

데이터 파이프라인과 AI 알고리즘의 AWS 활용



강사 : 고병화

1. Cloud Computing의 정의와 AWS 소개

Cloud Computing의 정의와 AWS 소개

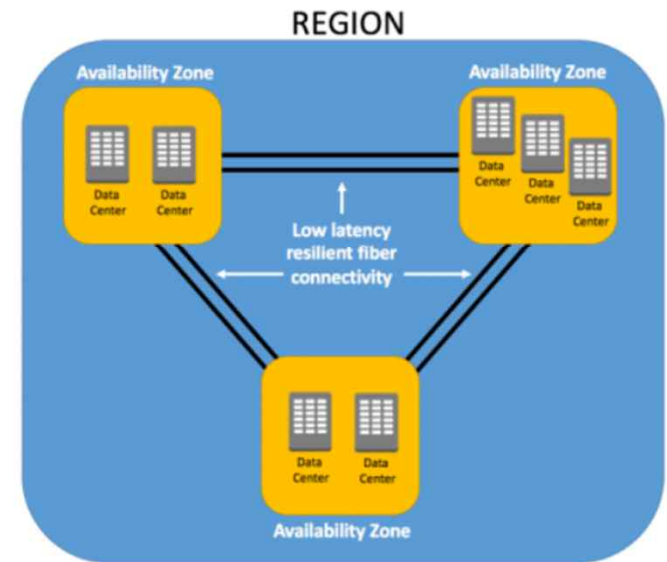
클라우드 컴퓨팅의 장점

- 자본 비용을 가변 비용으로 대체
- 규모의 경제로 얻게 되는 이점
- 용량 추정 불필요
- 속도 및 민첩성 개선
- 중요한 문제에 집중
- 몇 분 만에 전 세계에 배포

Cloud Computing의 정의와 AWS 소개

AWS를 통한 클라우드 컴퓨팅

Amazon Web Services(AWS)는 전 세계적으로 분포한 데이터 센터에서 200개가 넘는 완벽한 기능의 서비스를 제공하는, 세계적으로 가장 포괄적이며, 널리 채택되고 있는 클라우드입니다. 빠르게 성장하는 스타트업, 가장 큰 규모의 엔터프라이즈, 주요 정부 기관을 포함하여 수백만 명의 고객이 AWS를 사용하여 비용을 절감하고, 민첩성을 향상시키고 더 빠르게 혁신하고 있습니다.



Cloud Computing의 정의와 AWS 소개

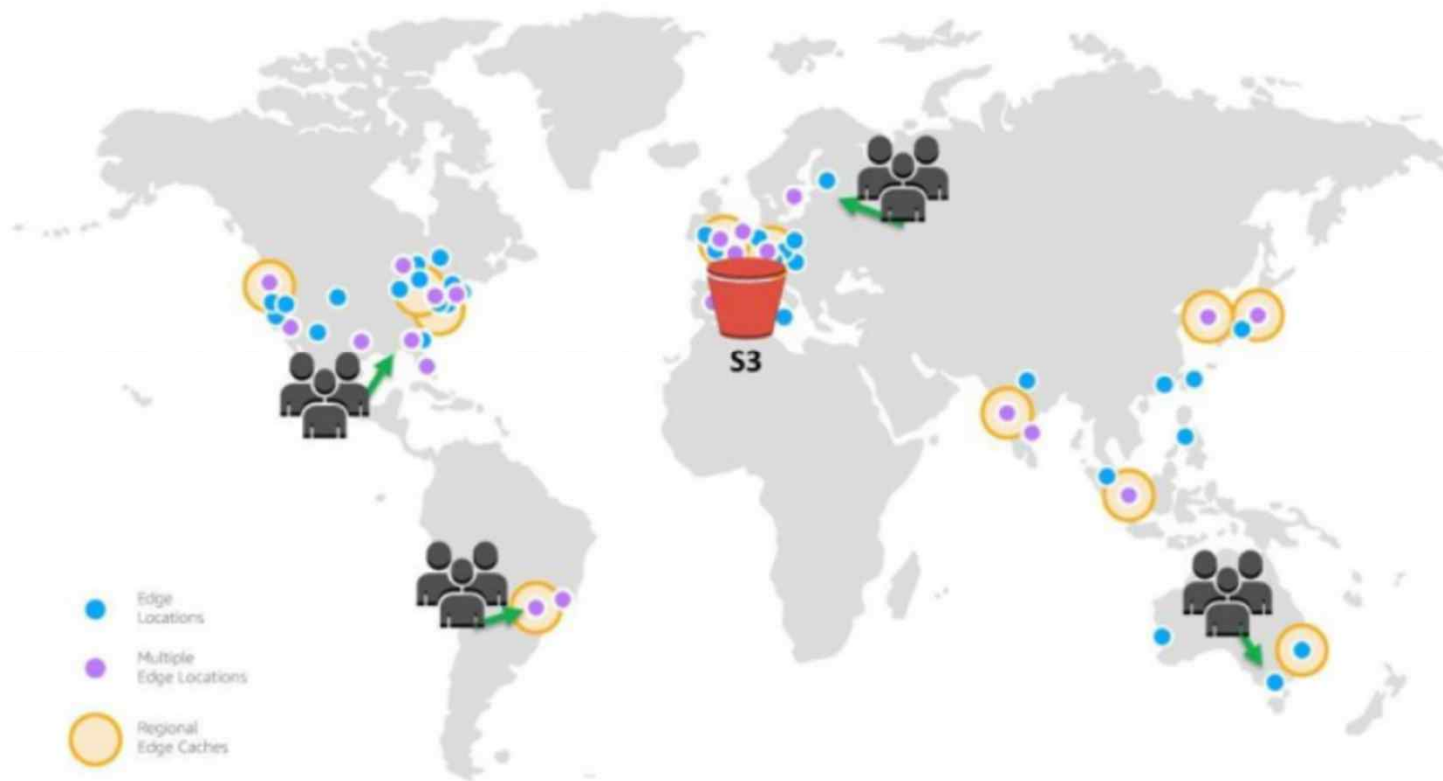
32개 리전에서 출시
각 리전에서 다중 가용 영역 사용

102개의 가용 영역



Cloud Computing의 정의와 AWS 소개

Edge Location



2. AWS Outpost 및 5G Wavelength 소개와 활용 사례

AWS Outpost 및 5G Wavelength 소개와 활용 사례

- **AWS Outposts**는 AWS 인프라, 서비스, API 및 도구를 고객 온프레미스로 확장하는 완전관리형 서비스이다. AWS 관리형 인프라에 대한 로컬 액세스를 제공하는 AWS Outposts을(를) 통해 고객은 AWS 리전에서 사용하는 것과 동일한 프로그래밍 인터페이스를 사용해 온프레미스에서 애플리케이션을 구축하고 실행할 수 있으며, 짧은 지연 시간과 로컬 데이터 처리가 필요한 경우에 로컬 컴퓨팅 및 스토리지 리소스를 사용할 수 있다.

AWS Outpost 및 5G Wavelength 소개와 활용 사례

AWS Outposts는 고객 사이트에 배포된 AWS 컴퓨팅 및 스토리지 용량 풀입니다. AWS는 이 용량을 AWS 리전의 일부로 운영, 모니터링 및 관리합니다. Outposts에 서브넷을 만들고 EC2 인스턴스, EBS 볼륨, ECS 클러스터 및 RDS 인스턴스와 같은 AWS 리소스를 생성할 때 해당 서브넷을 지정할 수 있습니다. Outposts 서브넷의 인스턴스는 프라이빗 IP 주소를 사용하여 AWS 리전의 다른 인스턴스와 통신합니다(모두 동일한 VPC에 있음).

AWS Outpost 및 5G Wavelength 소개와 활용 사례

AWS Outpost 장점

(1) 온프레미스에서 AWS 서비스 실행

짧은 대기 시간, 로컬 데이터 처리 및 데이터 레지던시 요구 사항 충족을 위해 온프레미스에서 AWS 컴퓨팅, 네트워킹, 보안 및 기타 서비스를 확장할 수 있다

AWS Outpost 및 5G Wavelength 소개와 활용 사례

(2) 완전관리형 인프라

완전관리형 환경을 통해 IT 인프라를 관리하는 데 필요한 시간, 리소스, 운영 위험 및 유지 관리를 위한 가동 중단 시간을 줄인다

(3) 진정으로 일관된 하이브리드 환경

클라우드에서 사용 가능한 동일한 하드웨어 인프라, API, 도구 및 관리 제어를 사용하여 진정으로 일관된 개발자 및 IT 운영 경험을 제공한다

AWS Outpost 및 5G Wavelength 소개와 활용 사례

AWS Outposts 랙

AWS Outposts 랙은 업계 표준 42U 폼 팩터로서, 거의 모든 데이터 센터 또는 콜로케이션 공간에 동일한 AWS 인프라, 서비스, API 및 도구를 제공합니다.

Outposts 랙은 AWS 컴퓨팅, 스토리지, 데이터베이스 및 기타 서비스를 로컬로 제공하는 동시에 진정으로 일관된 하이브리드 경험을 위해 해당 리전에서 사용할 수 있는 모든 AWS 서비스에 계속 액세스할 수 있도록 합니다. 단일 42U 랙에서 최대 96개 랙의 다중 랙 배포로 확장하여 컴퓨팅 및 스토리지 용량 풀을 생성하세요.



[AWS Outposts 랙 »](#)

AWS Outposts 서버

AWS Outposts 서버는 1U 또는 2U 폼 팩터로 제공됩니다. 소매점, 지사, 의료 서비스 제공자 위치 또는 공장과 같이 공간이 제한적이거나 용량 요구 사항이 더 작은 온프레미스 및 엣지 로케이션에 동일한 AWS 인프라, 서비스, API 및 도구를 제공합니다.

Outposts 서버는 로컬 컴퓨팅 및 네트워킹 서비스를 제공합니다.



[AWS Outposts 서버 »](#)

AWS Outpost 및 5G Wavelength 소개와 활용 사례

	AWS Outposts 랙	AWS Outposts 서버
폼 팩터	Outposts 랙은 높이 203cm, 너비 61cm, 깊이 122cm입니다. 내부에는 호스트, 스위치, 네트워크 패치 패널, 전원 선반 및 빈 패널이 있습니다.	Outposts 랙 장착형 서버는 48cm 너비의 EIA-310 캐비닛에 맞습니다. 1U 높이의 서버는 깊이가 61cm이며 AWS Graviton2 프로세서를 사용합니다. 2U 높이의 서버는 깊이가 76cm이며 3세대 인텔 제온 스케일러블 프로세서를 사용합니다.
설치	AWS는 완전히 조립되어 최종 위치에 바로 설치할 수 있는 Outposts 랙을 제공합니다. 랙은 AWS에서 설치하며 전원과 네트워크에 연결하기만 하면 됩니다.	AWS에서 고객에게 Outposts 서버를 직접 제공하며 현장 인력 설치 또는 서드 파티 공급 업체가 설치합니다. 네트워크에 연결되면 AWS는 컴퓨팅 및 스토리지 리소스를 원격으로 프로비저닝합니다.
로컬로 지원되는 서비스	Amazon Elastic Compute Cloud(EC2), Amazon Elastic Container Service(ECS), Amazon Elastic Kubernetes Service(EKS), Amazon Elastic Block Store(EBS), Amazon EBS 스냅샷, Amazon Simple Storage Service(S3), Amazon Relational Database Service(RDS), Amazon ElastiCache, Amazon EMR, Application Load Balancer(ALB), Amazon Route 53 Resolver, CloudEndure 및 VMware Cloud. 온프레미스에서 Amazon Virtual Private Cloud를 원활하게 확장하고 Outposts 랙에서 일부 AWS 서비스를 로컬로 실행하며 AWS 리전에서 사용 가능한 광범위한 서비스에 연결하세요.	Amazon EC2, Amazon ECS, AWS IoT Greengrass 및 Amazon SageMaker Edge Manager. 온프레미스에서 Amazon Virtual Private Cloud를 원활하게 확장하고 Outposts 서버에서 일부 AWS 서비스를 로컬로 실행하며 AWS 리전에서 사용 가능한 광범위한 서비스에 연결하세요.

AWS Outpost 및 5G Wavelength 소개와 활용 사례

AWS Outpost 사용 사례

(1) 대기 시간이 짧은 컴퓨팅

실시간 멀티플레이어 게임과 같은 대화형 애플리케이션을 위한 고품질 게임 경험을 전 세계 플레이어에게 제공합니다. 가장 가까운 퍼블릭 클라우드 서버가 한 자릿수 밀리초 대기 시간 요구 사항을 충족할 만큼 충분히 가깝지 않은 경우 AWS Outposts는 제조 실행 시스템(MES), 고주파 거래 또는 의료 진단에 필요한 비즈니스 애플리케이션을 실행할 수 있습니다.

AWS Outpost 및 5G Wavelength 소개와 활용 사례

(2) 마이그레이션 및 현대화

레거시 온프레미스 애플리케이션에는 대기 시간에 민감한 시스템 종속성이 있어 마이그레이션하기 어려운 경우가 많습니다. AWS Outposts를 사용하면 마이그레이션을 온프레미스에서 더 작은 조각으로 분할하여 마이그레이션할 준비가 될 때까지 애플리케이션 구성 요소 간의 대기 시간에 민감한 연결을 유지할 수 있습니다.

AWS Outpost 및 5G Wavelength 소개와 활용 사례

(3) 데이터 레지던시

규제, 계약 또는 정보 보안상의 이유로 데이터가 특정 국가, 주 또는 지방 자치 단체에 남아 있어야 하는 경우가 있습니다. 대개 금융 서비스, 의료, 석유 및 가스, 기타 규제가 엄격한 산업에서 그렇습니다. AWS Outposts를 사용하면 클라우드와 엣지 로케이션 간의 마찰이 적은 이동으로 워크로드가 실행되는 위치와 데이터가 상주하는 위치를 제어하여 규제 변화에 쉽게 적응할 수 있습니다.

AWS Outpost 및 5G Wavelength 소개와 활용 사례

(4) 로컬 데이터 처리

데이터 레이크 및 기계 학습 모델 훈련과 같은 사용 사례를 위해 로컬에서 데이터를 처리하거나, 일관된 하이브리드 아키텍처를 설정하여 비용, 크기 또는 대역폭 제약이 있는 마이그레이션하기 어려운 로컬 데이터 집합을 처리하고 장기 보관을 위해 데이터를 클라우드로 이동하세요.

AWS Outpost 및 5G Wavelength 소개와 활용 사례

dish wireless

DISH는 네트워크를 자동화하여 5G 애플리케이션을 더 빠르게 시장에 출시했습니다.

https://www.youtube.com/watch?v=9OZnsQ3E_Q0

MORNINGSTAR®

Morningstar는 AWS Outposts를 사용하여 컨테이너화된 하이브리드 인프라를 구축하고 있습니다.

<https://www.youtube.com/watch?v=T1cLzQUBCc4>

PHILIPS

Philips는 의료 서비스 제공을 가속화하고 있습니다.

<https://www.youtube.com/watch?v=H8sZT4O9in8>

FANDUEL

FanDuel은 미국에서 업계 최대 규모의 모바일 스포츠 도박 플랫폼을 운영하는 선도적인 모바일 스포츠 및 아이게이밍 회사입니다.

<https://www.youtube.com/watch?v=PBsE61evVgQ>

AWS Outpost 및 5G Wavelength 소개와 활용 사례

AWS Wavelength

AWS Wavelength는 5G 네트워크에서 AWS 컴퓨팅 및 스토리지 서비스를 포함하여 매우 낮은 대기 시간의 애플리케이션을 개발하고 배포하며 확장하기 위한 모바일 엣지 컴퓨팅 인프라를 제공합니다.

AWS Outpost 및 5G Wavelength 소개와 활용 사례

다양한 컴퓨팅 인스턴스 옵션

Wavelength 영역은 비용 효율적인 범용 컴퓨팅이 필요한 애플리케이션을 위해 t3.medium, t3.xlarge 및 r5.2xlarge 인스턴스를 지원합니다. GPU가속화를 요구하는 엣지에서 게임 스트리밍 및 기계 학습 추론과 같은 애플리케이션을 위해 Wavelength 영역은 g4dn.2xlarge 인스턴스를 지원합니다.

AWS Outpost 및 5G Wavelength 소개와 활용 사례

EBS 스토리지

Wavelength는 영구 블록 스토리지를 위해 Elastic Block Store(EBS) gp2 볼륨을 제공합니다. 부팅 또는 데이터 볼륨에 대해 EBS gp2 볼륨을 사용하고 EC2 인스턴스에 EBS 볼륨을 연결하거나 분리할 수 있습니다. 또한 스냅샷 및 복원 기능을 제공하고, 성능에 영향을 주지 않고 볼륨 크기를 늘릴 수 있습니다. 모든 EBS 볼륨 및 스냅샷은 기본적으로 완전히 암호화됩니다. EBS 스냅샷은 Wavelength 영역에 연결된 리전의 Amazon S3를 사용하여 저장됩니다.

AWS Outpost 및 5G Wavelength 소개와 활용 사례

5G 네트워크에 대한 연결

VPC: Wavelength 영역을 비롯한 여러 가용 영역을 아우르도록 계정의 Amazon VPC를 확장할 수 있습니다. Amazon EC2 인스턴스 및 관련 서비스는 사용자 리전 VPC의 일부로 표시됩니다.

통신 사업자 게이트웨이: Wavelength는 네트워크 설정에 새로운 구성 요소인 통신 사업자 게이트웨이도 도입합니다. 통신 사업자 게이트웨이는 Wavelength 영역에 있는 사용자의 서브넷에서 통신 서비스 공급자(CSP)의 네트워크를 통해 CSP 네트워크, 인터넷 또는 AWS 리전에 연결할 수 있도록 합니다.

AWS Outpost 및 5G Wavelength 소개와 활용 사례

관리 및 모니터링

AWS CloudFormation, Amazon CloudWatch, AWS CloudTrail 같은 친숙한 AWS 도구를 사용하여 오늘날 다른 클라우드 워크로드에서와 마찬가지로 Wavelength 영역에서 워크로드를 실행 및 관리할 수 있습니다. AWS Cost Explorer를 사용하여 프로젝트 비용을 모니터링할 수 있습니다.

AWS Outpost 및 5G Wavelength 소개와 활용 사례

Wavelength 사용사례

미디어 및 엔터테인먼트 애플리케이션 구축

고해상도 라이브 비디오 스트리밍, 뛰어난 충실도의 오디오, 증강/가상 현실(AR/VR) 애플리케이션을 제공합니다.

커넥티드 차량 애플리케이션 개발

차량과 클라우드 사이에서 실시간에 가까운 연결성을 기반으로 고급 드라이버 지원, 자율 주행 및 차량 내 엔터테인먼트 경험을 구축합니다.

엣지에서 기계 학습 추론 가속화

엣지에서 인공지능(AI) 및 기계 학습(ML) 중심 비디오 및 이미지 분석을 실행하여 의료 진단, 소매 및 스마트 팩토리 설정에서 5G 애플리케이션을 가속화합니다.

AWS Outpost 및 5G Wavelength 소개와 활용 사례

PAGE CONTENT

Bell

British Telecom (BT)

KDDI

Verizon

Vodafone

[SK Telecom](#)

SK Telecom Wavelength Zones

Parent Region: Asia Pacific (Seoul)

Wavelength Zones

Daejeon: ap-northeast-2-wl1-cjj-wlz-1

Seoul: ap-northeast-2-wl1-sel-wlz-1

[Get Started »](#)

AWS Outpost 및 5G Wavelength 소개와 활용 사례

사용 사례



[Zixi, AWS Wavelength를 통해 소프트웨어 정의 비디오 플랫폼\(SDVP\) 강화 »](https://www.youtube.com/watch?v=VRK2BcuiJdE)

<https://www.youtube.com/watch?v=VRK2BcuiJdE>



[Sportable에서 rugby 게임에 대한 실시간 인사이트를 제공한 방법 알아보기 »](https://www.youtube.com/watch?v=S35QNs1Uzx0)

<https://www.youtube.com/watch?v=S35QNs1Uzx0>



[Harman, AWS Wavelength를 사용하여 커넥티드 차량 경험 개발 »](https://www.youtube.com/watch?v=OXZ22Sli6q0)

<https://www.youtube.com/watch?v=OXZ22Sli6q0>

The End