

AWSOME DAY

2021년 9월 30일



AWSOME DAY

ONLINE CONFERENCE

강의 5: AWS와 함께 혁신하기

김지선

테크니컬 트레이너
Amazon Web Services

사물 인터넷(IoT)

사물 인터넷(IoT)이란 무엇입니까?



IoT는 가전 제품, 시계 또는 차량 내 기능 등 통합된 디바이스로 구성된 시스템이 다양한 애플리케이션에 연결될 수 있는 위치입니다.

이러한 연결로 네트워크를 통한 양방향 통신 흐름에서 디바이스와 데이터를 주고받을 수 있습니다.

“사물” 관리의 당면 과제

IoT 디바이스 관리 작업의 여러 당면 과제

- 관리 및 업데이트

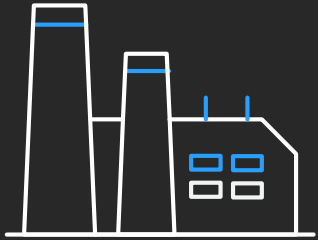
- 일관되지 않거나 간헐적으로 끊기는 네트워크 연결
- 디바이스가 원격에 있어 물리적으로 액세스할 수 없음
- 생산 단계의 대규모 디바이스 플릿

- 분석

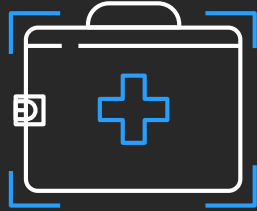
- 컴퓨팅 파워와 사양이 낮은 디바이스의 리소스
- 디바이스가 많은 양의 스트리밍 데이터를 내보낼 수 없음



고객이 AWS IoT를 사용하여 하는 일



산업 공정 성능 및
생산성 향상



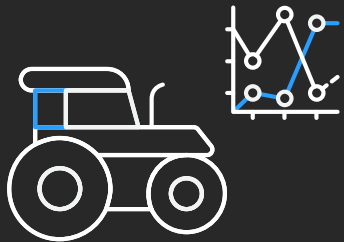
환자 의료 및 건강
애플리케이션 원격 모니터링



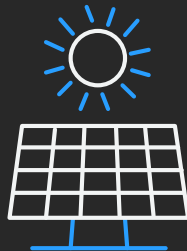
재고 수준 추적 및
창고 운영 관리



가정, 건물, 도시에 더욱
스마트한 제품 및 사용자
경험 구축



더 높은 효율성으로
더 건강한 작물 재배



에너지 자원을 보다
효율적으로 관리

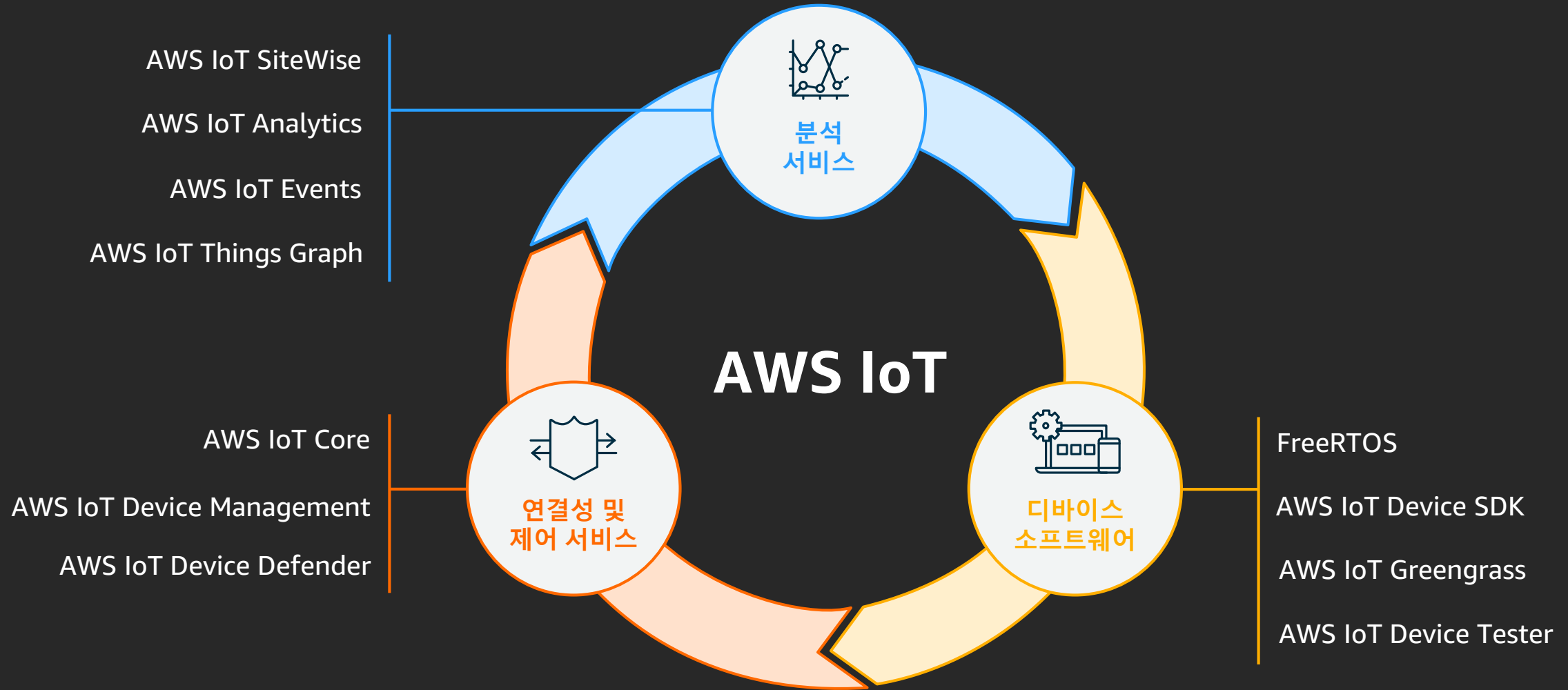


커넥티드 및 자율 주행
차량으로 운송 혁신



가정, 사무실, 공장에서
안전성 향상

AWS IoT 서비스



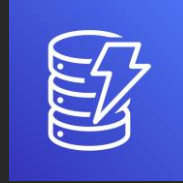
AWS IoT Core: 신속한 개발



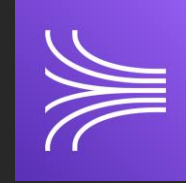
AWS IoT Core
클라우드에
연결된 디바이스



AWS Lambda
이벤트에 대한
응답으로 코드 실행



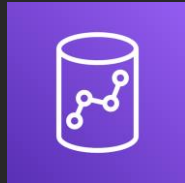
Amazon DynamoDB
예측 가능하고 확장
가능한 NoSQL
데이터 스토어



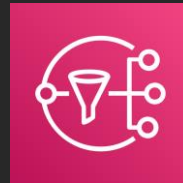
Amazon Kinesis
스트리밍 분석



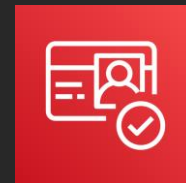
Amazon API Gateway
API 빌드, 배포, 관리



Amazon Redshift
페타바이트 규모
데이터 웨어하우스



Amazon SNS
모바일 푸시
및 알림



Amazon Cognito
사용자 자격 증명 및
데이터 동기화

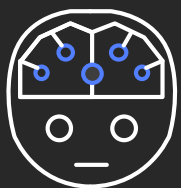
그 외 다수

AWS IoT Greengrass



기계 학습

기계 학습이란 무엇입니까?



인공 지능(AI)

컴퓨터가 로직, if-then 문, 기계 학습(딥 러닝 포함)을 사용하여 인간 지능을 모방할 수 있게 하는 모든 기술



기계 학습(ML)

기계로 데이터의 패턴을 검색하여 논리 모델을 자동으로 빌드하는 AI 하위 집합



딥 러닝

음성 및 이미지 인식과 같은 작업을 수행하는 심층 다중 계층 신경망으로 구성된 ML 하위 집합

Amazon의 기계 학습 혁신

고객을 위한 추천



Your Orders



Pet Supplies



Beauty & Personal
Care



Tools & Home
Improvement



Amazon.com에서 분당
4,000개의 상품 판매

매일 160만 개
포장



매주 수십억 건의
Alexa 상호작용




2016년 12월 7일
첫 Prime Air 배송

AWS AI 및 기계 학습 서비스

가장 광범위하고 심층적인 기능 집합













AI 서비스

시각			음성		언어		Chatbot	예측	추천
 Amazon Rekognition 이미지	 Amazon Rekognition Video	 Amazon Textract	 Amazon Polly	 Amazon Transcribe	 Amazon Translate	 Amazon Comprehend 및 Comprehend Medical	 Amazon Lex	 Amazon Forecast	 Amazon Personalize

ML 서비스

 Amazon SageMaker		Ground Truth	노트북	알고리즘 + Marketplace	강화 학습	훈련	최적화	배포	호스팅
--	--	--------------	-----	--------------------	-------	----	-----	----	-----

ML 프레임워크 + 인프라

프레임워크	인터페이스	인프라								
 TensorFlow  MXNet  PyTorch	 GLUON  Keras	 EC2 P3 및 P3dn	 EC2 G4 EC2 C5	 FPGA	 DL 컨테이너 및 AMI	 Amazon ECS	 Amazon EKS	 AWS IoT Greengrass	 Amazon Elastic Inference	 AWS Inferentia

Amazon SageMaker 개요



Amazon SageMaker

준비 →

SageMaker Ground Truth

NEW
SageMaker Data Wrangler

SageMaker Processing

NEW
SageMaker Feature Store

빌드 →

SageMaker Studio 노트북

내장 및 자체 알고리즘 사용

로컬 모드

SageMaker Autopilot

학습 및 튜닝 →

원클릭 훈련

SageMaker Experiments

자동 모델 튜닝

SageMaker Debugger

관리형 스팟 훈련

배포 및 관리 →

원클릭 배포

Kubernetes 및 Kubeflow Integration

다중 모델 엔드포인트

Model Monitor

NEW
SageMaker Pipelines

SageMaker Studio
ML을 위한 통합 개발 환경(IDE)



문제

3테라바이트 이상의 데이터, 매주 1,500시간 이상의 플레이 시간
실시간 통계를 위한 솔루션 필요
데이터 과학 전문 지식이 없는 린(lean) 팀

솔루션: 차세대 통계

Amazon ML Solutions Lab 사용
선수와 경기 내 공의 RFID 태그에서 AWS로 라이브 데이터 스트리밍
1초 안에 100개 이상의 단계로 데이터 처리
Amazon SageMaker를 기반으로 구축된 ML 모델이 실시간 예측 수행

영향

제한된 데이터 과학 팀으로 20개 이상의 통계를 빠르게 시작
스포츠 아나운서는 팬들의 참여를 유도하는 흥미로운 데이터 포인트를 얻음

Amazon Rekognition

객체 및 장면 탐지

사진 공유 애플리케이션으로 스마트 검색을 강화하고 결혼식, 하이킹, 일몰 등의 이벤트나 이미지를 빠르게 찾을 수 있음

얼굴 분석

소매업체는 매장 내 고객의 인구 통계와 감성을 이해할 수 있음

얼굴 비교

호텔 및接客업체는 손님을 위한 맞춤형 서비스를 제공할 수 있음

얼굴 인식

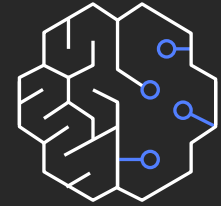
기존 애플리케이션의 보조 인증 제공



객체 및 장면 탐지

개체 및 장면을
식별하고 신뢰도 점수
제공

개체 및 장면 감지를
사용하여 대규모
이미지 라이브러리를
검색, 필터링,
큐레이팅하는 기능
추가



DetectLabels

얼굴 분석

여러 차원에서 얼굴 특성 분석

인구 통계 데이터

연령 범위: 29~45세

안면의 주요 특색

EyeLeft, EyeRight, Nose,
RightPupil, LeftPupil,
MouthRight, LeftEyeBrowUp,
Bounding Box...

이미지 품질

Brightness: 23.6%

Sharpness: 99.9%



DetectFaces

표현된 감정

Happy: 83.8%

Surprised: 0.65%

일반적 속성

Smile: True 23.6%

EyesOpen: True 99.8%

Beard: True 99.5%

Mustache: True 99.9%

얼굴 포즈

Pitch: 1.446

Roll: 5.725

블록체인

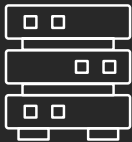
블록체인이란 무엇입니까?



블록체인을 활용하면 **신뢰할 수 있는 중앙 기관이 없어도** 여러 당사자가 트랜잭션을 실행할 수 있는 애플리케이션을 구축할 수 있습니다.

현재는 기존 기술로 확장 가능한 블록체인 네트워크를 구축하는 과정이 설정상 복잡하고 관리하기 어렵습니다.

각 네트워크 구성원이 해야 할 일



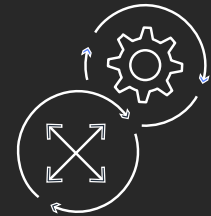
수동으로 하드웨어
프로비저닝



소프트웨어
설치



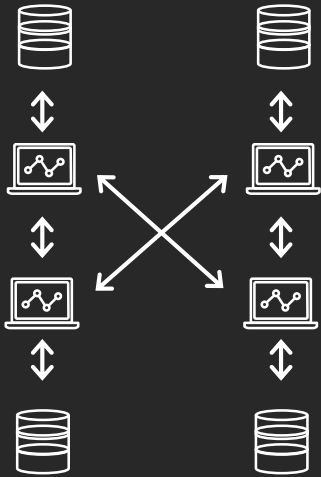
액세스 제어를 위한
인증서 생성 및 관리



네트워킹 구성
요소 구성

블록체인 특징

분산형 신뢰



금융 기관
피어 투 피어 결제



주택 담보 대출 기관
신디케이트론 처리



공급망
공급업체 및 유통업체와
트랜잭션



소매
고객 보상 간소화

이점

투명성

불변성

감사 가능성

비허가형

허가형

컨소시엄

AWS 블록체인 서비스

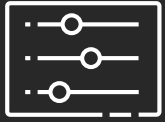


Amazon
Managed
Blockchain

인기 있는 오픈 소스 프레임워크를 사용하여 확장 가능한 블록체인 네트워크를 손쉽게 생성하고 관리할 수 있는 완전관리형 서비스

- Hyperledger Fabric
- Ethereum

Amazon Managed Blockchain 기능



완전관리형

몇 분 만에 블록체인
네트워크 생성



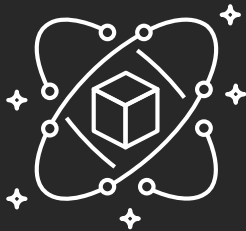
오픈 소스 다양성

두 개의
프레임워크 지원



분산형

함께 네트워크를
관리



신뢰성 및 확장성

Amazon QLDB
기술로 지원



저렴한 비용

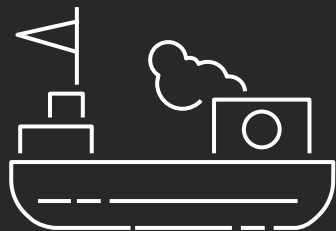
사용한 리소스에
대해서만 지불



통합

AWS 서비스와
간편하게 통합

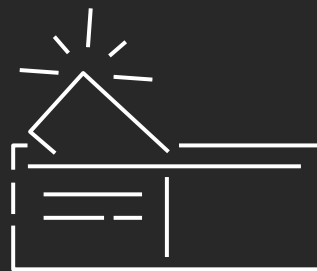
사용 사례 예시



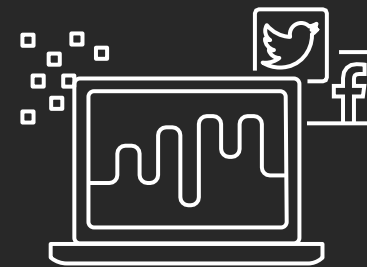
배송



공급망 관리



금융 및 बैं킹



디지털 광고

Amazon Managed Blockchain을 활용하여 공급망 투명성을 높인 Nestlé의 Chain of Origin 커피

당면 과제

세계 최대의 커피 구매업체인 Nestlé는 중개상과 구매인의 범위를 넘어 커피 원두 공급망의 투명성을 밝히기를 원했습니다.

솔루션

Nestlé는 농부와 등급 평가자부터 로스팅 시설과 포장업체까지 공급망의 모든 단계를 역추적하기 위해 Amazon Managed Blockchain에 지원을 요청했습니다.

이점

- 이제 Nestlé는 커피 농가 및 로스팅 시설과 일대일 관계를 구축할 수 있습니다.
- 보안 블록체인 원장은 퍼블릭이기 때문에 공급망의 모든 사람에게 더 큰 책임을 제공합니다.

// 신선도를 확보하는 방법이든 친환경 포장 사용이든 **이는 우리와 협력하는 농부 및 파트너에게 가치를 돌려주는 것을 의미합니다.** //

Armin Nehzat, Nestlé 디지털 기술 관리자



회사: Nestlé
국가: 스위스(CH)

직원: 30만 명 이상

웹 사이트: [Nestle.com](https://www.nestle.com)

Nestlé 소개

Nestlé는 세계 최대의 식음료 회사입니다. 전 세계 190개국에 진출해 있으며, 직원 수는 308,000명입니다. Nestlé는 세계 최대의 커피 구매업체입니다.

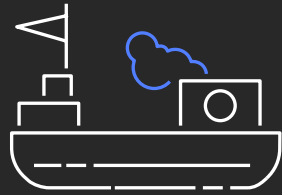
AWS Ground Station

일반적인 위성 데이터 클라우드 처리 사용 사례



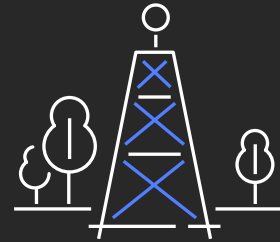
일기 예보 및 농업

상업용 과일 생산업체는 작물 상태와 물 공급 상태를 모니터링하여 제한된 자원을 효율적으로 사용할 수 있습니다.



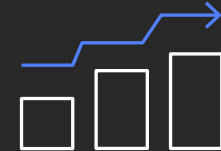
글로벌 배송 및 해적 퇴치

선박 배치 기록, 목적지, 추적을 활용하여 선박 위치의 정확성을 확인하고 정상 운항에서의 탈선을 알립니다.



지구 관측 및 화재 안전

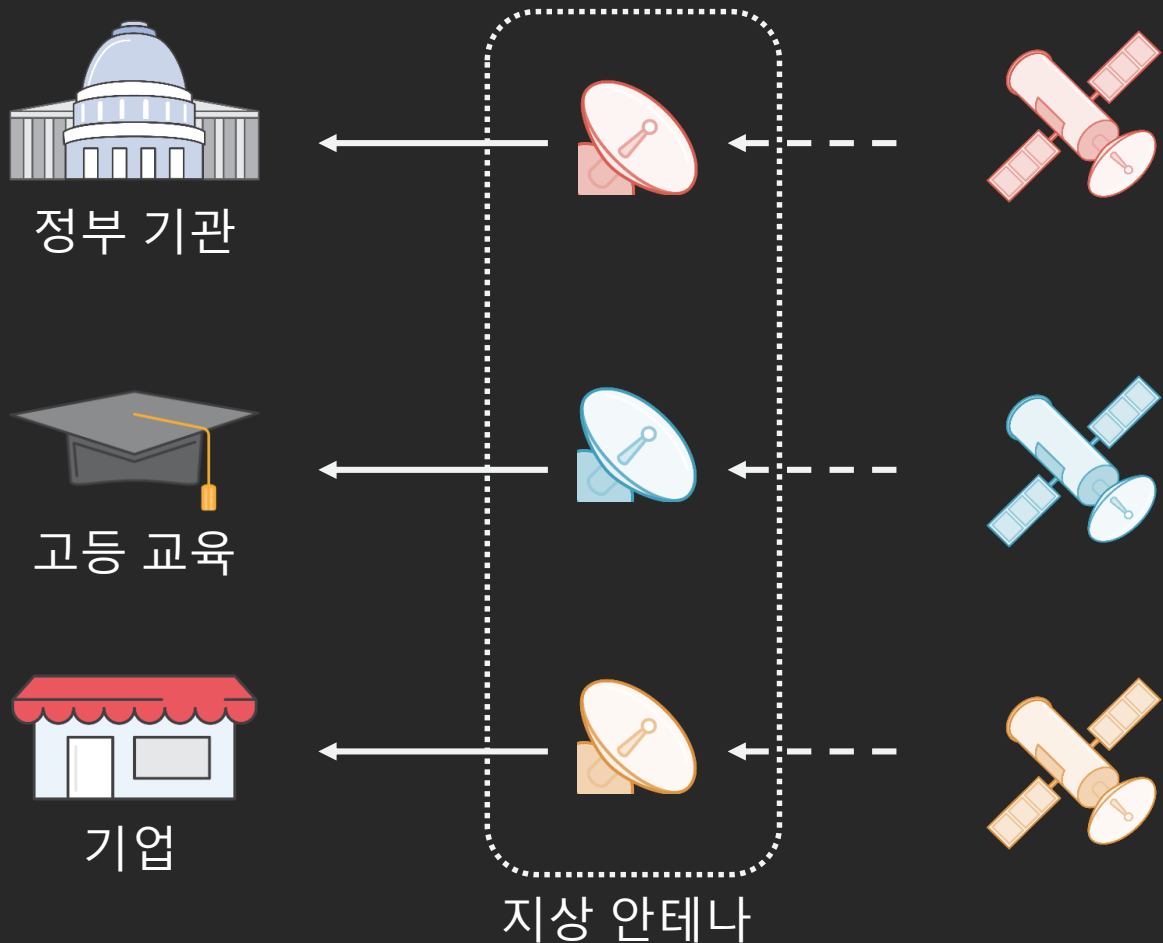
고해상도 지구 열 매핑 이미지에 대한 지연이 짧은 액세스를 통해 최전선의 소방 지휘관에게 진화를 위한 가장 안전하고 열기가 가장 낮은 진입 지점을 알립니다.



소매 예측

주요 미국 소매업체 44개의 480만 개의 위성 이미지로 주차장의 차량 수를 확인하고 예측 정확도를 위한 정보 우위를 생성합니다.

업계 당면 과제



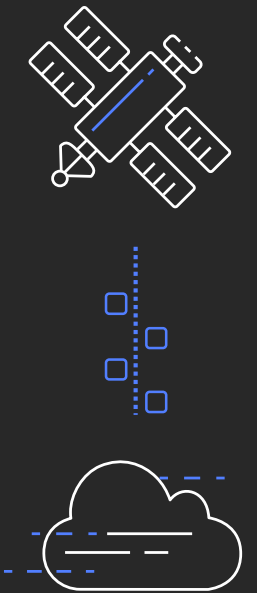
- 사용하지 않는 대역폭 구축, 임대 또는 구매
- 유지 관리가 어려움
- 규모를 확장하려면 높은 자본 지출 투자 필요
- 불투명한 가격 책정 지원
- 데이터 액세스 지연 초래

AWS Ground Station이 무엇입니까?

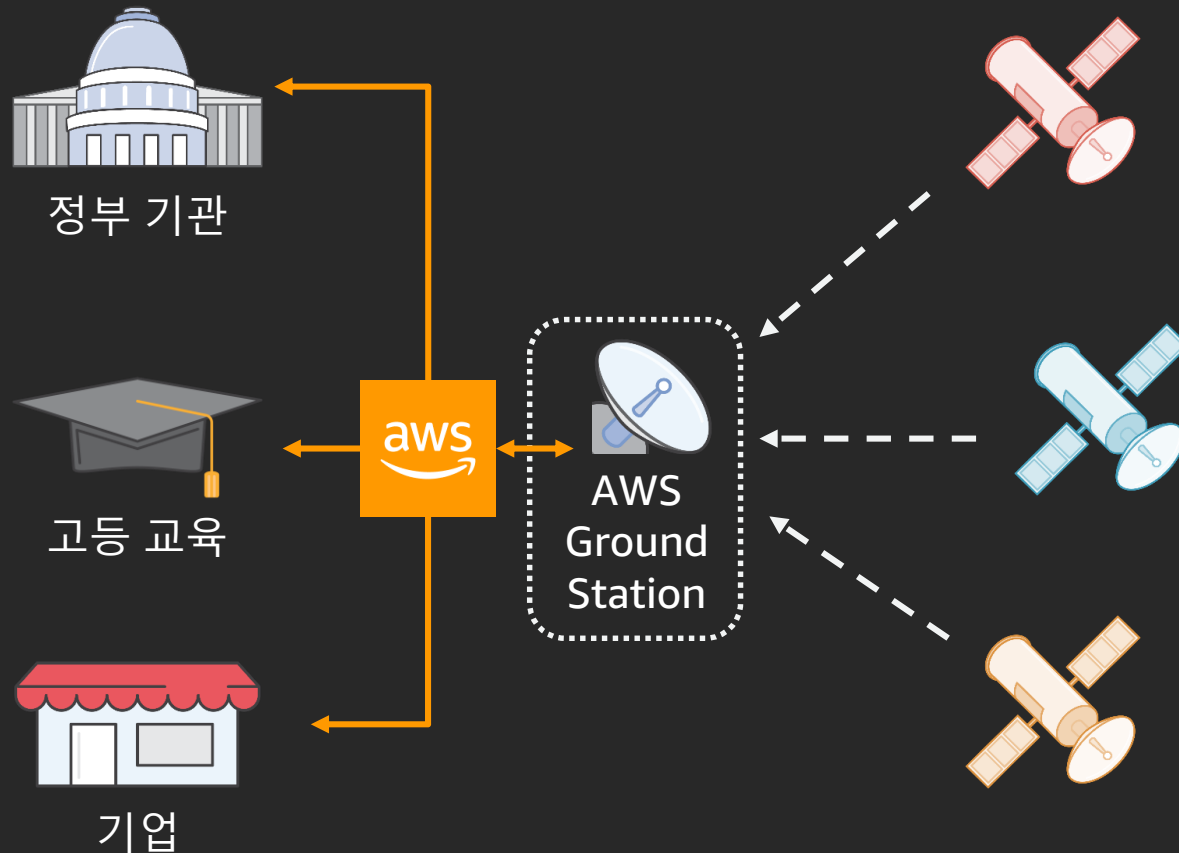
AWS Ground Station은 자체 지상국 인프라 구축이나 관리를 걱정할 필요 없이 인공위성 통신을 제어하고 데이터를 처리하며 작업을 확장할 수 있는 완전관리형 서비스입니다.

이러한 시설은 지상과 인공위성 사이의 통신을 제공합니다.

- 지연이 짧은 글로벌 파이버 네트워크
- AWS 서비스에 직접 액세스
- 완전관리형 서비스(인프라 약정 없음)
- 종량 과금제
- 라이선스 요구 사항 없음
- 비즈니스에 필요할 때 위성 통신 온디맨드 확장



AWS Ground Station이 제공하는 것

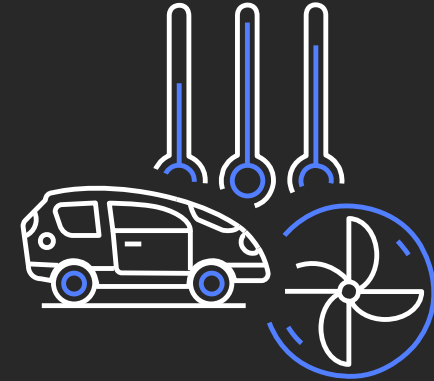


- 인프라 약정 없이 위성 지상 지원
- 분 단위 요금
- 셀프 서비스 일정 예약
- AWS 리소스 및 서비스에 직접 액세스할 수 있는 공동 지상국 및 AWS 데이터 센터
- 요금에 포함된 고객 선택 리전으로 기본 대역 데이터 백홀
- 거의 실시간으로 데이터 전송

AWS Wavelength

모바일 엣지 컴퓨팅: 특징

- 센서, 비디오 카메라, IoT 디바이스 등 대량의 데이터를 생성하는 **엄청나게 많은 디바이스**
- **데이터 생성과 가까운 곳에서** 데이터 처리 필요
- **지연이 매우 짧은** 실시간



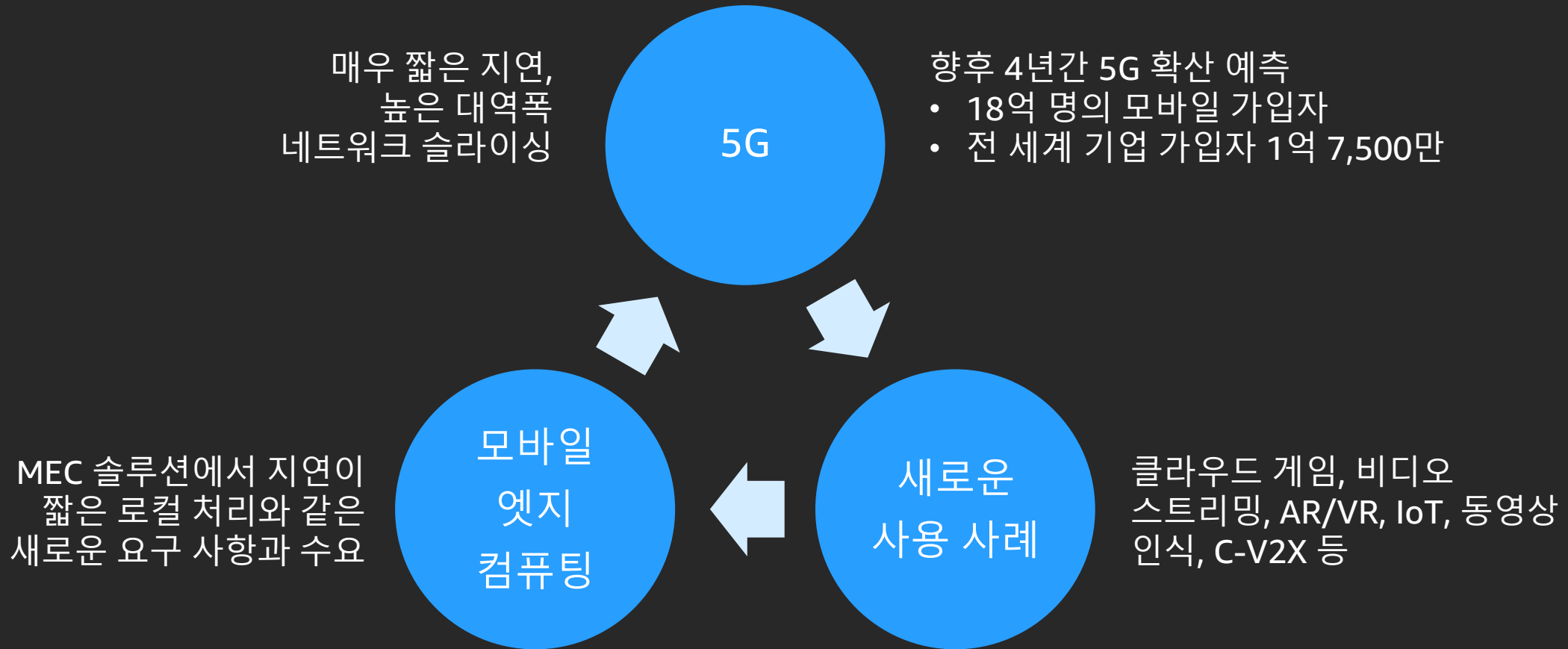
전 세계 모바일 트래픽 총량은
2024년에 매월 131EB
(엑사바이트)에 도달할 것으로
예상*

* Ericsson Mobility Report, 2019년 6월

<https://www.ericsson.com/49d1d9/assets/local/mobility-report/documents/2019/ericsson-mobility-report-june-2019.pdf>

5G 및 모바일 엣지 컴퓨팅

소비자 및 비즈니스 중심의 모바일 서비스 제공 모델



AWS Wavelength



AWS Wavelength는 AWS 컴퓨팅 및 스토리지 서비스에 5G 네트워크의 높은 대역폭과 매우 짧은 지연을 결합하여 개발자가 완전히 새로운 종류의 애플리케이션을 혁신하고 제작할 수 있습니다.

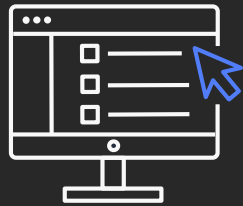
- CSP 5G 네트워크의 AWS 인프라 및 서비스
- 지연이 매우 짧은 로컬 데이터 처리
- AWS가 관리 및 지원하는 CSP 데이터 센터의 확장 가능한 용량

AWS Wavelength: 모바일 엣지용으로 구축

CSP 모바일 네트워크 내부의 AWS 서비스



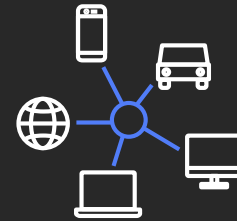
CSP 모바일
네트워크에 포함된
AWS 컴퓨팅 및
스토리지 인프라



Wavelength Zone과
AWS 리전의 단일
관리 창



AWS 리전의
서비스에
액세스



애플리케이션 1회
개발로 전 세계 5G
네트워크에서
사용하도록 배포



Wavelength
Zone에서 AWS
리전으로 장애
조치

AWS Wavelength 사용 사례

의료 서비스



비디오, 이미지, 데이터 처리 및 분석을 위한 AI/ML 솔루션으로 실시간 진단

커넥티드 차량(C-V2X)



도로 안전, 보안 연결, 차량 내 텔레매틱스, 자율 주행을 위한 센서 데이터 실시간 모니터링

스마트 공장



AI/ML 및 소프트웨어 정의 제조를 위한 동영상 인식을 통해 산업 우위 가속화

지연이 짧고 처리량이 높은 V2X 데이터전송을 위해 AWS Wavelength를 사용하는 LG

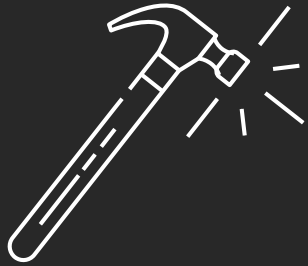


“5G는 대역폭이 높고 지연이 짧은 연결을 제공하며, **Wavelength는 5G 기술을 보완하는 데 필요한 컴퓨팅 파워를 엣지에서 제공합니다.** 따라서 소비자 혜택과 안전을 위해 보안, 개인 정보 보호, 연결성, 컴퓨팅이 통합됩니다.”

Harsh Kupwade Patil,
LG 전자 보안 리더/수석 연구 엔지니어

다음 단계

경로 선택



구축 시작



계속
알아보기



자격증 획득

구축 시작: 시작하기 위한 팁



AWS 프리 티어

AWS 제품 및 서비스를 무료로 직접 체험해 보십시오.

aws.amazon.com/ko/free



결제 정보

AWS 청구서의 요금을 모니터링하는 데 도움이 되는 결제 알림 수신

결제 콘솔



도구

AWS 개발자 도구, 명령줄 도구, IDE 및 IDE 도구 키트, SDK, 모바일 및 IoT 디바이스 SDK

aws.amazon.com/developer



빠른 시작

AWS 클라우드에서의 자동화된 골드 표준 배포

aws.amazon.com/quickstart

계속 알아보기

내 진도에 맞춰 학습하기



자습형 디지털 과정인
**AWS Cloud
Practitioner
Essentials**로 AWS
클라우드 기술을
확장하십시오.

AWS 전문가에게 배우기



AWS 강의실 과정인
**AWS Technical
Essentials**로
AWS 클라우드 기술을
쌓으십시오.

램프업 안내서



클라우드 전문가 **램프업
안내서**는 AWS 클라우드에
대한 지식을 쌓고 AWS 공인
클라우드 전문가 자격증을
준비하는 데 도움이 되는
다양한 리소스를 제공합니다.

계속 알아보기: AWS 램프업 안내서

AWS 클라우드 학습 가이드

다운로드 가능한 AWS 램프업 안내서는 AWS 클라우드에 대한 기술과 지식을 쌓는 데 도움이 되는 다양한 리소스를 제공합니다.

각 가이드에는 엄선된 디지털 교육, 강의실 과정, 동영상, 백서, 자격증 등이 포함되어 있습니다.

역할 또는 솔루션 분야별 가이드를 살펴보세요.



클라우드
전문가



개발자



원격 근무
및 학습



기업



데이터베이스



게임 기술



아키텍트



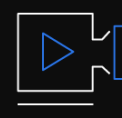
운영



사물
인터넷



기계 학습



미디어 서비스



마이그레이션



데이터 분석



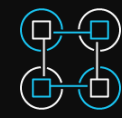
보안



서버리스



스토리지



컨테이너



비용 관리

AWS 자격증으로 전문성 입증

프로페셔널

2년의 AWS 클라우드를 사용한 설계, 운영 및 솔루션 문제 해결과 관련된 포괄적인 경험이 있는 자

어소시에이트

1년의 문제 해결 및 AWS 클라우드를 사용한 솔루션 구현 경험이 있는 자

기초

6개월의 기초 AWS 클라우드 및 업계 지식을 갖춘 자



전문분야

시험 가이드에 명시된 대로 전문 분야 도메인에 대한 기술적 AWS 클라우드 경험이 있는 자



자격증이 필요한 이유?

- 전문 지식 입증
- 인지도 및 가시성 획득
- 고용주 및 동료의 신뢰 조성

자격증 리소스

- 시험 준비 교육
- 자습형 실습

감사합니다.