맞춤형 정보 제공

조직은 최신 의료 데이터 전략으로 활성화된 디지털 프런트 도어 또는 환자 포털 서비스를 사용할 수 있습니다. 파트너가 제공하는 AWS 이러한 서비스는 각 환자에게 의료 서비스 검색에서 퇴원 및 후속 조치를 안내합니다. 주요 디지털 프런트 도어 기능에는 온라인 예약 옵션, 온라인 상태 설문 조사, 통합 멀티모달 상태 데이터에 대한 환자 액세스가 포함됩니다. 이 데이터에는 여러 의료 서비스 제공자 및 실험실의 이미징 및 유전체 데이터가 포함됩니다. 최신 의료 데이터 전략은 [Amazon Connect](#)를 사용하는 옴니채널 다국어 고객 센터가 지원하는 기본 정보를 연중무휴 제공하는 [챗봇](#)을 포함한 콜센터 현대화를 지원합니다.

### 모집단 전반의 성과 개선

인구 상태는 인구의 상태에 영향을 미치는 상호 관련된 조건과 요인에 중점을 둡니다. 또한 이러한 요인과 관련된 패턴의 시스템적 변화를 식별합니다. 마지막으로, 결과 지식을 적용하여 해당 인구의 건강 및 안녕을 개선하기 위한 정책 및 관행을 개발하고 구현합니다. 의료 시스템은 인구 건강 및 의료 서비스 제공 간의 격차를 좁혀 비용 절감으로 개선된 건강 결과를 달성할 수 있습니다.

최신 의료 데이터 전략은 다음을 통해 모집단 건강 결과를 개선하는 데 도움이 될 수 있습니다.

- 속성을 기반으로 환자 모집단 분할
- 커뮤니티 전반의 위험 요소 식별
- 기본 의료 서비스 가정 배달 모델 사용

- 할당된 집단에서 증거 기반 검사 및 예방 사용
- 전반적인 상태에 집중
- 볼륨 기반에서 가치 기반 관리로 전환

인구 상태를 개선하는 의료 데이터 시스템을 개발하려면 의료 조직이 내부 및 외부 데이터 소스를 통합할 수 있어야 합니다. 데이터에는 임상 데이터 및 건강 행동, 사회적 및 경제적 상태, 물리적 환경, 클레임, 비용 및 환자 참여와 관련된 데이터가 포함될 수 있습니다.

또한 의료 조직은 목표를 기준으로 대상 인구에 대한 기준을 생성할 수 있어야 합니다. 예를 들어, 약물 남용을 방지하기 위해 의료 시스템은 인구 내 신체적, 감정적, 성적 학대의 유병률을 이해해야 합니다. 또한 개입의 이점을 누릴 수 있는 모집단을 정의하고, 총 치료 비용을 이해하고, 지속적인 분석을 수행하여 이니셔티브가 의도한 효과를 발휘하고 있는지 검증할 수 있어야 합니다.

## 운영을 최적화하여 비용 절감

의료 시스템은 환급률 변경, 인건비 증가, 의약품 및 소모품 비용 증가, 인플레이션으로 인한 재정적 문제에 직면합니다. 리소스가 제한된 여백에서 일반적으로 작동하는 의료 시스템은 제한된 리소스 사용을 최적화하기 위해 비용 절감 조치를 채택하면 도움이 됩니다.

포괄적이고 집계된 데이터를 통해 지속적인 관리 전반에 걸쳐 개입과 관련된 비용에 대한 가시성을 높일 수 있습니다. 상태 시스템은이 데이터를 사용하여 비용을 줄이고, 수익을 창출하고, 현금 흐름을 가속화하는 새로운 메커니즘을 찾을 수 있습니다. 이렇게 하면 환자의 건강 상태를 유지하고 병원 문을 열어두는 데 집중할 수 있습니다.

최신 의료 데이터 전략은 다음과 같은 방법으로 의료 시스템이 비용을 절감하는 데 도움이 될 수 있습니다.

- 환자 흐름을 기반으로 일정 및 용량 계획 최적화. 이 최적화는 환자 참여를 늘리는 동시에 공급자 번아웃을 줄일 수 있습니다.
- 예측 모델을 사용하고이 데이터를 사용하여 결제를 위한 다양한 전략을 개발하여 결제 성향을 추정합니다.
- 실무자에게 연구 데이터, 임상 지침 및 기타 정보 리소스를 비판적으로 평가하여 임상 문제를 올바르게 식별할 수 있는 액세스 권한을 부여합니다. 그런 다음 실무자는 최고 품질의 개입을 적용하고 결과를 재평가하여 향후 개선된 결과를 얻을 수 있습니다.

## 작업을 자동화하여 공급자 경험 개선

임상의는 환자 진료와 일상적으로 수행해야 하는 일상적인 작업의 양 간의 균형을 맞추는 데 어려움을 겪습니다. 이들은 치료 시점에 포괄적인 환자별 데이터에 액세스할 수 없을 때 좌절감을 느낍니다. 워크로드와 시간이 과도하고, 의료 기록이 불완전하며, 작업 환경이 어려운 경우가 많습니다. 이러한 요인은 의료 관련 조직의 작업자 간에 번아웃 및 불만족 수준이 지속적으로 증가하는 데 기여합니다.

최신 의료 데이터 전략은 다음을 통해 임상의와 공급자의 업무 경험을 개선하는 데 도움이 될 수 있습니다.

- 임상의에게 환자에 대한 과거 정보에 대한 액세스 권한을 부여하여 더 많은 수의 환자에게 더 높은 품질의 치료를 제공할 수 있도록 함으로써 환자 결과를 최적화합니다.
- 관리 작업 자동화, 공급자 부담 감소
- 진료 시점에 포괄적인 의료 기록을 제공하여 전체적인 환자 보기 생성
- 공급자 간의 원활한 레코드 교환을 용이하게 하는 시스템 생성
- 환자 동의 및 기타 규정 준수 관련 요구 사항 관리 촉진

## 데이터를 사용하여 격차를 이해하고 식별하여 형평성 향상

광범위한 인구의 의료 성과를 개선하려면 의료 시스템이 의료 격차가 존재하는 위치, 규모, 발생하는 이유를 이해해야 합니다. 이 정보를 통해 조직은 모든 환자의 치료를 개선하기 위한 계획을 개발할 수 있습니다.

의료 기관은 일반적인 치료 과정에서 환자가 직면하는 장벽을 인식하지 못할 수 있습니다. 또한 조직은 의료 시스템 외부에서 건강 비형평성에 중요한 역할을 하는 요인을 인식하지 못할 수 있습니다. 상태 결과 데이터는 격차의 유형과 규모를 식별하는 가장 신뢰할 수 있는 방법입니다.

최신 의료 데이터 전략은 다음을 통해 의료 격차를 줄이는 데 도움이 될 수 있습니다.

- 가상 치료 시스템, 환자 포털, 원격 환자 모니터링과 같은 거리 장벽을 극복하는 치료 옵션 제공
- 사회 서비스, 식품 보안, 교통, 주택 또는 경제적 기회에 대한 액세스를 개선하기 위한 솔루션 제공
- 강력하고 유용한 데이터 세트를 생성하기 위한 데이터 세트 생성 또는 통합
- 기존 데이터 세트를 정리하여 인종, 민족, 성별, 장애 또는 기타 알려진 불평등 결정 요인과 관련된 정확성을 개선합니다.
- 알고리즘 편향 수정



## 유전체 연구를 통한 의료 발전

유전체 정보는 상속된 장애와 드문 장애를 식별하는 데 중요합니다. 또한 암 진행의 원인이 되는 변형을 특성화하고 질병 발생을 추적하기 위한 중요한 도구이기도 합니다. 유전체학은 개인 맞춤형 건강의 핵심에 있습니다. 사람과 질병 간의 개별 변동성을 고려하여 임상 의사는 개인 맞춤형 치료 여정과 대상 치료를 만들 수 있습니다.

연구 조직은 최신 의료 데이터 전략을 채택하여 다음을 통해 의료 발전을 이룰 수 있습니다.

- 질병의 진단 및 치료에 도움이 되는 유전자 변형을 결정하고, 질병 생체 지표 및 잠재적 치료 대상을 발견하고, 대상 치료를 안내합니다.
- 임상 애플리케이션에 사용할 수 있는 유전형 정보 식별. 이 정보는 조기 발견, 예방 또는 질병 치료에 사용되는 다형성 위험 점수를 개발하는 데 사용할 수 있습니다.
- 약물 발견 및 임상 애플리케이션에 정보를 제공할 수 있는 유전체 데이터에서 생물학적 인사이트 개발.
- 유전체를 사용하여 질병 진화를 더 잘 이해하고, 진행 상황을 추적하고, 테스트를 빠르게 개발합니다.
- 임상 정보와 함께 다중 오믹스 데이터를 사용하여 셀룰러 함수에 대한 유용한 인사이트를 도출합니다.

## 의료 시스템 지속 가능성 개선

의료 시스템은 새로운 지속 가능성 목표를 채택하고 있습니다. 시스템 목표를 정의하고 충족하기 위해 새로운 도구를 탐색하고 있습니다. 이러한 도구는 IT 탄소 발자국뿐만 아니라 사용하는 재료와 이러한 재료를 생성하는 전체 공급망을 이해하고 최적화하는 데 도움이 될 수 있습니다. IT의 경우 데이터 스토리지 및 처리는 조직의 탄소 발자국에서 크고 증가하는 구성 요소입니다.

의료 기관은 최신 의료 데이터 전략을 채택하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- 클라우드 서비스를 사용하여 IT 스토리지 및 데이터 처리 리소스 사용을 최적화하고 상태 IT 워크로드를 재생 가능한 전력 및 지속 가능한 수자원으로 마이그레이션합니다.
- 공급망을 분석하여 보다 지속 가능한 제품을 식별합니다.

Amazon이 [기후 서약](#)에서 언급했듯이 "기후 변화를 막을 의무가 있으며 탄소 배출량을 0으로 줄이는 것은 큰 영향을 미칠 것입니다. 파리 기후 협정보다 10년 앞선 2040년까지 탄소 배출량 0%에 도달하고

싶고, 탄소 0%에 도달하려는 목표의 일환으로 2025년까지 100% 재생 에너지로 운영을 강화할 수 있는 길을 가고 있습니다.”

Amazon은 Amazon [Sustainability 홈 페이지에 지속 가능성](#) 접근 방식과 프로그램을 문서화합니다. 특히 AWS 인프라는 451 Research에서 조사한 미국 엔터프라이즈 데이터 센터의 중앙값보다 [3.6배 더 에너지 효율적](#)이며 2030년까지는 [물 긍정적](#)일 것입니다. 지속 가능성은 [AWS Well-Architected Framework](#)의 원칙으로, 고객에게 지속 가능한 IT 관행 및 공급망을 달성하도록 안내합니다.는 [고객이 IT 탄소 발자국을 이해하는 데 사용할 수 있는 고객 탄소 발자국 도구](#)를 AWS 제공합니다. 고객은 [AWS Supply Chain](#) 기능을 사용하여 지속 가능성에 미치는 영향을 포함하여 공급망을 최적화할 수 있습니다.

## 부록 B. 환자 목표 달성

환자와 보호자는 의료와 관련하여 다양한 목표와 기대치를 가지고 있습니다. 안전하고 효과적인 치료를 받고 의료에 대해 정보에 입각한 결정을 내리고자 합니다. 또한 의료 데이터에 액세스할 수 있는 사람과 해당 데이터가 사용되는 방식을 제어하려고 합니다.

의료 공급자는 환자에게 보호 대상 건강 정보(PHI)에 대한 제어 권한을 부여할 윤리적 및 법적 책임이 있습니다. 미국의 건강 보험 양도 및 책임에 관한 법률(HIPAA)에 따르면 "개인은 자신의 PHI 사본을 검토하고 획득할 권리, 자신의 PHI 공개를 제한할 권리, 자신의 PHI 공개를 설명할 권리가 있습니다." 자세한 내용은 [HIPAA 개인 정보 보호 규칙 요약](#)을 참조하세요. 대부분의 유럽 연합 회원국은 PHI와 관련된 자체 결정 및 기밀성에 대한 환자의 권리를 인식합니다. 자세한 내용은 [보고서 유럽 연합의 환자 권리를](#) 참조하십시오. 일본에서는 규제 프레임워크와 의료 시스템이 환자에게 PHI를 관리, 배포 및 사용할 수 있는 권리와 능력을 부여합니다. 자세한 내용은 [개인 건강 기록\(PHR\) 사용을 프로젝트를](#) 참조하세요.

이러한 자체 결정 및 개인 정보 보호 권리는 의료 서비스 공급자가 다음을 포함하여 데이터 아키텍처의 모든 측면을 통해 데이터를 추적하고 보호할 수 있어야 함을 의미합니다.

- 데이터 모으기
- 처리
- Persistence
- 보안
- 지배구조
- 연동
- 공유 중

동시에, 환자는 긴급 상황에서 즉각적이고 효과적인 치료를 기대합니다. 따라서 데이터 보호는 의료 서비스 제공자가 환자를 효과적으로 치료할 수 있는 능력을 손상시키지 않도록 설계해야 합니다.

다음 섹션에서는 이러한 목표와 최신 상태 데이터 전략이 이러한 목표를 달성하는 데 도움이 되는 방법에 대해 설명합니다.

## 치료 및 연구에 대한 동의 관리

치료를 받거나 검사를 받을 때 환자가 의료 데이터를 의료 제공자와 공유하는 데 동의합니다. 해당 동의의 용어는 일반적으로 수집된 데이터의 유형 및 볼륨, 데이터에 액세스할 수 있는 사용자, 데이터 사

용 방법입니다. 대부분의 규제 환경에서 이러한 용어는 공급자가 데이터를 변환하고 저장하는 방법에 관계없이 데이터를 따라야 합니다. 데이터에 액세스하는 모든 사람은 환자의 동의와 일치하는 방식으로 액세스해야 합니다.

최신 의료 데이터 전략은 다음을 명시적으로 정의해야 합니다.

- 환자 동의 생성 방법
- 해당 동의가 환자 데이터에 연결된 상태로 유지되는 방법
- 시스템이 환자의 동의를 존중하는 방식으로 액세스를 제어하는 방법

또한 동의 추적 시스템에는 규정 준수를 확인하기 위해 데이터 액세스를 감사하는 메커니즘이 포함되어야 합니다.

## 환자에게 개인 맞춤형 정보 제공

인터넷에서 의료 정보가 빠르게 증가하면서 환자가 자신의 상태 및 치료 표준에 대한 신뢰할 수 있는 정보를 찾기가 더 어려워졌습니다. 정밀도 의학은 이 문제에 추가됩니다. 정밀도 의학은 사람의 유전자, 환경 및 생활방식의 개별 차이를 고려합니다. 가능한 생체 인식이 매우 많습니다. 이러한 변수에 환경 및 생활 방식과 관련된 변수 수를 곱하면 모든 개인이 본질적으로 고유하다는 것이 분명해집니다.

환자가 인터넷에서 특정 의학적 상태, 즉 치료 옵션, 약물, 치료, 식이 및 운동 지침 또는 기타 지침에 대한 정보를 검색할 때 많은 정보를 찾습니다. 그러나 해당 정보는 환자의 개인 의료 상황에 적용이 제한될 수 있습니다. 또한 환자가 다양한 치료 옵션에 대한 보험 적용 범위와 out-of-pocket 비용을 이해하기 어려울 수 있습니다. 의료 기관은 최신 의료 데이터 전략을 사용하여 사일로에서 데이터를 잠금 해제하고 환자가 자신의 개인 건강 정보에 액세스하고 이해하며, 자신의 상태에 대한 정확한 정보를 찾고, 유용하고 적절한 지침을 얻을 수 있도록 데이터를 사용할 수 있도록 할 수 있습니다.

## 임상 실험에 환자 연결

“소수의 인구에게 영향을 미치는 질병 또는 상태로 정의되는 희귀병은 17명 중 1명에게 영향을 미치며, 전 세계 인구는 4억 명에 달합니다. 그러나 미국에서만 7,000건의 희귀병이 식별되었지만 규제 기관의 승인을 받은 치료법은 500개에 불과합니다. 희귀병 시도는 '일반' 시도와 크게 다릅니다. ... 환자는 찾기가 어렵고, 숫자가 작으며, 전 세계에 분산되어 있어 채용 및 등록 프로세스가 복잡해질 수 있습니다.” —Peter Buckman과 Forbes Business Development Council, [희귀병: 임상 개발에서 고유하지만 주소가 과소 처리됨](#)

승인된 치료법이 없는 환자, 특히 희귀병이 있는 환자는 새로운 치료법에 대한 임상 실험을 찾는 데 관심이 많습니다. 그러나 연구자에게는 적절한 수의 적합한 환자를 식별하고 등록할 수 있는 환자 유치가

임상 실험에 실패하는 주요 이유입니다. 최신 의료 데이터 전략은 환자가 자신의 개인 상태에 가장 적합한 임상 시험을 찾는 데 도움이 됩니다. 또한 연구자들이 적합한 환자를 식별하고 유치할 수 있도록 지원하여 임상 실험의 성공률을 높입니다.

## 멀티모달 상태 레코드 이식성 제공

최신 상태 레코드는 멀티모달입니다. 여기에는 기존의 전자 건강 기록(EHR) 데이터, 방사선학 기록, 유전체 시퀀싱 데이터, 전자현미경 데이터, 조직 샘플, 환자 디바이스 데이터 등이 포함됩니다. 따라서 환자 의료 기록은 크고 다양한 경우가 많습니다. 환자가 많은 공급자로부터 데이터를 수신하고 해당 데이터를 다른 공급자 및 지급인과 공유할 수 있습니다.

물리적 미디어를 사용하여 크고 복잡한 데이터를 전달하는 것은 더 이상 실행 가능하지 않습니다. 상태 레코드의 격차로 인해 환자의 의료 품질이 저하되고 out-of-pocket 비용이 초과될 수 있습니다. 최신 의료 데이터 전략에는 랩, 공급자 및 지급인 간에 멀티모달 상태 레코드를 전달하는 프로세스를 간소화하는 메커니즘이 포함되어 있습니다.

## 부록 C. 의료 시스템 IT 목표 충족

의료 산업은 빠르게 변화하는 정치, 규제, 경제 및 기술 환경에 발맞춰야 하는 과제에 직면해 있습니다. 조직은 변화하는 조건에 유연하고 적응할 수 있는 기술 시스템을 채택하여 혁신할 수 있는 민첩성과 능력을 개선해야 합니다.

조직이 관리하는 의료 데이터의 양은 매년 증가하여 스토리지, 백업 및 복구, 데이터베이스 관리 및 컴퓨팅 성능에 대한 비용이 증가합니다. 동시에 의료 기관은 비용과 규제 압박에 직면합니다. 이러한 압력으로 인해 조직은 규제 요구 사항을 준수하면서 운영 비용을 줄일 방법을 찾는 경우가 많습니다.

다음 섹션에서는 최신 의료 데이터 전략이 조직이 IT 관련 목표 및 요구 사항을 충족하는 데 도움이 되는 방법을 설명합니다.

### 민첩성 및 혁신 능력 향상

의료 산업의 조직은 성공을 위해 점점 더 민첩해져야 합니다. 업계는 다음과 같은 성장세를 계속 보이고 있습니다.

- 인수합병 횟수
- 대규모 의료 기관의 의사 진료소 소유권
- 가치 기반 관리 방식 채택

한편 소비자는 의료 결정을 내리는 데 점점 더 많은 권한을 가지고 있는 반면, 지급인과 공급자는 가정 건강 모니터링, 원격 의료 및 모바일 애플리케이션과 같은 기술을 탐색하고 있습니다.

의료 조직은 의료 요구 사항의 예상치 못한 변화를 포함하여 변화하는 조건에 적응할 수 있는 기술 시스템을 갖추는 것이 중요합니다. 예를 들어 COVID-19 대유행으로 인해 의료 산업이 중단되었을 때 의료 기관, 제조업체 및 교육 기관은 개인이 안전한 장소에서 일할 수 있는 기술이 필요했습니다. 또한 많은 의료 기관은 기본 과학, 임상 과학 및 공중 보건 과학에 대한 연구를 수행하기 위해 운영을 대규모로 확장해야 했습니다.

### 운영 비용 절감

의료 기관은 의료 전문가 부족, 의료 접근성 문제, 인구 노령화, 약물 남용 증가, 만성 질병 발생률 증가에 직면합니다. 동시에 환자의 부담이 가중되어 더 저렴한 out-of-pocket 비용으로 더 높은 품질의 의료를 제공해야 합니다.

전 세계 정부는 결제 개혁을 평가하거나 구현하여 공급자가 비용을 절감하고 효율성을 높이는 동시에 결과를 개선하고 환자 참여를 장려하는 데 도움을 주고 있습니다. 이러한 프로그램을 성과, 가치 기반 관리 또는 책임 있는 관리에 대한 지불이라고도 합니다. 그러나 이러한 개혁에는 의료 시스템 내의 조건, 절차 및 비용에 대한 자세한 정보가 필요합니다.

의료 조직은 최신 의료 데이터 전략을 채택하여 혁신하고 비용을 절감할 수 있습니다. 조직은 최신 전략을 통해 규제 요구 사항을 충족하고 불필요한 데이터를 제거하기 위해 유지해야 하는 데이터를 식별할 수 있습니다. 또한 클라우드에서 아카이브 계층 스토리지를 사용하여 장기 스토리지 비용을 절감할 수 있습니다. 이 아카이브 데이터는 종단 연구 또는 모집단 상태 통계 생성과 같은 단기 사용을 위해 몇 시간 만에 검색할 수 있습니다.

## 데이터 스토리지 및 분석 현대화

지난 10년 동안 조직이 수집하는 의료 데이터의 양이 기하급수적으로 증가했습니다. 의료 제공업체와 지급인은 데이터를 사용하여 고급 분석, 기계 학습 및 인공 지능 시스템을 지원하여 의료 품질을 개선합니다. 또한 공급자는 데이터를 사용하여 핵심 운영 및 임상 워크로드에 대한 위험을 더 빠르고 정확하게 식별하고 해결합니다. 마찬가지로 지급인은 클레임 처리 파이프라인의 자동화를 통해 위험을 보다 정확하고 효율적으로 평가할 수 있습니다. 웨어러블과 같은 소비자 건강 디바이스의 데이터를 수용하는 최신 디지털 프런트 도어를 사용하면 공급자는 환자의 생활 방식을 더 잘 이해하고 건강 결과를 더 잘 예측할 수 있습니다.

이러한 대규모 데이터 세트를 효과적으로 사용하려면 공급자가 데이터 운영 관리 시스템을 구현하는 것이 중요합니다. 또한 비즈니스 연속성과 복원력을 보호하려면 데이터 보안, 데이터 가용성 및 내구성을 관리하는 시스템과 프로세스를 생성해야 합니다. 탄력적인 데이터 스토리지가 필요합니다(데이터 요구 사항이 변화함에 따라 축소되거나 증가할 수 있는 스토리지). 스토리지 시스템은 다양한 워크로드의 성능 요구 사항을 충족해야 합니다. 마지막으로 시스템은 액세스, 지속성 및 비용의 필요한 균형을 유지하도록 최적화되어야 합니다. 잘 설계된 최신 의료 데이터 전략은 이러한 모든 요구 사항을 충족할 수 있습니다.

## 부록 D. 최신 상태 데이터 전략 구현에 대한 추가 지침

조직은 다양한 방식으로 최신 의료 데이터 전략을 구현할 수 있습니다. 조직의 특정 구현 세부 정보는 기존 데이터 인프라, 기술 구성 요소를 빌드 및 배포할 엔지니어의 가용성, 구현에 할당된 시간에 따라 달라집니다.

의료 조직은 기존 인프라, 기능 및 기술 공급자와의 관계에 따라 데이터 시스템 구성 요소를 구축하거나 구매할 수 있습니다. 미리 구축된 데이터 솔루션이 필요한 조직은 서비스형 소프트웨어(SaaS) 솔루션을 선택하여 구현 시간과 노력을 줄일 수 있습니다. SaaS 솔루션을 선택하는 조직은 데이터 수집, 처리 및 분석에 대한 요구 사항을 충족하는지 확인해야 합니다. 또한 이러한 요구 사항을 충족하기 위해 다른 클라우드 서비스와 상호 작용할 수 있는지 확인해야 합니다.

또는 조직은 클라우드 데이터 및 분석 서비스를 사용하여 데이터 솔루션을 구축할 수 있습니다. 이 접근 방식은 가장 유연합니다. 하지만 전문 지식과 리소스가 필요합니다. 특별히 구축된 솔루션을 통해 조직은 데이터 저장 및 처리를 완벽하게 제어할 수 있습니다. 또한 이 접근 방식은 조직이 데이터 전략을 능가할 가능성을 줄입니다. 의료 데이터 솔루션을 구축하려면 조직이 클라우드 인프라를 개발하고 유지하기 위해 전문가에 투자해야 합니다. 시간이 지남에 따라 이러한 전문가는 주요 조직 자산이 됩니다. 또한 [AWS Professional Services](#) 및의 멤버와 같은 클라우드 컨설턴트는 데이터 솔루션의 구성 요소를 개발할 때 기능을 가속화하고 가치를 높일 [AWS Partner Network](#) 수 있습니다. 최신 의료 데이터 전략을 구축하는 조직은 클라우드 데이터 솔루션의 지속적인 유지 관리도 고려해야 합니다. 즉, 클라우드 운영 엔지니어를 고용하는 경우가 많습니다.

또한 조직은 클라우드 데이터를 위한 서비스형 플랫폼(PaaS) 솔루션 채택을 고려할 수 있습니다. 이러한 솔루션은 일반적인 데이터 처리 워크플로를 단순화하여 조직이 데이터에서 인사이트를 도출하는 데 더 많은 시간과 리소스를 할애할 수 있도록 합니다. PaaS 솔루션은 클라우드 데이터 솔루션을 구현하고 유지하는 데 필요한 시간과 노력을 줄이는 동시에 조직이 높은 수준의 유연성과 제어를 유지할 수 있도록 지원합니다. PaaS 솔루션에는 데이터 솔루션의 유지 관리 및 사용에 대해 특별히 훈련된 클라우드 엔지니어가 필요하므로 클라우드 엔지니어를 고용하고 훈련하는 것이 복잡해집니다.

마지막으로 조직은 최신 의료 데이터 전략을 구축할 때 보안 및 규정 준수 요구 사항도 고려해야 합니다. PaaS 및 SaaS 솔루션을 사용할 때 조직은 솔루션 공급자와 협력하여 이러한 요구 사항과 책임을 명확히 해야 합니다. 데이터 솔루션을 구축하려면 클라우드의 보안 및 규정 준수 모범 사례에 익숙한 엔지니어가 필요합니다.는 [HIPAA 적격 서비스 참조](#)와 같은 리소스를 AWS 제공합니다. 이러한 리소스는 클라우드 아키텍트와 엔지니어가 보안 및 규정 준수 목표를 달성하도록 안내하고 교육하는 데 도움이 됩니다.



최신 의료 데이터 전략을 지원하는 데이터 솔루션은 조직이 모든 데이터 자산에서 가치를 도출할 수 있도록 해야 합니다. 데이터에서 인사이트에 액세스, 분석 및 도출할 수 있는 안전하고 확장 가능하며 지속 가능하고 easy-to-use 환경을 제공하면서 이를 수행해야 합니다. 주요 기능은 다음과 같습니다.

- 로깅, 세분화된 액세스 제어, 중앙 집중식 모니터링 및 알림을 통해 해결되는 보안 및 규정 준수 요구 사항입니다.
- 개체 확인, PHI 및 개인 식별 정보(PII)의 익명화, 환자 중심 데이터 모델 및 환자 동의 관리를 지원합니다.
- 특정 요구 사항에 맞게 설계된 특수 데이터 스토어입니다. 이러한 요구 사항에는 문서, 로그, 이미지, 카-값 페어, 반정형 및 비정형 데이터가 포함될 수 있습니다.
- 데이터 페더레이션을 위한 프레임워크를 사용하는 중앙 집중식 데이터 검색, 감사 및 거버넌스를 통한 페더레이션 데이터 관리.
- [관찰 의료 결과 파트너십\(OMOP\) 공통 데이터 모델, Informatics for Integrating Biology 및 Bedside\(i2b2\) 프레임워크 프레임워크와 같은 공통 데이터 모델을 통해 다양한 데이터](https://www.i2b2.org/) 사용 사례를 지원합니다. <https://www.i2b2.org/>
- 다음과 같은 표준을 사용하여 상호 운용성 및 데이터 공유:
  - [Health Level Seven International\(HL7\) V2](#)
  - HL7 [Fast Healthcare 상호 운용성 리소스\(FHIR\)](#)
  - HL7 [통합 임상 문서 아키텍처\(C-CDA\)](#)
  - EDI 835 송금 조언
  - EDI 837 클레임 문서

AWS 는 최신 의료 데이터 아키텍처의 각 측면을 해결할 수 있는 강력한 서비스 및 기능 제품군을 제공합니다. 에 워크로드를 배포 AWS 하면 다음과 같은 이점이 있습니다.

- 민첩성 - 팀은 프로덕션 시스템에 영향을 주지 않고 빠르고 자주 실험하고 혁신할 수 있습니다.
- 탄력성 - 비즈니스 요구 사항에 따라 리소스를 확장 및 축소할 수 있습니다.
- 비용 절감 - 사용 중인 리소스에만 비용이 발생합니다.
- 혁신 - 조직은 인프라가 아닌 비즈니스 차별화 요소에 집중할 수 있습니다.
- 보안 및 규정 준수 - AWS 코어 인프라는 민감도가 높은 조직의 보안 요구 사항을 충족하도록 구축되었습니다. 이는 300개 이상의 보안, 규정 준수 및 거버넌스 서비스와 기능을 갖춘 심층적인 클라우드 보안 도구 세트로 지원됩니다.는 다음을 포함한 143개의 보안 표준 및 규정 준수 인증을 AWS 지원합니다.
- 결제 카드 산업 데이터 보안 표준(PCI-DSS)

- HIPAA 및 HITECH(Health Information Technology for Economic and Clinical Health) 법
- 연방정부의 위험 및 인증 관리 프로그램(FedRAMP)
- 일반 데이터 보호 규정(GDPR)
- 연방 정보 처리 표준(FIPS) 140-2
- 미국 국립 표준 기술 연구소(NIST) 800-171

# 기여자

이 가이드의 기여 요인은 다음과 같습니다.

- Madhu Bussa, 솔루션 아키텍트 관리자, AWS
- Mark Garcia, 학문 의학의 수석 비즈니스 개발 관리자, AWS
- Kas Parthasarathy, 의료 솔루션 아키텍트 관리자, AWS
- Rod Tarrago, 교육 의학의 수석 비즈니스 개발 관리자, AWS
- Paul Saxman, 기술 리더, AWS
- Scott Glasser, Principal Solutions Architect, AWS

## 문서 기록

아래 표에 이 가이드의 주요 변경 사항이 설명되어 있습니다. 향후 업데이트에 대한 알림을 받으려면 [RSS 피드](#)를 구독하십시오.

| 변경 사항                 | 설명 | 날짜            |
|-----------------------|----|---------------|
| <a href="#">최초 게시</a> | —  | 2023년 11월 16일 |

# AWS 권장 가이드 용어집

다음은 AWS 권장 가이드에서 제공하는 전략, 가이드 및 패턴에서 일반적으로 사용되는 용어입니다. 용어집 항목을 제안하려면 용어집 끝에 있는 피드백 제공 링크를 사용하십시오.

## 숫자

### 7가지 전략

애플리케이션을 클라우드로 이전하기 위한 7가지 일반적인 마이그레이션 전략 이러한 전략은 Gartner가 2011년에 파악한 5가지 전략을 기반으로 하며 다음으로 구성됩니다.

- 리팩터링/리아키텍트 - 클라우드 네이티브 기능을 최대한 활용하여 애플리케이션을 이동하고 해당 아키텍처를 수정함으로써 민첩성, 성능 및 확장성을 개선합니다. 여기에는 일반적으로 운영 체제와 데이터베이스 이식이 포함됩니다. 예: 온프레미스 Oracle 데이터베이스를 Amazon Aurora PostgreSQL 호환 버전으로 마이그레이션합니다.
- 리플랫폼(리프트 앤드 리세이프) - 애플리케이션을 클라우드로 이동하고 일정 수준의 최적화를 도입하여 클라우드 기능을 활용합니다. 예:에서 온프레미스 Oracle 데이터베이스를 Oracle용 Amazon Relational Database Service(RDS)로 마이그레이션합니다 AWS 클라우드.
- 재구매(드롭 앤드 쇼프) - 일반적으로 기존 라이선스에서 SaaS 모델로 전환하여 다른 제품으로 전환합니다. 예: 고객 관계 관리(CRM) 시스템을 Salesforce.com 마이그레이션합니다.
- 리호스팅(리프트 앤드 시프트) - 애플리케이션을 변경하지 않고 클라우드로 이동하여 클라우드 기능을 활용합니다. 예:의 EC2 인스턴스에서 온프레미스 Oracle 데이터베이스를 Oracle로 마이그레이션합니다 AWS 클라우드.
- 재배포(하이퍼바이저 수준의 리프트 앤 시프트) - 새 하드웨어를 구매하거나, 애플리케이션을 다시 작성하거나, 기존 운영을 수정하지 않고도 인프라를 클라우드로 이동합니다. 온프레미스 플랫폼에서 동일한 플랫폼의 클라우드 서비스로 서버를 마이그레이션합니다. 예: Microsoft Hyper-V 애플리케이션을 로 마이그레이션합니다 AWS.
- 유지(보관) - 소스 환경에 애플리케이션을 유지합니다. 대규모 리팩터링이 필요하고 해당 작업을 나중에 연기하려는 애플리케이션과 비즈니스 차원에서 마이그레이션할 이유가 없어 유지하려는 레거시 애플리케이션이 여기에 포함될 수 있습니다.
- 사용 중지 - 소스 환경에서 더 이상 필요하지 않은 애플리케이션을 폐기하거나 제거합니다.

# A

## ABAC

[속성 기반 액세스 제어를](#) 참조하세요.

## 추상화된 서비스

[관리형 서비스를](#) 참조하세요.

## ACID

[원자성, 일관성, 격리, 내구성](#)을 참조하세요.

## 능동-능동 마이그레이션

양방향 복제 도구 또는 이중 쓰기 작업을 사용하여 소스 데이터베이스와 대상 데이터베이스가 동기화된 상태로 유지되고, 두 데이터베이스 모두 마이그레이션 중 연결 애플리케이션의 트랜잭션을 처리하는 데이터베이스 마이그레이션 방법입니다. 이 방법은 일회성 전환이 필요한 대신 소규모의 제어된 배치로 마이그레이션을 지원합니다. 더 유연하지만 [액티브-패시브 마이그레이션](#)보다 더 많은 작업이 필요합니다.

## 능동-수동 마이그레이션

소스 데이터베이스와 대상 데이터베이스가 동기화된 상태로 유지되지만 소스 데이터베이스만 연결 애플리케이션의 트랜잭션을 처리하고 데이터는 대상 데이터베이스로 복제되는 데이터베이스 마이그레이션 방법입니다. 대상 데이터베이스는 마이그레이션 중 어떤 트랜잭션도 허용하지 않습니다.

## 집계 함수

행 그룹에서 작동하고 그룹에 대한 단일 반환 값을 계산하는 SQL 함수입니다. 집계 함수의 예로는 SUM 및 MAX가 있습니다.

## AI

[인공 지능](#)을 참조하세요.

## AIOps

[인공 지능 작업을](#) 참조하세요.

## 익명화

데이터세트에서 개인 정보를 영구적으로 삭제하는 프로세스입니다. 익명화는 개인 정보 보호에 도움이 될 수 있습니다. 익명화된 데이터는 더 이상 개인 데이터로 간주되지 않습니다.

## 안티 패턴

솔루션이 다른 솔루션보다 비생산적이거나 비효율적이거나 덜 효과적이어서 반복되는 문제에 자주 사용되는 솔루션입니다.

### 애플리케이션 제어

맬웨어로부터 시스템을 보호하기 위해 승인된 애플리케이션만 사용할 수 있는 보안 접근 방식입니다.

### 애플리케이션 포트폴리오

애플리케이션 구축 및 유지 관리 비용과 애플리케이션의 비즈니스 가치를 비롯하여 조직에서 사용하는 각 애플리케이션에 대한 세부 정보 모음입니다. 이 정보는 [포트폴리오 검색 및 분석 프로세스](#)의 핵심이며 마이그레이션, 현대화 및 최적화할 애플리케이션을 식별하고 우선순위를 정하는 데 도움이 됩니다.

### 인공 지능

컴퓨터 기술을 사용하여 학습, 문제 해결, 패턴 인식 등 일반적으로 인간과 관련된 인지 기능을 수행하는 것을 전문으로 하는 컴퓨터 과학 분야입니다. 자세한 내용은 [What is Artificial Intelligence?](#)를 참조하십시오.

### 인공 지능 운영(AIOps)

기계 학습 기법을 사용하여 운영 문제를 해결하고, 운영 인시던트 및 사용자 개입을 줄이고, 서비스 품질을 높이는 프로세스입니다. AWS 마이그레이션 전략에서 AIOps가 사용되는 방법에 대한 자세한 내용은 [운영 통합 가이드](#)를 참조하십시오.

### 비대칭 암호화

한 쌍의 키, 즉 암호화를 위한 퍼블릭 키와 복호화를 위한 프라이빗 키를 사용하는 암호화 알고리즘입니다. 퍼블릭 키는 복호화에 사용되지 않으므로 공유할 수 있지만 프라이빗 키에 대한 액세스는 엄격히 제한되어야 합니다.

### 원자성, 일관성, 격리성, 내구성(ACID)

오류, 정전 또는 기타 문제가 발생한 경우에도 데이터베이스의 데이터 유효성과 운영 신뢰성을 보장하는 소프트웨어 속성 세트입니다.

### ABAC(속성 기반 액세스 제어)

부서, 직무, 팀 이름 등의 사용자 속성을 기반으로 세분화된 권한을 생성하는 방식입니다. 자세한 내용은 AWS Identity and Access Management (IAM) 설명서의 [용 ABAC AWS](#)를 참조하세요.

## 신뢰할 수 있는 데이터 소스

가장 신뢰할 수 있는 정보 소스로 간주되는 기본 버전의 데이터를 저장하는 위치입니다. 익명화, 편집 또는 가명화와 같은 데이터 처리 또는 수정의 목적으로 신뢰할 수 있는 데이터 소스의 데이터를 다른 위치로 복사할 수 있습니다.

## 가용 영역

다른 가용 영역의 장애로부터 격리 AWS 리전 되고 동일한 리전의 다른 가용 영역에 저렴하고 지연 시간이 짧은 네트워크 연결을 제공하는 내의 고유한 위치입니다.

## AWS 클라우드 채택 프레임워크(AWS CAF)

조직이 클라우드로 성공적으로 전환 AWS 하기 위한 효율적이고 효과적인 계획을 개발하는 데 도움이 되는 지침 및 모범 사례 프레임워크입니다. AWS CAF는 지침을 비즈니스, 사람, 거버넌스, 플랫폼, 보안 및 운영이라는 6가지 중점 영역으로 구성합니다. 비즈니스, 사람 및 거버넌스 관점은 비즈니스 기술과 프로세스에 초점을 맞추고, 플랫폼, 보안 및 운영 관점은 전문 기술과 프로세스에 중점을 둡니다. 예를 들어, 사람 관점은 인사(HR), 직원 배치 기능 및 인력 관리를 담당하는 이해관계자를 대상으로 합니다. 이러한 관점에서 AWS CAF는 성공적인 클라우드 채택을 위해 조직을 준비하는 데 도움이 되는 인력 개발, 교육 및 커뮤니케이션에 대한 지침을 제공합니다. 자세한 내용은 [AWS CAF 웹 사이트](#)와 [AWS CAF 백서](#)를 참조하십시오.

## AWS 워크로드 검증 프레임워크(AWS WQF)

데이터베이스 마이그레이션 워크로드를 평가하고, 마이그레이션 전략을 권장하고, 작업 견적을 제공하는 도구입니다. AWS WQF는 AWS Schema Conversion Tool (AWS SCT)에 포함되어 있습니다. 데이터베이스 스키마 및 코드 객체, 애플리케이션 코드, 종속성 및 성능 특성을 분석하고 평가 보고서를 제공합니다.

## B

## 잘못된 봇

개인 또는 조직을 방해하거나 해를 입히기 위한 [봇](#)입니다.

## BCP

[비즈니스 연속성 계획](#)을 참조하세요.



## 동작 그래프

리소스 동작과 시간 경과에 따른 상호 작용에 대한 통합된 대화형 뷰입니다. Amazon Detective에서 동작 그래프를 사용하여 실패한 로그인 시도, 의심스러운 API 호출 및 유사한 작업을 검사할 수 있습니다. 자세한 내용은 Detective 설명서의 [Data in a behavior graph](#)를 참조하십시오.

## 빅 엔디안 시스템

가장 중요한 바이트를 먼저 저장하는 시스템입니다. [Endianness](#)도 참조하세요.

## 바이너리 분류

바이너리 결과(가능한 두 클래스 중 하나)를 예측하는 프로세스입니다. 예를 들어, ML 모델이 “이 이메일이 스팸인가요, 스팸이 아닌가요?”, ‘이 제품은 책인가요, 자동차인가요?’ 등의 문제를 예측해야 할 수 있습니다.

## 블룸 필터

요소가 세트의 멤버인지 여부를 테스트하는 데 사용되는 메모리 효율성이 높은 확률론적 데이터 구조입니다.

## 블루/그린(Blue/Green) 배포

별개의 동일한 두 환경을 생성하는 배포 전략입니다. 현재 애플리케이션 버전은 한 환경(파란색)에서 실행하고 새 애플리케이션 버전은 다른 환경(녹색)에서 실행합니다. 이 전략을 사용하면 영향을 최소화하면서 빠르게 롤백할 수 있습니다.

## bot

인터넷을 통해 자동화된 작업을 실행하고 인적 활동 또는 상호 작용을 시뮬레이션하는 소프트웨어 애플리케이션입니다. 인터넷에서 정보를 인덱싱하는 웹 크롤러와 같은 일부 봇은 유용하거나 유용합니다. 잘못된 봇이라고 하는 일부 다른 봇은 개인 또는 조직을 방해하거나 해를 입히기 위한 것입니다.

## 봇넷

[맬웨어](#)에 감염되어 [있고 봇](#) 셰이더 또는 봇 운영자라고 하는 단일 당사자가 제어하는 봇 네트워크입니다. Botnet은 봇과 봇의 영향을 확장하는 가장 잘 알려진 메커니즘입니다.

## 브랜치

코드 리포지토리의 포함된 영역입니다. 리포지토리에 생성되는 첫 번째 브랜치가 기본 브랜치입니다. 기존 브랜치에서 새 브랜치를 생성한 다음 새 브랜치에서 기능을 개발하거나 버그를 수정할 수 있습니다. 기능을 구축하기 위해 생성하는 브랜치를 일반적으로 기능 브랜치라고 합니다. 기능을 출시할 준비가 되면 기능 브랜치를 기본 브랜치에 다시 병합합니다. 자세한 내용은 [About branches](#)(GitHub 설명서)를 참조하십시오.

## 브레이크 글래스 액세스

예외적인 상황에서 승인된 프로세스를 통해 사용자가 일반적으로 액세스할 권한이 없는데 액세스할 수 있는 AWS 계정 있는 빠른 방법입니다. 자세한 내용은 Well-Architected 지침의 [깨진 절차 구현](#) 표시기를 AWS 참조하세요.

## 브라운필드 전략

사용자 환경의 기존 인프라 시스템 아키텍처에 브라운필드 전략을 채택할 때는 현재 시스템 및 인프라의 제약 조건을 중심으로 아키텍처를 설계합니다. 기존 인프라를 확장하는 경우 브라운필드 전략과 [그린필드](#) 전략을 혼합할 수 있습니다.

## 버퍼 캐시

가장 자주 액세스하는 데이터가 저장되는 메모리 영역입니다.

## 사업 역량

기업이 가치를 창출하기 위해 하는 일(예: 영업, 고객 서비스 또는 마케팅)입니다. 마이크로서비스 아키텍처 및 개발 결정은 비즈니스 역량에 따라 이루어질 수 있습니다. 자세한 내용은 백서의 [AWS에서 컨테이너화된 마이크로서비스 실행의 비즈니스 역량 중심의 구성화](#) 섹션을 참조하십시오.

## 비즈니스 연속성 계획(BCP)

대규모 마이그레이션과 같은 중단 이벤트가 운영에 미치는 잠재적 영향을 해결하고 비즈니스가 신속하게 운영을 재개할 수 있도록 지원하는 계획입니다.

# C

## CAF

[AWS 클라우드 채택 프레임워크](#)를 참조하세요.

## canary 배포

최종 사용자에게 버전의 느린 증분 릴리스입니다. 확신이 드는 경우 새 버전을 배포하고 현재 버전을 완전히 교체합니다.

## CCoE

[Cloud Center of Excellence](#)를 참조하세요.

## CDC

[변경 데이터 캡처](#)를 참조하세요.

## 변경 데이터 캡처(CDC)

데이터베이스 테이블과 같은 데이터 소스의 변경 내용을 추적하고 변경 사항에 대한 메타데이터를 기록하는 프로세스입니다. 대상 시스템의 변경 내용을 감사하거나 복제하여 동기화를 유지하는 등의 다양한 용도로 CDC를 사용할 수 있습니다.

## 카오스 엔지니어링

시스템의 복원력을 테스트하기 위해 의도적으로 장애 또는 중단 이벤트를 도입합니다. [AWS Fault Injection Service \(AWS FIS\)](#)를 사용하여 AWS 워크로드에 스트레스를 주고 응답을 평가하는 실험을 수행할 수 있습니다.

## CI/CD

[지속적 통합 및 지속적 전달](#)을 참조하세요.

## 분류

예측을 생성하는 데 도움이 되는 분류 프로세스입니다. 분류 문제에 대한 ML 모델은 이산 값을 예측합니다. 이산 값은 항상 서로 다릅니다. 예를 들어, 모델이 이미지에 자동차가 있는지 여부를 평가해야 할 수 있습니다.

## 클라이언트측 암호화

대상이 데이터를 AWS 서비스 수신하기 전에 로컬에서 데이터를 암호화합니다.

## 클라우드 혁신 센터(CCoE)

클라우드 모범 사례 개발, 리소스 동원, 마이그레이션 타임라인 설정, 대규모 혁신을 통한 조직 선도 등 조직 전체에서 클라우드 채택 노력을 추진하는 다분야 팀입니다. 자세한 내용은 AWS 클라우드 엔터프라이즈 전략 블로그의 [CCoE 게시물](#)을 참조하세요.

## 클라우드 컴퓨팅

원격 데이터 스토리지와 IoT 디바이스 관리에 일반적으로 사용되는 클라우드 기술 클라우드 컴퓨팅은 일반적으로 [엣지 컴퓨팅](#) 기술과 연결됩니다.

## 클라우드 운영 모델

IT 조직에서 하나 이상의 클라우드 환경을 구축, 성숙화 및 최적화하는 데 사용되는 운영 모델입니다. 자세한 내용은 [클라우드 운영 모델 구축](#)을 참조하십시오.

## 클라우드 채택 단계

조직이 로 마이그레이션할 때 일반적으로 거치는 4단계: AWS 클라우드

- 프로젝트 - 개념 증명 및 학습 목적으로 몇 가지 클라우드 관련 프로젝트 실행
- 기반 - 클라우드 채택 확장을 위한 기초 투자(예: 랜딩 존 생성, CCoE 정의, 운영 모델 구축)
- 마이그레이션 - 개별 애플리케이션 마이그레이션
- Re-invention - 제품 및 서비스 최적화와 클라우드 혁신

이러한 단계는 Stephen Orban이 블로그 게시물 [The Journey Toward Cloud-First and the Stages of Adoption](#) on the AWS 클라우드 Enterprise Strategy 블로그에서 정의했습니다. AWS 마이그레이션 전략과 어떤 관련이 있는지에 대한 자세한 내용은 [마이그레이션 준비 가이드](#)를 참조하세요.

## CMDB

[구성 관리 데이터베이스](#)를 참조하세요.

## 코드 리포지토리

소스 코드와 설명서, 샘플, 스크립트 등의 기타 자산이 버전 관리 프로세스를 통해 저장되고 업데이트되는 위치입니다. 일반적인 클라우드 리포지토리에는 GitHub 또는가 포함됩니다Bitbucket Cloud. 코드의 각 버전을 브랜치라고 합니다. 마이크로서비스 구조에서 각 리포지토리는 단일 기능 전용입니다. 단일 CI/CD 파이프라인은 여러 리포지토리를 사용할 수 있습니다.

## 콜드 캐시

비어 있거나, 제대로 채워지지 않았거나, 오래되었거나 관련 없는 데이터를 포함하는 버퍼 캐시입니다. 주 메모리나 디스크에서 데이터베이스 인스턴스를 읽어야 하기 때문에 성능에 영향을 미치며, 이는 버퍼 캐시에서 읽는 것보다 느립니다.

## 콜드 데이터

거의 액세스되지 않고 일반적으로 과거 데이터인 데이터. 이런 종류의 데이터를 쿼리할 때는 일반적으로 느린 쿼리가 허용됩니다. 이 데이터를 성능이 낮고 비용이 저렴한 스토리지 계층 또는 클래스로 옮기면 비용을 절감할 수 있습니다.

## 컴퓨터 비전(CV)

기계 학습을 사용하여 디지털 이미지 및 비디오와 같은 시각적 형식에서 정보를 분석하고 추출하는 [AI](#) 필드입니다. 예를 들어 Amazon SageMaker AI는 CV에 대한 이미지 처리 알고리즘을 제공합니다.

## 구성 드리프트

워크로드의 경우 구성이 예상 상태에서 변경됩니다. 이로 인해 워크로드가 규정을 준수하지 않을 수 있으며, 일반적으로 점진적이고 의도하지 않습니다.

## 구성 관리 데이터베이스(CMDB)

하드웨어 및 소프트웨어 구성 요소와 해당 구성을 포함하여 데이터베이스와 해당 IT 환경에 대한 정보를 저장하고 관리하는 리포지토리입니다. 일반적으로 마이그레이션의 포트폴리오 검색 및 분석 단계에서 CMDB의 데이터를 사용합니다.

### 규정 준수 팩

규정 준수 및 보안 검사를 사용자 지정하기 위해 조합할 수 있는 AWS Config 규칙 및 문제 해결 작업의 모음입니다. YAML 템플릿을 사용하여 적합성 팩을 AWS 계정 및 리전 또는 조직 전체에 단일 엔터티로 배포할 수 있습니다. 자세한 내용은 AWS Config 설명서의 [적합성 팩](#)을 참조하세요.

### 지속적 통합 및 지속적 전달(CI/CD)

소프트웨어 릴리스 프로세스의 소스, 빌드, 테스트, 스테이징 및 프로덕션 단계를 자동화하는 프로세스입니다. CI/CD는 일반적으로 파이프라인으로 설명됩니다. CI/CD를 통해 프로세스를 자동화하고, 생산성을 높이고, 코드 품질을 개선하고, 더 빠르게 제공할 수 있습니다. 자세한 내용은 [지속적 전달의 이점](#)을 참조하십시오. CD는 지속적 배포를 의미하기도 합니다. 자세한 내용은 [지속적 전달\(Continuous Delivery\)](#)과 [지속적인 개발](#)을 참조하십시오.

### CV

[컴퓨터 비전을](#) 참조하세요.

## D

### 저장 데이터

스토리지에 있는 데이터와 같이 네트워크에 고정되어 있는 데이터입니다.

### 데이터 분류

중요도와 민감도를 기준으로 네트워크의 데이터를 식별하고 분류하는 프로세스입니다. 이 프로세스는 데이터에 대한 적절한 보호 및 보존 제어를 결정하는 데 도움이 되므로 사이버 보안 위험 관리 전략의 중요한 구성 요소입니다. 데이터 분류는 AWS Well-Architected Framework에서 보안 원칙의 구성 요소입니다. 자세한 내용은 [데이터 분류](#)를 참조하십시오.

### 데이터 드리프트

프로덕션 데이터와 ML 모델 학습에 사용된 데이터 간의 상당한 차이 또는 시간 경과에 따른 입력 데이터의 의미 있는 변화. 데이터 드리프트는 ML 모델 예측의 전반적인 품질, 정확성 및 공정성을 저하시킬 수 있습니다.

## 전송 중 데이터

네트워크를 통과하고 있는 데이터입니다. 네트워크 리소스 사이를 이동 중인 데이터를 예로 들 수 있습니다.

## 데이터 메시

중앙 집중식 관리 및 거버넌스를 통해 분산되고 분산된 데이터 소유권을 제공하는 아키텍처 프레임워크입니다.

## 데이터 최소화

꼭 필요한 데이터만 수집하고 처리하는 원칙입니다. 에서 데이터를 최소화하면 개인 정보 보호 위험, 비용 및 분석 탄소 발자국을 줄일 AWS 클라우드 수 있습니다.

## 데이터 경계

신뢰할 수 있는 자격 증명만 예상 네트워크에서 신뢰할 수 있는 리소스에 액세스하도록 하는 데 도움이 되는 AWS 환경의 예방 가드레일 세트입니다. 자세한 내용은 [데이터 경계 구축을 참조하세요 AWS](#).

## 데이터 사전 처리

원시 데이터를 ML 모델이 쉽게 구문 분석할 수 있는 형식으로 변환하는 것입니다. 데이터를 사전 처리한다는 것은 특정 열이나 행을 제거하고 누락된 값, 일관성이 없는 값 또는 중복 값을 처리함을 의미할 수 있습니다.

## 데이터 출처

라이프사이클 전반에 걸쳐 데이터의 출처와 기록을 추적하는 프로세스(예: 데이터 생성, 전송, 저장 방법).

## 데이터 주체

데이터를 수집 및 처리하는 개인입니다.

## 데이터 웨어하우스

분석과 같은 비즈니스 인텔리전스를 지원하는 데이터 관리 시스템입니다. 데이터 웨어하우스에는 일반적으로 많은 양의 기록 데이터가 포함되며 일반적으로 쿼리 및 분석에 사용됩니다.

## 데이터 정의 언어(DDL)

데이터베이스에서 테이블 및 객체의 구조를 만들거나 수정하기 위한 명령문 또는 명령입니다.

## 데이터베이스 조작 언어(DML)

데이터베이스에서 정보를 수정(삽입, 업데이트 및 삭제)하기 위한 명령문 또는 명령입니다.

## DDL

[데이터베이스 정의 언어](#)를 참조하세요.

### 딥 앙상블

예측을 위해 여러 딥 러닝 모델을 결합하는 것입니다. 딥 앙상블을 사용하여 더 정확한 예측을 얻거나 예측의 불확실성을 추정할 수 있습니다.

### 딥 러닝

여러 계층의 인공 신경망을 사용하여 입력 데이터와 관심 대상 변수 간의 매핑을 식별하는 ML 하위 분야입니다.

### 심층 방어

네트워크와 그 안의 데이터 기밀성, 무결성 및 가용성을 보호하기 위해 컴퓨터 네트워크 전체에 일련의 보안 메커니즘과 제어를 신중하게 계층화하는 정보 보안 접근 방식입니다. 이 전략을 채택하면 AWS Organizations 구조의 여러 계층에 여러 컨트롤을 AWS 추가하여 리소스를 보호할 수 있습니다. 예를 들어, 심층 방어 접근 방식은 다단계 인증, 네트워크 세분화 및 암호화를 결합할 수 있습니다.

### 위임된 관리자

에서 AWS Organizations 호환되는 서비스는 AWS 멤버 계정을 등록하여 조직의 계정을 관리하고 해당 서비스에 대한 권한을 관리할 수 있습니다. 이러한 계정을 해당 서비스의 위임된 관리자라고 합니다. 자세한 내용과 호환되는 서비스 목록은 AWS Organizations 설명서의 [AWS Organizations와 함께 사용할 수 있는 AWS 서비스](#)를 참조하십시오.

### 배포

대상 환경에서 애플리케이션, 새 기능 또는 코드 수정 사항을 사용할 수 있도록 하는 프로세스입니다. 배포에는 코드 베이스의 변경 사항을 구현한 다음 애플리케이션 환경에서 해당 코드베이스를 구축하고 실행하는 작업이 포함됩니다.

### 개발 환경

[환경](#)을 참조하세요.

### 탐지 제어

이벤트 발생 후 탐지, 기록 및 알림을 수행하도록 설계된 보안 제어입니다. 이러한 제어는 기존의 예방적 제어를 우회한 보안 이벤트를 알리는 2차 방어선입니다. 자세한 내용은 Implementing security controls on AWS의 [Detective controls](#)를 참조하십시오.

## 개발 가치 흐름 매핑 (DVSM)

소프트웨어 개발 라이프사이클에서 속도와 품질에 부정적인 영향을 미치는 제약 조건을 식별하고 우선 순위를 지정하는 데 사용되는 프로세스입니다. DVSM은 원래 린 제조 방식을 위해 설계된 가치 흐름 매핑 프로세스를 확장합니다. 소프트웨어 개발 프로세스를 통해 가치를 창출하고 이동하는 데 필요한 단계와 팀에 중점을 둡니다.

## 디지털 트윈

건물, 공장, 산업 장비 또는 생산 라인과 같은 실제 시스템을 가상으로 표현한 것입니다. 디지털 트윈은 예측 유지 보수, 원격 모니터링, 생산 최적화를 지원합니다.

## 차원 테이블

[스타 스키마](#)에서는 팩트 테이블의 정량적 데이터에 대한 데이터 속성을 포함하는 더 작은 테이블입니다. 차원 테이블 속성은 일반적으로 텍스트 필드 또는 텍스트처럼 동작하는 개별 숫자입니다. 이러한 속성은 일반적으로 쿼리 제약, 필터링 및 결과 집합 레이블 지정에 사용됩니다.

## 재해

워크로드 또는 시스템이 기본 배포 위치에서 비즈니스 목표를 달성하지 못하게 방해하는 이벤트입니다. 이러한 이벤트는 자연재해, 기술적 오류, 의도하지 않은 구성 오류 또는 멀웨어 공격과 같은 사람의 행동으로 인한 결과일 수 있습니다.

## 재해 복구(DR)

[재해](#)로 인한 가동 중지 시간과 데이터 손실을 최소화하는 데 사용하는 전략 및 프로세스입니다. 자세한 내용은 AWS Well-Architected Framework의 [Disaster Recovery of Workloads on AWS: Recovery in the Cloud](#)를 참조하세요.

## DML

[데이터베이스 조작 언어](#)를 참조하세요.

## 도메인 기반 설계

구성 요소를 각 구성 요소가 제공하는 진화하는 도메인 또는 핵심 비즈니스 목표에 연결하여 복잡한 소프트웨어 시스템을 개발하는 접근 방식입니다. 이 개념은 에릭 에반스에 의해 그의 저서인 도메인 기반 디자인: 소프트웨어 중심의 복잡성 해결(Boston: Addison-Wesley Professional, 2003)에서 소개되었습니다. Strangler Fig 패턴과 함께 도메인 기반 설계를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 [컨테이너 및 Amazon API Gateway를 사용하여 기존의 Microsoft ASP.NET\(ASMX\) 웹 서비스를 점진적으로 현대화하는 방법](#)을 참조하십시오.

## DR

[재해 복구](#)를 참조하세요.



## 드리프트 감지

기존 구성과의 편차 추적. 예를 들어 AWS CloudFormation 를 사용하여 [시스템 리소스의 드리프트를 감지](#)하거나 사용하여 AWS Control Tower 거버넌스 요구 사항 준수에 영향을 미칠 수 있는 [랜딩 존의 변경 사항을 감지](#)할 수 있습니다.

## DVSM

[개발 값 스트림 매핑](#)을 참조하세요.

## E

### EDA

[탐색 데이터 분석](#)을 참조하세요.

### EDI

[전자 데이터 교환](#)을 참조하세요.

## 엣지 컴퓨팅

IoT 네트워크의 엣지에서 스마트 디바이스의 컴퓨팅 성능을 개선하는 기술 [클라우드 컴퓨팅](#)과 비교할 때 엣지 컴퓨팅은 통신 지연 시간을 줄이고 응답 시간을 개선할 수 있습니다.

## 전자 데이터 교환(EDI)

조직 간의 비즈니스 문서 자동 교환. 자세한 내용은 [전자 데이터 교환이란 무엇입니까?](#)를 참조하세요.

## 암호화

사람이 읽을 수 있는 일반 텍스트 데이터를 사이퍼텍스트로 변환하는 컴퓨팅 프로세스입니다.

## 암호화 키

암호화 알고리즘에 의해 생성되는 무작위 비트의 암호화 문자열입니다. 키의 길이는 다양할 수 있으며 각 키는 예측할 수 없고 고유하게 설계되었습니다.

## 엔디안

컴퓨터 메모리에 바이트가 저장되는 순서입니다. 빅 엔디안 시스템은 가장 중요한 바이트를 먼저 저장합니다. 리틀 엔디안 시스템은 가장 덜 중요한 바이트를 먼저 저장합니다.

## 엔드포인트

[서비스 엔드포인트](#)를 참조하세요.

## 엔드포인트 서비스

Virtual Private Cloud(VPC)에서 호스팅하여 다른 사용자와 공유할 수 있는 서비스입니다. 를 사용하여 엔드포인트 서비스를 생성하고 다른 AWS 계정 또는 AWS Identity and Access Management (IAM) 보안 주체에 권한을 AWS PrivateLink 부여할 수 있습니다. 이러한 계정 또는 보안 주체는 인터페이스 VPC 엔드포인트를 생성하여 엔드포인트 서비스에 비공개로 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 Amazon Virtual Private Cloud(VPC) 설명서의 [엔드포인트 서비스 생성](#)을 참조하십시오.

## 엔터프라이즈 리소스 계획(ERP)

엔터프라이즈의 주요 비즈니스 프로세스(예: 회계, [MES](#), 프로젝트 관리)를 자동화하고 관리하는 시스템입니다.

## 봉투 암호화

암호화 키를 다른 암호화 키로 암호화하는 프로세스입니다. 자세한 내용은 AWS Key Management Service (AWS KMS) 설명서의 [봉투 암호화](#)를 참조하세요.

## 환경

실행 중인 애플리케이션의 인스턴스입니다. 다음은 클라우드 컴퓨팅의 일반적인 환경 유형입니다.

- 개발 환경 - 애플리케이션 유지 관리를 담당하는 핵심 팀만 사용할 수 있는 실행 중인 애플리케이션의 인스턴스입니다. 개발 환경은 변경 사항을 상위 환경으로 승격하기 전에 테스트하는 데 사용됩니다. 이러한 유형의 환경을 테스트 환경이라고도 합니다.
- 하위 환경 - 초기 빌드 및 테스트에 사용되는 환경을 비롯한 애플리케이션의 모든 개발 환경입니다.
- 프로덕션 환경 - 최종 사용자가 액세스할 수 있는 실행 중인 애플리케이션의 인스턴스입니다. CI/CD 파이프라인에서 프로덕션 환경이 마지막 배포 환경입니다.
- 상위 환경 - 핵심 개발 팀 이외의 사용자가 액세스할 수 있는 모든 환경입니다. 프로덕션 환경, 프로덕션 이전 환경 및 사용자 수용 테스트를 위한 환경이 여기에 포함될 수 있습니다.

## 에픽

애자일 방법론에서 작업을 구성하고 우선순위를 정하는 데 도움이 되는 기능적 범주입니다. 에픽은 요구 사항 및 구현 작업에 대한 개괄적인 설명을 제공합니다. 예를 들어, AWS CAF 보안 에픽에는 ID 및 액세스 관리, 탐지 제어, 인프라 보안, 데이터 보호 및 인시던트 대응이 포함됩니다. AWS 마 이그레이션 전략의 에픽에 대한 자세한 내용은 [프로그램 구현 가이드](#)를 참조하십시오.

## ERP

[엔터프라이즈 리소스 계획을](#) 참조하세요.

## 탐색 데이터 분석(EDA)

데이터 세트를 분석하여 주요 특성을 파악하는 프로세스입니다. 데이터를 수집 또는 집계한 다음 초기 조사를 수행하여 패턴을 찾고, 이상을 탐지하고, 가정을 확인합니다. EDA는 요약 통계를 계산하고 데이터 시각화를 생성하여 수행됩니다.

## F

### 팩트 테이블

[스타 스키마](#)의 중앙 테이블입니다. 비즈니스 운영에 대한 정량적 데이터를 저장합니다. 일반적으로 팩트 테이블에는 측정값이 포함된 열과 차원 테이블에 대한 외래 키가 포함된 열의 두 가지 유형이 포함됩니다.

### 빠른 실패

개발 수명 주기를 줄이기 위해 자주 중분 테스트를 사용하는 철학입니다. 애자일 접근 방식의 중요한 부분입니다.

### 장애 격리 경계

에서 장애의 영향을 제한하고 워크로드의 복원력을 개선하는 데 도움이 되는 가용 영역, AWS 리전 컨트롤 플레인 또는 데이터 플레인과 같은 AWS 클라우드경계입니다. 자세한 내용은 [AWS 장애 격리 경계를 참조하세요](#).

### 기능 브랜치

[브랜치를](#) 참조하세요.

### 기능

예측에 사용하는 입력 데이터입니다. 예를 들어, 제조 환경에서 기능은 제조 라인에서 주기적으로 캡처되는 이미지일 수 있습니다.

### 기능 중요도

모델의 예측에 특성이 얼마나 중요한지를 나타냅니다. 이는 일반적으로 SHAP(Shapley Additive Descriptions) 및 통합 그래디언트와 같은 다양한 기법을 통해 계산할 수 있는 수치 점수로 표현됩니다. 자세한 내용은 [기계 학습 모델 해석 가능성을 참조하세요 AWS](#).

### 기능 변환

추가 소스로 데이터를 보강하거나, 값을 조정하거나, 단일 데이터 필드에서 여러 정보 세트를 추출하는 등 ML 프로세스를 위해 데이터를 최적화하는 것입니다. 이를 통해 ML 모델이 데이터를 활용

할 수 있습니다. 예를 들어, 날짜 ‘2021-05-27 00:15:37’을 ‘2021년’, ‘5월’, ‘목’, ‘15일’로 분류하면 학습 알고리즘이 다양한 데이터 구성 요소와 관련된 미묘한 패턴을 학습하는 데 도움이 됩니다.

## 몇 장의 샷 프롬프트

유사한 작업을 수행하도록 요청하기 전에 작업과 원하는 출력을 보여주는 몇 가지 예제를 [LLM](#)에 제공합니다. 이 기법은 컨텍스트 내 학습을 적용하여 모델이 프롬프트에 포함된 예제(샷)에서 학습합니다. 퓨샷 프롬프트는 특정 형식 지정, 추론 또는 도메인 지식이 필요한 작업에 효과적일 수 있습니다. [제로샷 프롬프트도 참조하세요.](#)

## FGAC

[세분화된 액세스 제어를 참조하세요.](#)

### 세분화된 액세스 제어(FGAC)

여러 조건을 사용하여 액세스 요청을 허용하거나 거부합니다.

### 플래시컷 마이그레이션

단계적 접근 방식을 사용하는 대신 [변경 데이터 캡처](#)를 통해 연속 데이터 복제를 사용하여 최대한 짧은 시간 내에 데이터를 마이그레이션하는 데이터베이스 마이그레이션 방법입니다. 목표는 가동 중지 시간을 최소화하는 것입니다.

## FM

[파운데이션 모델을 참조하세요.](#)

### 파운데이션 모델(FM)

일반화 및 레이블 지정되지 않은 데이터의 대규모 데이터 세트에 대해 훈련된 대규모 딥 러닝 신경망입니다. FMs은 언어 이해, 텍스트 및 이미지 생성, 자연어 대화와 같은 다양한 일반 작업을 수행할 수 있습니다. 자세한 내용은 [파운데이션 모델이란 무엇입니까?](#)를 참조하세요.

## G

### 생성형 AI

대량의 데이터에 대해 훈련되었으며 간단한 텍스트 프롬프트를 사용하여 이미지, 비디오, 텍스트 및 오디오와 같은 새 콘텐츠 및 아티팩트를 생성할 수 있는 [AI](#) 모델의 하위 집합입니다. 자세한 내용은 [생성형 AI란 무엇입니까?](#)를 참조하세요.

### 지리적 차단

[지리적 제한을 참조하세요.](#)

## 지리적 제한(지리적 차단)

Amazon CloudFront에서 특정 국가의 사용자가 콘텐츠 배포에 액세스하지 못하도록 하는 옵션입니다. 허용 목록 또는 차단 목록을 사용하여 승인된 국가와 차단된 국가를 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 CloudFront 설명서의 [콘텐츠의 지리적 배포 제한](#)을 참조하십시오.

## Gitflow 워크플로

하위 환경과 상위 환경이 소스 코드 리포지토리의 서로 다른 브랜치를 사용하는 방식입니다. Gitflow 워크플로는 레거시로 간주되며 [트렁크 기반 워크플로](#)는 현대적이고 선호하는 접근 방식입니다.

## 골든 이미지

시스템 또는 소프트웨어의 새 인스턴스를 배포하기 위한 템플릿으로 사용되는 시스템 또는 소프트웨어의 스냅샷입니다. 예를 들어 제조업에서는 골든 이미지를 사용하여 여러 디바이스에 소프트웨어를 프로비저닝할 수 있으며 디바이스 제조 작업의 속도, 확장성 및 생산성을 개선하는 데 도움이 됩니다.

## 브라운필드 전략

새로운 환경에서 기존 인프라의 부재 시스템 아키텍처에 대한 그린필드 전략을 채택할 때 [브라운필드](#)라고도 하는 기존 인프라와의 호환성 제한 없이 모든 새로운 기술을 선택할 수 있습니다. 기존 인프라를 확장하는 경우 브라운필드 전략과 그린필드 전략을 혼합할 수 있습니다.

## 가드레일

조직 단위(OU) 전체에서 리소스, 정책 및 규정 준수를 관리하는 데 도움이 되는 중요 규칙입니다. 예방 가드레일은 규정 준수 표준에 부합하도록 정책을 시행하며, 서비스 제어 정책과 IAM 권한 경계를 사용하여 구현됩니다. 탐지 가드레일은 정책 위반 및 규정 준수 문제를 감지하고 해결을 위한 알림을 생성하며, 이는 AWS Config Amazon GuardDuty AWS Security Hub, , AWS Trusted Advisor Amazon Inspector 및 사용자 지정 AWS Lambda 검사를 사용하여 구현됩니다.

# H

## HA

[고가용성](#)을 참조하세요.

## 이기종 데이터베이스 마이그레이션

다른 데이터베이스 엔진을 사용하는 대상 데이터베이스로 소스 데이터베이스 마이그레이션(예: Oracle에서 Amazon Aurora로) 이기종 마이그레이션은 일반적으로 리아키텍트 작업의 일부이며 스

키마를 변환하는 것은 복잡한 작업일 수 있습니다. AWS 는 스키마 변환에 도움이 되는 [AWS SCT를](#) [제공](#)합니다.

## 높은 가용성(HA)

문제나 재해 발생 시 개입 없이 지속적으로 운영할 수 있는 워크로드의 능력. HA 시스템은 자동으로 장애 조치되고, 지속적으로 고품질 성능을 제공하고, 성능에 미치는 영향을 최소화하면서 다양한 부하와 장애를 처리하도록 설계되었습니다.

## 히스토리언 현대화

제조 산업의 요구 사항을 더 잘 충족하도록 운영 기술(OT) 시스템을 현대화하고 업그레이드하는 데 사용되는 접근 방식입니다. 히스토리언은 공장의 다양한 출처에서 데이터를 수집하고 저장하는 데 사용되는 일종의 데이터베이스입니다.

## 홀드아웃 데이터

[기계 학습](#) 모델을 훈련하는 데 사용되는 데이터 세트에서 보류된 레이블이 지정된 기록 데이터의 일부입니다. 홀드아웃 데이터를 사용하여 모델 예측을 홀드아웃 데이터와 비교하여 모델 성능을 평가할 수 있습니다.

## 동종 데이터베이스 마이그레이션

동일한 데이터베이스 엔진을 공유하는 대상 데이터베이스로 소스 데이터베이스 마이그레이션(예: Microsoft SQL Server에서 Amazon RDS for SQL Server로) 동종 마이그레이션은 일반적으로 리호스팅 또는 리플랫폼 작업의 일부입니다. 네이티브 데이터베이스 유틸리티를 사용하여 스키마를 마이그레이션할 수 있습니다.

## 핫 데이터

자주 액세스하는 데이터(예: 실시간 데이터 또는 최근 번역 데이터). 일반적으로 이 데이터에는 빠른 쿼리 응답을 제공하기 위한 고성능 스토리지 계층 또는 클래스가 필요합니다.

## 핫픽스

프로덕션 환경의 중요한 문제를 해결하기 위한 긴급 수정입니다. 핫픽스는 긴급하기 때문에 일반적인 DevOps 릴리스 워크플로 외부에서 실행됩니다.

## 하이퍼케어 기간

전환 직후 마이그레이션 팀이 문제를 해결하기 위해 클라우드에서 마이그레이션된 애플리케이션을 관리하고 모니터링하는 기간입니다. 일반적으로 이 기간은 1~4일입니다. 하이퍼케어 기간이 끝나면 마이그레이션 팀은 일반적으로 애플리케이션에 대한 책임을 클라우드 운영 팀에 넘깁니다.

# 정보

## IaC

[코드형 인프라를 참조하세요.](#)

### 자격 증명 기반 정책

AWS 클라우드 환경 내에서 권한을 정의하는 하나 이상의 IAM 보안 주체에 연결된 정책입니다.

### 유휴 애플리케이션

90일 동안 평균 CPU 및 메모리 사용량이 5~20%인 애플리케이션입니다. 마이그레이션 프로젝트에서는 이러한 애플리케이션을 사용 중지하거나 온프레미스에 유지하는 것이 일반적입니다.

## IIoT

[산업용 사물 인터넷을](#) 참조하십시오.

### 변경 불가능한 인프라

기존 인프라를 업데이트, 패치 적용 또는 수정하는 대신 프로덕션 워크로드를 위한 새 인프라를 배포하는 모델입니다. 변경 불가능한 인프라는 [변경 가능한 인프라](#)보다 본질적으로 더 일관되고 안정적이며 예측 가능합니다. 자세한 내용은 AWS Well-Architected Framework의 [변경 불가능한 인프라를 사용한 배포](#) 모범 사례를 참조하세요.

### 인바운드(수신) VPC

AWS 다중 계정 아키텍처에서 애플리케이션 외부에서 네트워크 연결을 수락, 검사 및 라우팅하는 VPC입니다. [AWS Security Reference Architecture](#)에서는 애플리케이션과 더 넓은 인터넷 간의 양방향 인터페이스를 보호하기 위해 인바운드, 아웃바운드 및 검사 VPC로 네트워크 계정을 설정할 것을 권장합니다.

### 증분 마이그레이션

한 번에 전체 전환을 수행하는 대신 애플리케이션을 조금씩 마이그레이션하는 전환 전략입니다. 예를 들어, 처음에는 소수의 마이크로서비스나 사용자만 새 시스템으로 이동할 수 있습니다. 모든 것이 제대로 작동하는지 확인한 후에는 레거시 시스템을 폐기할 수 있을 때까지 추가 마이크로서비스 또는 사용자를 점진적으로 이동할 수 있습니다. 이 전략을 사용하면 대규모 마이그레이션과 관련된 위험을 줄일 수 있습니다.

## Industry 4.0

연결성, 실시간 데이터, 자동화, 분석 및 AI/ML의 발전을 통해 제조 프로세스의 현대화를 참조하기 위해 2016년에 [Klaus Schwab](#)에서 도입한 용어입니다.

## 인프라

애플리케이션의 환경 내에 포함된 모든 리소스와 자산입니다.

### 코드형 인프라(IaC)

구성 파일 세트를 통해 애플리케이션의 인프라를 프로비저닝하고 관리하는 프로세스입니다. IaC는 새로운 환경의 반복 가능성, 신뢰성 및 일관성을 위해 인프라 관리를 중앙 집중화하고, 리소스를 표준화하고, 빠르게 확장할 수 있도록 설계되었습니다.

### 산업용 사물 인터넷(IIoT)

제조, 에너지, 자동차, 의료, 생명과학, 농업 등의 산업 부문에서 인터넷에 연결된 센서 및 디바이스의 사용 자세한 내용은 [산업용 사물 인터넷\(IoT\) 디지털 트랜스포메이션 전략 구축](#)을 참조하십시오.

### 검사 VPC

AWS 다중 계정 아키텍처에서는 VPC(동일하거나 다른 AWS 리전), 인터넷 및 온프레미스 네트워크 간의 네트워크 트래픽 검사를 관리하는 중앙 집중식 VPCs. [AWS Security Reference Architecture](#)에서는 애플리케이션과 더 넓은 인터넷 간의 양방향 인터페이스를 보호하기 위해 인바운드, 아웃바운드 및 검사 VPC로 네트워크 계정을 설정할 것을 권장합니다.

### 사물 인터넷(IoT)

인터넷이나 로컬 통신 네트워크를 통해 다른 디바이스 및 시스템과 통신하는 센서 또는 프로세서가 내장된 연결된 물리적 객체의 네트워크 자세한 내용은 [IoT란?](#)을 참조하십시오.

### 해석력

모델의 예측이 입력에 따라 어떻게 달라지는지를 사람이 이해할 수 있는 정도를 설명하는 기계 학습 모델의 특성입니다. 자세한 내용은 [기계 학습 모델 해석 가능성을 참조하세요 AWS](#).

### IoT

[사물 인터넷](#)을 참조하세요.

### IT 정보 라이브러리(TIL)

IT 서비스를 제공하고 이러한 서비스를 비즈니스 요구 사항에 맞게 조정하기 위한 일련의 모범 사례 ITIL은 ITSM의 기반을 제공합니다.

### IT 서비스 관리(TSM)

조직의 IT 서비스 설계, 구현, 관리 및 지원과 관련된 활동 클라우드 운영을 ITSM 도구와 통합하는 방법에 대한 자세한 내용은 [운영 통합 가이드](#)를 참조하십시오.



## ITIL

[IT 정보 라이브러리](#)를 참조하세요.

## ITSM

[IT 서비스 관리](#)를 참조하세요.

## L

### 레이블 기반 액세스 제어(LBAC)

사용자 및 데이터 자체에 각각 보안 레이블 값을 명시적으로 할당하는 필수 액세스 제어(MAC)를 구현한 것입니다. 사용자 보안 레이블과 데이터 보안 레이블 간의 교차 부분에 따라 사용자가 볼 수 있는 행과 열이 결정됩니다.

### 랜딩 존

랜딩 존은 확장 가능하고 안전한 잘 설계된 다중 계정 AWS 환경입니다. 조직은 여기에서부터 보안 및 인프라 환경에 대한 확신을 가지고 워크로드와 애플리케이션을 신속하게 시작하고 배포할 수 있습니다. 랜딩 존에 대한 자세한 내용은 [안전하고 확장 가능한 다중 계정 AWS 환경 설정](#)을 참조하십시오.

### 대규모 언어 모델(LLM)

방대한 양의 데이터를 기반으로 사전 훈련된 딥 러닝 [AI](#) 모델입니다. LLM은 질문 답변, 문서 요약, 텍스트를 다른 언어로 변환, 문장 완성과 같은 여러 작업을 수행할 수 있습니다. 자세한 내용은 [LLMs](#) 참조하십시오.

### 대규모 마이그레이션

300대 이상의 서버 마이그레이션입니다.

### LBAC

[레이블 기반 액세스 제어](#)를 참조하세요.

### 최소 권한

작업을 수행하는 데 필요한 최소 권한을 부여하는 보안 모범 사례입니다. 자세한 내용은 IAM 설명서의 [최소 권한 적용](#)을 참조하십시오.

### 리프트 앤드 시프트

[7R](#)을 참조하세요.

## 리틀 엔디안 시스템

가장 덜 중요한 바이트를 먼저 저장하는 시스템입니다. [Endianness](#)도 참조하세요.

## LLM

[대규모 언어 모델을](#) 참조하세요.

## 하위 환경

[환경을](#) 참조하세요.

# M

## 기계 학습(ML)

패턴 인식 및 학습에 알고리즘과 기법을 사용하는 인공지능의 한 유형입니다. ML은 사물 인터넷 (IoT) 데이터와 같은 기록된 데이터를 분석하고 학습하여 패턴을 기반으로 통계 모델을 생성합니다. 자세한 내용은 [기계 학습](#)을 참조하십시오.

## 기본 브랜치

[브랜치를](#) 참조하세요.

## 맬웨어

컴퓨터 보안 또는 개인 정보 보호를 손상하도록 설계된 소프트웨어입니다. 맬웨어는 컴퓨터 시스템을 중단하거나, 민감한 정보를 유출하거나, 무단 액세스를 가져올 수 있습니다. 맬웨어의 예로는 바이러스, 웜, 랜섬웨어, 트로이 목마, 스파이웨어, 키로거 등이 있습니다.

## 관리형 서비스

AWS 서비스는 인프라 계층, 운영 체제 및 플랫폼을 AWS 운영하며 사용자는 엔드포인트에 액세스하여 데이터를 저장하고 검색합니다. Amazon Simple Storage Service(Amazon S3) 및 Amazon DynamoDB는 관리형 서비스의 예입니다. 이를 추상화된 서비스라고도 합니다.

## 제조 실행 시스템(MES)

원재료를 작업 현장의 완성된 제품으로 변환하는 생산 프로세스를 추적, 모니터링, 문서화 및 제어하기 위한 소프트웨어 시스템입니다.

## MAP

[마이그레이션 가속화 프로그램을](#) 참조하세요.

## 메커니즘

도구를 생성하고 도구 채택을 유도한 다음 결과를 검사하여 조정하는 전체 프로세스입니다. 메커니즘은 작동 시 자체를 강화하고 개선하는 주기입니다. 자세한 내용은 AWS Well-Architected Framework의 [메커니즘 구축](#)을 참조하세요.

## 멤버 계정

조직의 일부인 관리 계정을 AWS 계정 제외한 모든 계정. AWS Organizations 하나의 계정은 한 번에 하나의 조직 멤버만 될 수 있습니다.

## MES

[제조 실행 시스템](#)을 참조하세요.

## 메시지 대기열 원격 측정 전송(MQTT)

리소스가 제한된 [IoT](#) 디바이스에 대한 [게시/구독](#) 패턴을 기반으로 하는 경량 M2M(machine-to-machine) 통신 프로토콜입니다.

## 마이크로서비스

잘 정의된 API를 통해 통신하고 일반적으로 소규모 자체 팀이 소유하는 소규모 독립 서비스입니다. 예를 들어, 보험 시스템에는 영업, 마케팅 등의 비즈니스 역량이나 구매, 청구, 분석 등의 하위 영역에 매핑되는 마이크로 서비스가 포함될 수 있습니다. 마이크로서비스의 이점으로 민첩성, 유연한 확장, 손쉬운 배포, 재사용 가능한 코드, 복원력 등이 있습니다. 자세한 내용은 [AWS 서버리스 서비스를 사용하여 마이크로서비스 통합을 참조하세요](#).

## 마이크로서비스 아키텍처

각 애플리케이션 프로세스를 마이크로서비스로 실행하는 독립 구성 요소를 사용하여 애플리케이션을 구축하는 접근 방식입니다. 이러한 마이크로서비스는 경량 API를 사용하여 잘 정의된 인터페이스를 통해 통신합니다. 애플리케이션의 특정 기능에 대한 수요에 맞게 이 아키텍처의 각 마이크로 서비스를 업데이트, 배포 및 조정할 수 있습니다. 자세한 내용은 [에서 마이크로서비스 구현을 참조하세요 AWS](#).

## Migration Acceleration Program(MAP)

조직이 클라우드로 전환하기 위한 강력한 운영 기반을 구축하고 초기 마이그레이션 비용을 상쇄하는 데 도움이 되는 컨설팅 지원, 교육 및 서비스를 제공하는 AWS 프로그램입니다. MAP에는 레거시 마이그레이션을 체계적인 방식으로 실행하기 위한 마이그레이션 방법론과 일반적인 마이그레이션 시나리오를 자동화하고 가속화하는 도구 세트가 포함되어 있습니다.

## 대규모 마이그레이션

애플리케이션 포트폴리오의 대다수를 웨이브를 통해 클라우드로 이동하는 프로세스로, 각 웨이브에서 더 많은 애플리케이션이 더 빠른 속도로 이동합니다. 이 단계에서는 이전 단계에서 배운 모범 사례와 교훈을 사용하여 팀, 도구 및 프로세스의 마이그레이션 팩토리를 구현하여 자동화 및 민첩한 제공을 통해 워크로드 마이그레이션을 간소화합니다. 이것은 [AWS 마이그레이션 전략](#)의 세 번째 단계입니다.

### 마이그레이션 팩토리

자동화되고 민첩한 접근 방식을 통해 워크로드 마이그레이션을 간소화하는 다기능 팀입니다. 마이그레이션 팩토리 팀에는 일반적으로 스프린트에서 일하는 운영, 비즈니스 분석가 및 소유자, 마이그레이션 엔지니어, 개발자, DevOps 전문가가 포함됩니다. 엔터프라이즈 애플리케이션 포트폴리오의 20~50%는 공장 접근 방식으로 최적화할 수 있는 반복되는 패턴으로 구성되어 있습니다. 자세한 내용은 이 콘텐츠 세트의 [클라우드 마이그레이션 팩토리 가이드](#)와 [마이그레이션 팩토리에 대한 설명](#)을 참조하십시오.

### 마이그레이션 메타데이터

마이그레이션을 완료하는 데 필요한 애플리케이션 및 서버에 대한 정보 각 마이그레이션 패턴에는 서로 다른 마이그레이션 메타데이터 세트가 필요합니다. 마이그레이션 메타데이터의 예로는 대상 서브넷, 보안 그룹 및 AWS 계정이 있습니다.

### 마이그레이션 패턴

사용되는 마이그레이션 전략, 마이그레이션 대상, 마이그레이션 애플리케이션 또는 서비스를 자세히 설명하는 반복 가능한 마이그레이션 작업입니다. 예: AWS Application Migration Service를 사용하여 Amazon EC2로 마이그레이션을 리호스팅합니다.

### Migration Portfolio Assessment(MPA)

로 마이그레이션하기 위한 비즈니스 사례를 검증하기 위한 정보를 제공하는 온라인 도구입니다 AWS 클라우드. MPA는 상세한 포트폴리오 평가(서버 적정 규모 조정, 가격 책정, TCO 비교, 마이그레이션 비용 분석)와 마이그레이션 계획(애플리케이션 데이터 분석 및 데이터 수집, 애플리케이션 그룹화, 마이그레이션 우선순위 지정, 웨이브 계획)을 제공합니다. [MPA 도구](#)(로그인 필요)는 모든 AWS 컨설턴트와 APN 파트너 컨설턴트가 무료로 사용할 수 있습니다.

### 마이그레이션 준비 상태 평가(MRA)

AWS CAF를 사용하여 조직의 클라우드 준비 상태에 대한 인사이트를 얻고, 강점과 약점을 식별하고, 식별된 격차를 해소하기 위한 실행 계획을 수립하는 프로세스입니다. 자세한 내용은 [마이그레이션 준비 가이드](#)를 참조하십시오. MRA는 [AWS 마이그레이션 전략](#)의 첫 번째 단계입니다.

## 마이그레이션 전략

워크로드를 로 마이그레이션하는 데 사용되는 접근 방식입니다 AWS 클라우드. 자세한 내용은 이 용어집의 [7R 항목](#)을 참조하고 [대규모 마이그레이션을 가속화하기 위해 조직 동원을 참조하세요](#).

### ML

[기계 학습](#)을 참조하세요.

### 현대화

비용을 절감하고 효율성을 높이고 혁신을 활용하기 위해 구식(레거시 또는 모놀리식) 애플리케이션과 해당 인프라를 클라우드의 민첩하고 탄력적이고 가용성이 높은 시스템으로 전환하는 것입니다. 자세한 내용은 [의 애플리케이션 현대화 전략을 참조하세요 AWS 클라우드](#).

### 현대화 준비 상태 평가

조직 애플리케이션의 현대화 준비 상태를 파악하고, 이점, 위험 및 종속성을 식별하고, 조직이 해당 애플리케이션의 향후 상태를 얼마나 잘 지원할 수 있는지를 확인하는 데 도움이 되는 평가입니다. 평가 결과는 대상 아키텍처의 청사진, 현대화 프로세스의 개발 단계와 마일스톤을 자세히 설명하는 로드맵 및 파악된 격차를 해소하기 위한 실행 계획입니다. 자세한 내용은 [의 애플리케이션에 대한 현대화 준비 상태 평가를 참조하세요 AWS 클라우드](#).

### 모놀리식 애플리케이션(모놀리식 유형)

긴밀하게 연결된 프로세스를 사용하여 단일 서비스로 실행되는 애플리케이션입니다. 모놀리식 애플리케이션에는 몇 가지 단점이 있습니다. 한 애플리케이션 기능에 대한 수요가 급증하면 전체 아키텍처 규모를 조정해야 합니다. 코드 베이스가 커지면 모놀리식 애플리케이션의 기능을 추가하거나 개선하는 것도 더 복잡해집니다. 이러한 문제를 해결하기 위해 마이크로서비스 아키텍처를 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 [마이크로서비스로 모놀리식 유형 분해](#)를 참조하십시오.

### MPA

[마이그레이션 포트폴리오 평가를 참조하세요](#).

### MQTT

[메시지 대기열 원격 측정 전송을 참조하세요](#).

### 멀티클래스 분류

여러 클래스에 대한 예측(2개 이상의 결과 중 하나 예측)을 생성하는 데 도움이 되는 프로세스입니다. 예를 들어, ML 모델이 '이 제품은 책인가요, 자동차인가요, 휴대폰인가요?' 또는 '이 고객이 가장 관심을 갖는 제품 범주는 무엇인가요?'라고 물을 수 있습니다.

## 변경 가능한 인프라

프로덕션 워크로드를 위해 기존 인프라를 업데이트하고 수정하는 모델입니다. 일관성, 신뢰성 및 예측 가능성을 높이기 위해 AWS Well-Architected Framework에서는 [변경 불가능한 인프라](#)를 모범 사례로 사용할 것을 권장합니다.

## O

### OAC

[오리진 액세스 제어를](#) 참조하세요.

### OAI

[오리진 액세스 ID](#)를 참조하세요.

### OCM

[조직 변경 관리](#)를 참조하세요.

### 오프라인 마이그레이션

마이그레이션 프로세스 중 소스 워크로드가 중단되는 마이그레이션 방법입니다. 이 방법은 가동 중지 증가를 수반하며 일반적으로 작고 중요하지 않은 워크로드에 사용됩니다.

### OI

[작업 통합](#)을 참조하세요.

### OLA

[운영 수준 계약을](#) 참조하세요.

### 온라인 마이그레이션

소스 워크로드를 오프라인 상태로 전환하지 않고 대상 시스템에 복사하는 마이그레이션 방법입니다. 워크로드에 연결된 애플리케이션은 마이그레이션 중에도 계속 작동할 수 있습니다. 이 방법은 가동 중지 차단 또는 최소화를 수반하며 일반적으로 중요한 프로덕션 워크로드에 사용됩니다.

### OPC-UA

[Open Process Communications - Unified Architecture](#)를 참조하세요.

### Open Process Communications - 통합 아키텍처(OPC-UA)

산업 자동화를 위한 M2M(Machinemachine-to-machine) 통신 프로토콜입니다. OPC-UA는 데이터 암호화, 인증 및 권한 부여 체계와 상호 운용성 표준을 제공합니다.

## 운영 수준 협약(OLA)

서비스 수준에 관한 계약(SLA)을 지원하기 위해 직무 IT 그룹이 서로에게 제공하기로 약속한 내용을 명확히 하는 계약입니다.

## 운영 준비 상태 검토(ORR)

인시던트 및 가능한 장애의 범위를 이해, 평가, 예방 또는 줄이는 데 도움이 되는 질문 체크리스트 및 관련 모범 사례입니다. 자세한 내용은 AWS Well-Architected Framework의 [운영 준비 검토\(ORR\)](#)를 참조하세요.

## 운영 기술(OT)

물리적 환경과 함께 작동하여 산업 운영, 장비 및 인프라를 제어하는 하드웨어 및 소프트웨어 시스템입니다. 제조에서 OT 및 정보 기술(IT) 시스템의 통합은 [Industry 4.0](#) 혁신의 핵심 초점입니다.

## 운영 통합(OI)

클라우드에서 운영을 현대화하는 프로세스로 준비 계획, 자동화 및 통합을 수반합니다. 자세한 내용은 [운영 통합 가이드](#)를 참조하십시오.

## 조직 트레일

조직 내 모든에 대한 모든 이벤트를 로깅 AWS CloudTrail 하는 AWS 계정 에서 생성된 추적입니다 AWS Organizations. 이 트레일은 조직에 속한 각 AWS 계정에 생성되고 각 계정의 활동을 추적합니다. 자세한 내용은 CloudTrail 설명서의 [Creating a trail for an organization](#)을 참조하십시오.

## 조직 변경 관리(OCM)

사람, 문화 및 리더십 관점에서 중대하고 파괴적인 비즈니스 혁신을 관리하기 위한 프레임워크입니다. OCM은 변화 채택을 가속화하고, 과도기적 문제를 해결하고, 문화 및 조직적 변화를 주도함으로써 조직이 새로운 시스템 및 전략을 준비하고 전환할 수 있도록 지원합니다. AWS 마이그레이션 전략에서는 클라우드 채택 프로젝트에 필요한 변경 속도 때문에이 프레임워크를 인력 가속화라고 합니다. 자세한 내용은 [사용 가이드](#)를 참조하십시오.

## 오리진 액세스 제어(OAC)

CloudFront에서 Amazon Simple Storage Service(S3) 콘텐츠를 보호하기 위해 액세스를 제한하는 고급 옵션입니다. OAC는 AWS KMS (SSE-KMS)를 사용한 모든 서버 측 암호화 AWS 리전와 S3 버킷에 대한 동적 PUT 및 DELETE 요청에서 모든 S3 버킷을 지원합니다.

## 오리진 액세스 ID(OAI)

CloudFront에서 Amazon S3 콘텐츠를 보호하기 위해 액세스를 제한하는 옵션입니다. OAI를 사용하면 CloudFront는 Amazon S3가 인증할 수 있는 보안 주체를 생성합니다. 인증된 보안 주체는 특

정 CloudFront 배포를 통해서만 S3 버킷의 콘텐츠에 액세스할 수 있습니다. 더 세분화되고 향상된 액세스 제어를 제공하는 [OAC](#)도 참조하십시오.

## ORR

[운영 준비 상태 검토](#)를 참조하세요.

## OT

[운영 기술](#)을 참조하세요.

## 아웃바운드(송신) VPC

AWS 다중 계정 아키텍처에서 애플리케이션 내에서 시작된 네트워크 연결을 처리하는 VPC입니다. [AWS Security Reference Architecture](#)에서는 애플리케이션과 더 넓은 인터넷 간의 양방향 인터페이스를 보호하기 위해 인바운드, 아웃바운드 및 검사 VPC로 네트워크 계정을 설정할 것을 권장합니다.

## P

### 권한 경계

사용자나 역할이 가질 수 있는 최대 권한을 설정하기 위해 IAM 보안 주체에 연결되는 IAM 관리 정책입니다. 자세한 내용은 IAM 설명서의 [권한 경계](#)를 참조하십시오.

### 개인 식별 정보(PII)

직접 보거나 다른 관련 데이터와 함께 짝을 지을 때 개인의 신원을 합리적으로 추론하는 데 사용할 수 있는 정보입니다. PII의 예로는 이름, 주소, 연락처 정보 등이 있습니다.

## PII

[개인 식별 정보](#)를 참조하세요.

### 플레이북

클라우드에서 핵심 운영 기능을 제공하는 등 마이그레이션과 관련된 작업을 캡처하는 일련의 사전 정의된 단계입니다. 플레이북은 스크립트, 자동화된 런북 또는 현대화된 환경을 운영하는 데 필요한 프로세스나 단계 요약의 형태를 취할 수 있습니다.

## PLC

[프로그래밍 가능한 로직 컨트롤러](#)를 참조하세요.



## PLM

[제품 수명 주기 관리](#)를 참조하세요.

### 정책

권한을 정의하거나(자격 [증명 기반 정책](#) 참조), 액세스 조건을 지정하거나([리소스 기반 정책](#) 참조), 조직의 모든 계정에 대한 최대 권한을 정의할 수 있는 객체 AWS Organizations 입니다([서비스 제어 정책](#) 참조).

### 다국어 지속성

데이터 액세스 패턴 및 기타 요구 사항을 기반으로 독립적으로 마이크로서비스의 데이터 스토리지 기술 선택. 마이크로서비스가 동일한 데이터 스토리지 기술을 사용하는 경우 구현 문제가 발생하거나 성능이 저하될 수 있습니다. 요구 사항에 가장 적합한 데이터 스토어를 사용하면 마이크로서비스를 더 쉽게 구현하고 성능과 확장성을 높일 수 있습니다. 자세한 내용은 [마이크로서비스에서 데이터 지속성 활성화](#)를 참조하십시오.

### 포트폴리오 평가

마이그레이션을 계획하기 위해 애플리케이션 포트폴리오를 검색 및 분석하고 우선순위를 정하는 프로세스입니다. 자세한 내용은 [마이그레이션 준비 상태 평가](#)를 참조하십시오.

### 조건자

WHERE 절에서 false 일반적으로 위치한 true 또는를 반환하는 쿼리 조건입니다.

### 조건자 푸시다운

전송 전에 쿼리의 데이터를 필터링하는 데이터베이스 쿼리 최적화 기법입니다. 이렇게 하면 관계형 데이터베이스에서 검색하고 처리해야 하는 데이터의 양이 줄어들고 쿼리 성능이 향상됩니다.

### 예방적 제어

이벤트 발생을 방지하도록 설계된 보안 제어입니다. 이 제어는 네트워크에 대한 무단 액세스나 원치 않는 변경을 방지하는 데 도움이 되는 1차 방어선입니다. 자세한 내용은 Implementing security controls on AWS의 [Preventative controls](#)를 참조하십시오.

### 보안 주체

작업을 수행하고 리소스에 액세스할 수 있는 AWS 있는의 엔티티입니다. 이 엔티티는 일반적으로 , AWS 계정 IAM 역할 또는 사용자의 루트 사용자입니다. 자세한 내용은 IAM 설명서의 [역할 용어 및 개념](#)의 보안 주체를 참조하십시오.

### 설계에 따른 개인 정보 보호

전체 개발 프로세스를 통해 개인 정보를 고려하는 시스템 엔지니어링 접근 방식입니다.

## 프라이빗 호스팅 영역

Amazon Route 53에서 하나 이상의 VPC 내 도메인과 하위 도메인에 대한 DNS 쿼리에 응답하는 방법에 대한 정보가 담긴 컨테이너입니다. 자세한 내용은 Route 53 설명서의 [프라이빗 호스팅 영역 작업](#)을 참조하십시오.

## 사전 예방적 제어

규정 미준수 리소스의 배포를 방지하도록 설계된 [보안 제어](#)입니다. 이러한 제어는 리소스가 프로비저닝되기 전에 리소스를 스캔합니다. 리소스가 컨트롤을 준수하지 않으면 프로비저닝되지 않습니다. 자세한 내용은 AWS Control Tower 설명서의 [제어 참조 가이드](#)를 참조하고 보안 [제어 구현의 사전](#) 예방적 제어를 참조하세요. AWS

## 제품 수명 주기 관리(PLM)

설계, 개발 및 출시부터 성장 및 성숙도, 거부 및 제거에 이르기까지 전체 수명 주기 동안 제품의 데이터 및 프로세스 관리.

## 프로덕션 환경

[환경](#)을 참조하세요.

## 프로그래밍 가능한 로직 컨트롤러(PLC)

제조에서 기계를 모니터링하고 제조 프로세스를 자동화하는 매우 안정적이고 적응력이 뛰어난 컴퓨터입니다.

## 프롬프트 체인

한 [LLM](#) 프롬프트의 출력을 다음 프롬프트의 입력으로 사용하여 더 나은 응답을 생성합니다. 이 기법은 복잡한 작업을 하위 작업으로 나누거나 예비 응답을 반복적으로 구체화하거나 확장하는 데 사용됩니다. 이를 통해 모델 응답의 정확성과 관련성을 개선하고 보다 세분화되고 개인화된 결과를 얻을 수 있습니다.

## 가명화

데이터세트의 개인 식별자를 자리 표시자 값으로 바꾸는 프로세스입니다. 가명화는 개인 정보를 보호하는 데 도움이 될 수 있습니다. 가명화된 데이터는 여전히 개인 데이터로 간주됩니다.

## 게시/구독(pub/sub)

마이크로서비스 간의 비동기 통신을 지원하여 확장성과 응답성을 개선하는 패턴입니다. 예를 들어 마이크로서비스 기반 [MES](#)에서 마이크로서비스는 다른 마이크로서비스가 구독할 수 있는 채널에 이벤트 메시지를 게시할 수 있습니다. 시스템은 게시 서비스를 변경하지 않고도 새 마이크로서비스를 추가할 수 있습니다.

## Q

### 쿼리 계획

SQL 관계형 데이터베이스 시스템의 데이터에 액세스하는 데 사용되는 지침과 같은 일련의 단계입니다.

### 쿼리 계획 회귀

데이터베이스 서비스 최적화 프로그램이 데이터베이스 환경을 변경하기 전보다 덜 최적의 계획을 선택하는 경우입니다. 통계, 제한 사항, 환경 설정, 쿼리 파라미터 바인딩 및 데이터베이스 엔진 업데이트의 변경으로 인해 발생할 수 있습니다.

## R

### RACI 매트릭스

[책임, 책임, 상담, 정보 제공\(RACI\)을 참조하세요.](#)

### RAG

[Retrieval Augmented Generation](#)을 참조하세요.

### 랜섬웨어

결제가 완료될 때까지 컴퓨터 시스템이나 데이터에 대한 액세스를 차단하도록 설계된 악성 소프트웨어입니다.

### RASCI 매트릭스

[책임, 책임, 상담, 정보 제공\(RACI\)을 참조하세요.](#)

### RCAC

[행 및 열 액세스 제어를](#) 참조하세요.

### 읽기 전용 복제본

읽기 전용 용도로 사용되는 데이터베이스의 사본입니다. 쿼리를 읽기 전용 복제본으로 라우팅하여 기본 데이터베이스의 로드를 줄일 수 있습니다.

### 재설계

[7R을 참조하세요.](#)

## Recovery Point Objective(RPO)

마지막 데이터 복구 시점 이후 허용되는 최대 시간입니다. 이에 따라 마지막 복구 시점과 서비스 중단 사이에 허용되는 데이터 손실로 간주되는 범위가 결정됩니다.

## Recovery Time Objective(RTO)

서비스 중단과 서비스 복원 사이의 허용 가능한 지연 시간입니다.

## 리팩터링

[7R을 참조하세요.](#)

## 리전

지리적 영역의 AWS 리소스 모음입니다. 각 AWS 리전은 내결함성, 안정성 및 복원력을 제공하기 위해 서로 격리되고 독립적입니다. 자세한 내용은 [계정에서 사용할 수 있는 지정을 참조 AWS 리전 하세요.](#)

## 회귀

숫자 값을 예측하는 ML 기법입니다. 예를 들어, '이 집은 얼마에 팔릴까?'라는 문제를 풀기 위해 ML 모델은 선형 회귀 모델을 사용하여 주택에 대해 알려진 사실(예: 면적)을 기반으로 주택의 매매 가격을 예측할 수 있습니다.

## 리호스팅

[7R을 참조하세요.](#)

## release

배포 프로세스에서 변경 사항을 프로덕션 환경으로 승격시키는 행위입니다.

## 재배치

[7R을 참조하세요.](#)

## 리플랫폼

[7R을 참조하세요.](#)

## 재구매

[7R을 참조하세요.](#)

## 복원력

중단에 저항하거나 복구할 수 있는 애플리케이션의 기능입니다. 에서 복원력을 계획할 때 [고가용성](#) 및 [재해 복구](#)가 일반적인 고려 사항입니다 AWS 클라우드. 자세한 내용은 [AWS 클라우드 복원력을 참조하세요.](#)

## 리소스 기반 정책

Amazon S3 버킷, 엔드포인트, 암호화 키 등의 리소스에 연결된 정책입니다. 이 유형의 정책은 액세스가 허용된 보안 주체, 지원되는 작업 및 충족해야 하는 기타 조건을 지정합니다.

## RACI(Responsible, Accountable, Consulted, Informed) 매트릭스

마이그레이션 활동 및 클라우드 운영에 참여하는 모든 당사자의 역할과 책임을 정의하는 매트릭스입니다. 매트릭스 이름은 매트릭스에 정의된 책임 유형에서 파생됩니다. 실무 담당자 (R), 의사 결정권자 (A), 업무 수행 조연자 (C), 결과 통보 대상자 (I). 지원자는 (S) 선택사항입니다. 지원자를 포함하면 매트릭스를 RASCI 매트릭스라고 하고, 지원자를 제외하면 RACI 매트릭스라고 합니다.

## 대응 제어

보안 기준에서 벗어나거나 부정적인 이벤트를 해결하도록 설계된 보안 제어입니다. 자세한 내용은 Implementing security controls on AWS의 [Responsive controls](#)를 참조하십시오.

## retain

[7R을 참조하세요.](#)

## 사용 중지

[7R을 참조하세요.](#)

## 검색 증강 세대(RAG)

응답을 생성하기 전에 [LLM](#)이 훈련 데이터 소스 외부에 있는 신뢰할 수 있는 데이터 소스를 참조하는 [생성형 AI](#) 기술입니다. 예를 들어 RAG 모델은 조직의 지식 기반 또는 사용자 지정 데이터에 대한 의미 검색을 수행할 수 있습니다. 자세한 내용은 [RAG란 무엇입니까?](#)를 참조하십시오.

## 교체

공격자가 보안 인증 정보에 액세스하는 것을 더 어렵게 만들기 위해 [보안 암호](#)를 주기적으로 업데이트하는 프로세스입니다.

## 행 및 열 액세스 제어(RCAC)

액세스 규칙이 정의된 기본적이고 유연한 SQL 표현식을 사용합니다. RCAC는 행 권한과 열 마스크로 구성됩니다.

## RPO

[복구 시점 목표를](#) 참조하세요.

## RTO

[복구 시간 목표를](#) 참조하세요.

## 런북

특정 작업을 수행하는 데 필요한 일련의 수동 또는 자동 절차입니다. 일반적으로 오류율이 높은 반복 작업이나 절차를 간소화하기 위해 런북을 만듭니다.

## S

### SAML 2.0

많은 ID 제공업체(idP)에서 사용하는 개방형 표준입니다. 이 기능을 사용하면 연동 SSO(Single Sign-On)를 AWS Management Console 사용할 수 있으므로 사용자는 조직의 모든 사용자에 대해 IAM에서 사용자를 생성하지 않고도 로그인하거나 AWS API 작업을 호출할 수 있습니다. SAML 2.0 기반 페더레이션에 대한 자세한 내용은 IAM 설명서의 [SAML 2.0 기반 페더레이션 정보](#)를 참조하십시오.

### SCADA

[감독 제어 및 데이터 획득](#)을 참조하세요.

### SCP

[서비스 제어 정책](#)을 참조하세요.

### secret

에는 암호 또는 사용자 자격 증명과 같이 암호화된 형식으로 저장하는 AWS Secrets Manager 기밀 또는 제한된 정보가 있습니다. 보안 암호 값과 메타데이터로 구성됩니다. 보안 암호 값은 바이너리, 단일 문자열 또는 여러 문자열일 수 있습니다. 자세한 내용은 [Secrets Manager 설명서의 Secrets Manager 보안 암호에 무엇이 있습니까?](#)를 참조하세요.

### 설계를 통한 보안

전체 개발 프로세스를 통해 보안을 고려하는 시스템 엔지니어링 접근 방식입니다.

### 보안 제어

위협 행위자가 보안 취약성을 악용하는 능력을 방지, 탐지 또는 감소시키는 기술적 또는 관리적 가드레일입니다. 보안 제어에는 [예방](#), [탐지](#), [대응](#) 및 [사전](#) 예방의 네 가지 주요 유형이 있습니다.

### 보안 강화

공격 표면을 줄여 공격에 대한 저항력을 높이는 프로세스입니다. 더 이상 필요하지 않은 리소스 제거, 최소 권한 부여의 보안 모범 사례 구현, 구성 파일의 불필요한 기능 비활성화 등의 작업이 여기에 포함될 수 있습니다.

## 보안 정보 및 이벤트 관리(SIEM) 시스템

보안 정보 관리(SIM)와 보안 이벤트 관리(SEM) 시스템을 결합하는 도구 및 서비스입니다. SIEM 시스템은 서버, 네트워크, 디바이스 및 기타 소스에서 데이터를 수집, 모니터링 및 분석하여 위협과 보안 침해를 탐지하고 알림을 생성합니다.

## 보안 응답 자동화

보안 이벤트에 자동으로 응답하거나 해결하도록 설계된 사전 정의되고 프로그래밍된 작업입니다. 이러한 자동화는 보안 모범 사례를 구현하는 데 도움이 되는 [탐지](#) 또는 [대응](#) AWS 보안 제어 역할을 합니다. 자동 응답 작업의 예로는 VPC 보안 그룹 수정, Amazon EC2 인스턴스 패치 적용 또는 자격 증명 교체 등이 있습니다.

## 서버 측 암호화

데이터를 AWS 서비스 수신하는가 대상에서 데이터를 암호화합니다.

## 서비스 제어 정책(SCP)

AWS Organizations에 속한 조직의 모든 계정에 대한 권한을 중앙 집중식으로 제어하는 정책입니다. SCP는 관리자가 사용자 또는 역할에 위임할 수 있는 작업에 대해 제한을 설정하거나 가드레일을 정의합니다. SCP를 허용 목록 또는 거부 목록으로 사용하여 허용하거나 금지할 서비스 또는 작업을 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 AWS Organizations 설명서의 [서비스 제어 정책](#)을 참조하세요.

## 서비스 엔드포인트

에 대한 진입점의 URL입니다 AWS 서비스. 엔드포인트를 사용하여 대상 서비스에 프로그래밍 방식으로 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 AWS 일반 참조의 [AWS 서비스 엔드포인트](#)를 참조하십시오.

## 서비스 수준에 관한 계약(SLA)

IT 팀이 고객에게 제공하기로 약속한 내용(예: 서비스 가동 시간 및 성능)을 명시한 계약입니다.

## 서비스 수준 지표(SLI)

오류율, 가용성 또는 처리량과 같은 서비스의 성능 측면에 대한 측정입니다.

## 서비스 수준 목표(SLO)

서비스 [수준 지표](#)로 측정되는 서비스의 상태를 나타내는 대상 지표입니다.

## 공동 책임 모델

클라우드 보안 및 규정 준수를 AWS 위해와 공유하는 책임을 설명하는 모델입니다. AWS 는 클라우드의 보안을 담당하는 반면, 사용자는 클라우드의 보안을 담당합니다. 자세한 내용은 [공동 책임 모델](#)을 참조하십시오.

## SIEM

[보안 정보 및 이벤트 관리 시스템을](#) 참조하세요.

## 단일 장애 지점(SPOF)

애플리케이션의 중요한 단일 구성 요소에 장애가 발생하여 시스템이 중단될 수 있습니다.

## SLA

[서비스 수준 계약을](#) 참조하세요.

## SLI

[서비스 수준 표시기를](#) 참조하세요.

## SLO

[서비스 수준 목표를](#) 참조하세요.

## 분할 앤 시드 모델

현대화 프로젝트를 확장하고 가속화하기 위한 패턴입니다. 새로운 기능과 제품 릴리스가 정의되면 핵심 팀이 분할되어 새로운 제품 팀이 만들어집니다. 이를 통해 조직의 역량과 서비스 규모를 조정하고, 개발자 생산성을 개선하고, 신속한 혁신을 지원할 수 있습니다. 자세한 내용은 [에서 애플리케이션 현대화에 대한 단계별 접근 방식을 참조하세요 AWS 클라우드](#).

## SPOF

[단일 장애 지점을](#) 참조하세요.

## 스타 스키마

하나의 큰 팩트 테이블을 사용하여 트랜잭션 또는 측정된 데이터를 저장하고 하나 이상의 작은 차원 테이블을 사용하여 데이터 속성을 저장하는 데이터베이스 조직 구조입니다. 이 구조는 [데이터 웨어하우스](#) 또는 비즈니스 인텔리전스용으로 설계되었습니다.

## Strangler Fig 패턴

레거시 시스템을 폐기할 수 있을 때까지 시스템 기능을 점진적으로 다시 작성하고 교체하여 모놀리식 시스템을 현대화하기 위한 접근 방식. 이 패턴은 무화과 덩굴이 나무로 자라 결국 숙주를 압도



하고 대체하는 것과 비슷합니다. [Martin Fowler](#)가 모놀리식 시스템을 다시 작성할 때 위험을 관리하는 방법으로 이 패턴을 도입했습니다. 이 패턴을 적용하는 방법의 예는 [컨테이너 및 Amazon API Gateway를 사용하여 기존의 Microsoft ASP.NET\(ASMX\) 웹 서비스를 점진적으로 현대화하는 방법](#)을 참조하십시오.

## 서브넷

VPC의 IP 주소 범위입니다. 서브넷은 단일 가용 영역에 상주해야 합니다.

## 감독 제어 및 데이터 획득(SCADA)

제조에서 하드웨어와 소프트웨어를 사용하여 물리적 자산과 프로덕션 작업을 모니터링하는 시스템입니다.

## 대칭 암호화

동일한 키를 사용하여 데이터를 암호화하고 복호화하는 암호화 알고리즘입니다.

## 합성 테스트

사용자 상호 작용을 시뮬레이션하여 잠재적 문제를 감지하거나 성능을 모니터링하는 방식으로 시스템을 테스트합니다. [Amazon CloudWatch Synthetics](#)를 사용하여 이러한 테스트를 생성할 수 있습니다.

## 시스템 프롬프트

[LLM](#)에 컨텍스트, 지침 또는 지침을 제공하여 동작을 지시하는 기법입니다. 시스템 프롬프트는 컨텍스트를 설정하고 사용자와의 상호 작용을 위한 규칙을 설정하는 데 도움이 됩니다.

# T

## tags

AWS 리소스를 구성하기 위한 메타데이터 역할을 하는 키-값 페어입니다. 태그를 사용하면 리소스를 손쉽게 관리, 식별, 정리, 검색 및 필터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 [AWS 리소스에 태그 지정](#)을 참조하십시오.

## 대상 변수

지도 ML에서 예측하려는 값으로, 결과 변수라고도 합니다. 예를 들어, 제조 설정에서 대상 변수는 제품 결함일 수 있습니다.

## 작업 목록

런북을 통해 진행 상황을 추적하는 데 사용되는 도구입니다. 작업 목록에는 런북의 개요와 완료해야 할 일반 작업 목록이 포함되어 있습니다. 각 일반 작업에 대한 예상 소요 시간, 소유자 및 진행 상황이 작업 목록에 포함됩니다.

## 테스트 환경

[환경을](#) 참조하세요.

## 훈련

ML 모델이 학습할 수 있는 데이터를 제공하는 것입니다. 훈련 데이터에는 정답이 포함되어야 합니다. 학습 알고리즘은 훈련 데이터에서 대상(예측하려는 답)에 입력 데이터 속성을 매핑하는 패턴을 찾고, 이러한 패턴을 캡처하는 ML 모델을 출력합니다. 그런 다음 ML 모델을 사용하여 대상을 모르는 새 데이터에 대한 예측을 할 수 있습니다.

## 전송 게이트웨이

VPC와 온프레미스 네트워크를 상호 연결하는 데 사용할 수 있는 네트워크 전송 허브입니다. 자세한 내용은 AWS Transit Gateway 설명서의 [전송 게이트웨이란 무엇입니까?](#)를 참조하세요.

## 트렁크 기반 워크플로

개발자가 기능 브랜치에서 로컬로 기능을 구축하고 테스트한 다음 해당 변경 사항을 기본 브랜치에 병합하는 접근 방식입니다. 이후 기본 브랜치는 개발, 프로덕션 이전 및 프로덕션 환경에 순차적으로 구축됩니다.

## 신뢰할 수 있는 액세스

사용자를 대신하여 AWS Organizations 및 해당 계정에서 조직에서 작업을 수행하도록 지정하는 서비스에 권한 부여. 신뢰할 수 있는 서비스는 필요할 때 각 계정에 서비스 연결 역할을 생성하여 관리 작업을 수행합니다. 자세한 내용은 설명서의 [다른 AWS 서비스와 AWS Organizations 함께 사용을](#) 참조하세요 AWS Organizations .

## 튜닝

ML 모델의 정확도를 높이기 위해 훈련 프로세스의 측면을 여러 변경하는 것입니다. 예를 들어, 레이블링 세트를 생성하고 레이블을 추가한 다음 다양한 설정에서 이러한 단계를 여러 번 반복하여 모델을 최적화하는 방식으로 ML 모델을 훈련할 수 있습니다.

## 피자 두 판 팀

피자 두 판이면 충분한 소규모 DevOps 팀. 피자 두 판 팀 규모는 소프트웨어 개발에 있어 가능한 최상의 공동 작업 기회를 보장합니다.

# U

## 불확실성

예측 ML 모델의 신뢰성을 저해할 수 있는 부정확하거나 불완전하거나 알려지지 않은 정보를 나타내는 개념입니다. 불확실성에는 두 가지 유형이 있습니다. 인식론적 불확실성은 제한적이고 불완전한 데이터에 의해 발생하는 반면, 우연한 불확실성은 데이터에 내재된 노이즈와 무작위성에 의해 발생합니다. 자세한 내용은 [Quantifying uncertainty in deep learning systems](#) 가이드를 참조하십시오.

## 차별화되지 않은 작업

애플리케이션을 만들고 운영하는 데 필요하지만 최종 사용자에게 직접적인 가치를 제공하거나 경쟁 우위를 제공하지 못하는 작업을 헤비 리프팅이라고도 합니다. 차별화되지 않은 작업의 예로는 조달, 유지보수, 용량 계획 등이 있습니다.

## 상위 환경

[환경](#)을 참조하세요.

# V

## 정리

스토리지를 회수하고 성능을 향상시키기 위해 증분 업데이트 후 정리 작업을 수반하는 데이터베이스 유지 관리 작업입니다.

## 버전 제어

리포지토리의 소스 코드 변경과 같은 변경 사항을 추적하는 프로세스 및 도구입니다.

## VPC 피어링

프라이빗 IP 주소를 사용하여 트래픽을 라우팅할 수 있게 하는 두 VPC 간의 연결입니다. 자세한 내용은 Amazon VPC 설명서의 [VPC 피어링이란?](#)을 참조하십시오.

## 취약성

시스템 보안을 손상시키는 소프트웨어 또는 하드웨어 결함입니다.

# W

## 웜 캐시

자주 액세스하는 최신 관련 데이터를 포함하는 버퍼 캐시입니다. 버퍼 캐시에서 데이터베이스 인스턴스를 읽을 수 있기 때문에 주 메모리나 디스크에서 읽는 것보다 빠릅니다.

## 웜 데이터

자주 액세스하지 않는 데이터입니다. 이런 종류의 데이터를 쿼리할 때는 일반적으로 적절히 느린 쿼리가 허용됩니다.

## 창 함수

현재 레코드와 어떤 식으로든 관련된 행 그룹에 대해 계산을 수행하는 SQL 함수입니다. 창 함수는 이동 평균을 계산하거나 현재 행의 상대 위치를 기반으로 행 값에 액세스하는 등의 작업을 처리하는 데 유용합니다.

## 워크로드

고객 대면 애플리케이션이나 백엔드 프로세스 같이 비즈니스 가치를 창출하는 리소스 및 코드 모음입니다.

## 워크스트림

마이그레이션 프로젝트에서 특정 작업 세트를 담당하는 직무 그룹입니다. 각 워크스트림은 독립적이지만 프로젝트의 다른 워크스트림을 지원합니다. 예를 들어, 포트폴리오 워크스트림은 애플리케이션 우선순위 지정, 웨이브 계획, 마이그레이션 메타데이터 수집을 담당합니다. 포트폴리오 워크스트림은 이러한 자산을 마이그레이션 워크스트림에 전달하고, 마이그레이션 워크스트림은 서버와 애플리케이션을 마이그레이션합니다.

## WORM

[쓰기를 한 번, 많이 읽기를 참조하세요.](#)

## WQF

[AWS 워크로드 검증 프레임워크](#)를 참조하세요.

## 한 번 쓰기, 많이 읽기(WORM)

데이터를 한 번 쓰고 데이터가 삭제되거나 수정되지 않도록 하는 스토리지 모델입니다. 권한 있는 사용자는 필요한 만큼 데이터를 읽을 수 있지만 변경할 수는 없습니다. 이 데이터 스토리지 인프라는 [변경할 수 없는](#) 것으로 간주됩니다.

## Z

### 제로데이 익스플로잇

[제로데이 취약성](#)을 활용하는 공격, 일반적으로 맬웨어입니다.

### 제로데이 취약성

프로덕션 시스템의 명백한 결함 또는 취약성입니다. 위협 행위자는 이러한 유형의 취약성을 사용하여 시스템을 공격할 수 있습니다. 개발자는 공격의 결과로 취약성을 인지하는 경우가 많습니다.

### 제로샷 프롬프트

[LLM](#)에 작업을 수행하기 위한 지침을 제공하지만 작업에 도움이 될 수 있는 예제(샷)는 제공하지 않습니다. LLM은 사전 훈련된 지식을 사용하여 작업을 처리해야 합니다. 제로샷 프롬프트의 효과는 작업의 복잡성과 프롬프트의 품질에 따라 달라집니다. [스크린샷이 거의 없는 프롬프트도 참조하세요.](#)

### 좀비 애플리케이션

평균 CPU 및 메모리 사용량이 5% 미만인 애플리케이션입니다. 마이그레이션 프로젝트에서는 이러한 애플리케이션을 사용 중지하는 것이 일반적입니다.

기계 번역으로 제공되는 번역입니다. 제공된 번역과 원본 영어의 내용이 상충하는 경우에는 영어 버전이 우선합니다.