



training and
certification

AWS Technical Essentials (KO)
Student Guide

버전 4.7.10

100-TECESS-47-KO-SG

인쇄는 오로지 개인의 사적 용도를 위한 것입니다. 이 책의 어떠한 부분도 출판업체의 사전 허가 없이 복제 또는 전송될 수 없습니다. 이를 위반할 경우 처벌을 받게 됩니다.

© 2020 Amazon Web Services, Inc. 및 자회사. All rights reserved.

본 내용은 Amazon Web Services, Inc.의 사전 서면 허가 없이 전체 또는 일부를
복제하거나 재배포할 수 없습니다. 상업적인 복제, 임대 또는 판매는 금지됩니다.

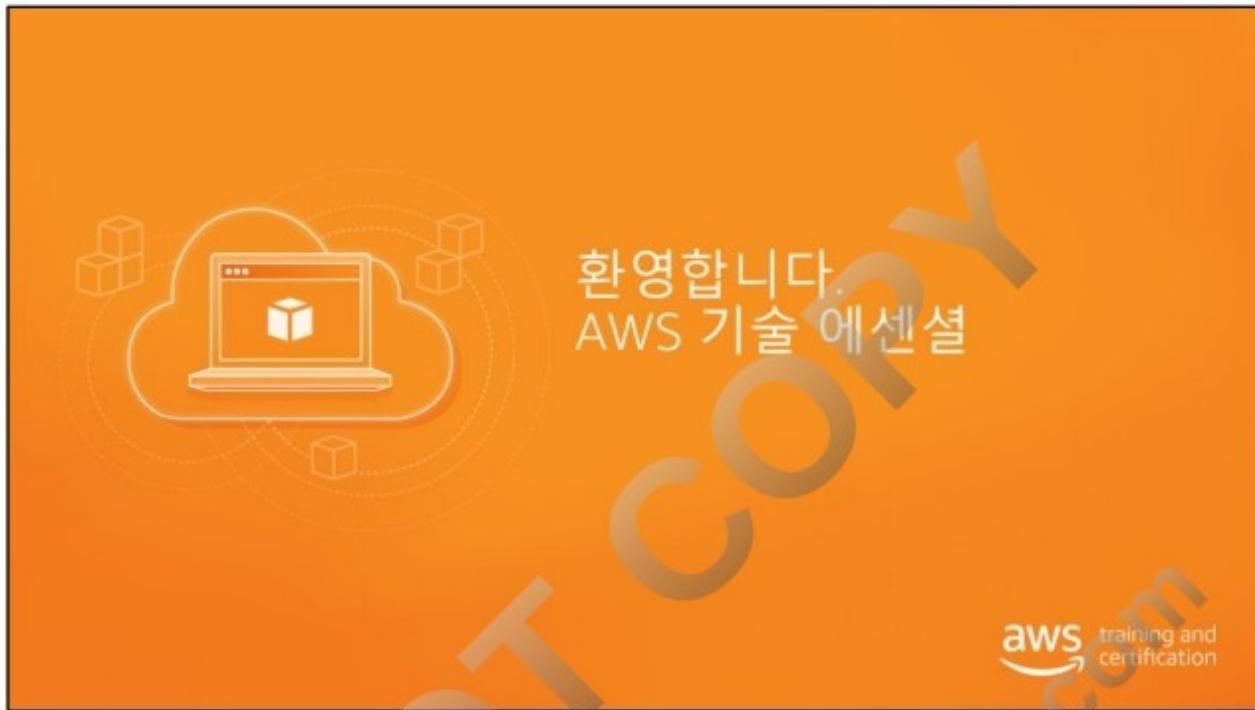
본 과정에 대한 수정 사항이나 피드백, 문의사항이 있으면

<https://support.aws.amazon.com/#/contacts/aws-training> を 통해 연락해
주십시오.

모든 상표는 해당 소유자의 자산입니다.

목차

모듈 0: AWS Technical Essentials에 오신 것을 환영합니다	4
모듈 1: AWS 소개 및 역사	8
모듈 2: 기초 서비스 - Amazon EC2, Amazon VPC, Amazon S3, Amazon EBS	29
모듈 3: 보안, 자격 증명 및 액세스 관리 - IAM	105
모듈 4: 데이터베이스 - Amazon DynamoDB 및 Amazon RDS	139
모듈 5: AWS 탄력성 및 관리 도구	172
모듈 6: 과정 마무리	204
모듈 7: 과정 부록	218
모듈 8: ILT - 관련 정보	287



본 강의식 교육(ILT)에서는 AWS 제품 및 서비스를 소개하며 실습 활동을 함께 제공합니다. Amazon Web Services를 처음 접하는 사용자를 위해 마련된 본 교육을 통해 수강생은 AWS를 더욱 능숙하게 사용할 수 있게 되고, 비즈니스 요구 사항을 토대로 IT 솔루션에 대한 보다 현명한 의사결정을 내릴 수 있게 됩니다. 본 교육에서는 AWS를 사용하여 프로젝트를 시작하는 데 필요한 지식을 습득할 수 있습니다.

소개 및 실행 계획



▣ 시설:

- ▣ 비상구
- ▣ 화재 경보 프로토콜
- ▣ 보안
- ▣ 휴식 및 점심 시간
- ▣ 휴대폰
- ▣ 학생용 설명서 및 실습

© 2018, Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.



과정 목표



- AWS 플랫폼 관련 용어 및 개념을 습득하고 AWS Management Console 탐색.
- Amazon Elastic Compute Cloud(EC2), Amazon Virtual Private Cloud(VPC), Amazon Simple Storage Service(S3), Amazon Elastic Block Store(EBS)를 비롯하여 **기초 서비스**를 이해.
- AWS에서 제공하는 **보안** 조치와 AWS Identity and Access Management (IAM)의 주요 개념을 이해.
- Amazon DynamoDB 및 Amazon Relational Database Service(RDS)를 비롯한 AWS **데이터베이스** 서비스를 이해.
- Auto Scaling, Amazon CloudWatch, Elastic Load Balancing(ELB) 및 AWS Trusted Advisor를 비롯하여 AWS **관리 도구**를 이해.

© 2018, Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.

이 슬라이드는 과정의 목표에 대한 내용입니다.

모듈 일정



모듈 1: AWS 소개 및 역사

모듈 2: 기초 서비스 – Amazon EC2, Amazon VPC, Amazon S3, Amazon EBS

- 실습 1: VPC 구축 및 웹 서버 시작

모듈 3: 보안, 자격 증명 및 액세스 관리 - IAM

모듈 4: 데이터베이스 - Amazon DynamoDB와 Amazon RDS

- 실습 2: 데이터베이스 서버를 구축하고 이와 상호 작용 연결

모듈 5: AWS 탄력성 및 관리 도구: Auto Scaling, Elastic Load Balancing, Amazon CloudWatch 및 AWS Trusted Advisor

- 실습 3: 애플리케이션을 확장 및 로드 밸런싱하고 활동을 모니터링

모듈 6: 과정 마무리

모듈 7: 과정 부록

© 2018, Amazon Web Services, Inc. 또는 계열사. All rights reserved.



모듈 1에는 Amazon Web Services(AWS)의 역사 및 기본 요소를 설명하고, AWS Management Console의 사용법을 알아봅니다. AWS Management Console은 AWS에 액세스하는 데 사용하는 GUI(그래픽 사용자 인터페이스)입니다. AWS는 또한 명령줄 인터페이스(AWS CLI)와 소프트웨어 개발 키트(SDK)를 사용하여 액세스할 수 있습니다. 이 수업에서는 AWS 글로벌 인프라와 AWS에서 배포할 때의 기본 원칙을 살펴봅니다.

이 수업을 완료하면 다음을 수행할 수 있습니다.

- AWS의 역사 이해
- AWS 글로벌 인프라 이해
- AWS Management Console의 사용법 이해



1994년 Jeff Bezos가 회사를 설립했으며 1995년 Amazon.com은 온라인 서점으로 시작되었습니다. Amazon.com, Inc.는 미국 워싱턴주 시애틀에 본사를 둔 다국적 전자 상거래 업체입니다. 온라인 소매업체 중 세계 최대 규모를 자랑합니다. Amazon은 지속적으로 성장했으며 2006년에 Amazon Web Services (AWS)를 시작했습니다. 이어서 Amazon Publishing, Kindle, Amazon Game Studios, Amazon Art 등이 시작되었습니다.

십여 년 동안 고도로 확장 가능한 웹 애플리케이션을 구축 및 실행하면서, Amazon.com은 대규모의 기술 인프라와 데이터 센터 운영에 대한 핵심 역량을 갖추었고, 정교하고 확장 가능한 애플리케이션을 구축하는 데 사용할 수 있는 웹 서비스 플랫폼으로 새로운 고객 부문(개발자와 비즈니스)를 지원한다는 훨씬 더 광범위한 미션에 착수했습니다. 현재 AWS는 전 세계에서 가장 빠르게 성장하고 있는 수십억 달러 규모의 엔터프라이즈 IT 제공업체입니다.



Amazon Web Services에서 개발을 시작한 지 10년이 넘었습니다. 약어로 AWS라고도 하는 Amazon Web Services는 web services라고 부르는 원격 컴퓨팅 서비스의 모음입니다. 이러한 웹 서비스가 인터넷을 통해 제공되는 클라우드 컴퓨팅 플랫폼을 구성합니다. AWS는 스토리지, 컴퓨팅, 네트워킹, 데이터베이스 등에 대한 웹 기반 클라우드 서비스를 제공합니다.

AWS의 미션은 비즈니스와 개발자가 웹 서비스를 활용하여 확장 가능하고 정교한 애플리케이션을 구축하도록 지원하는 것입니다. 이러한 웹 서비스를 현재 '클라우드'라고 부릅니다.

자세한 내용은 다음을 참조하십시오: <http://aws.amazon.com>





* 2019년 3월 기준

AWS 고객

엔터프라이즈 고객
Amazon Web Services에서는 대규모 조직의 고유한 보안, 규정 준수, 프라이버시 및 거버넌스 요구 사항을 충족하기 위해 특별히 설계된 성숙한 서비스 세트를 제공합니다.



공공 부문
정부, 교육 및 비영리 조직의 혁신을 위해 길을 열고 세계를 변화시키는 프로젝트를 지원합니다.



스타트업
번뜩이는 아이디어에서부터 첫 번째 고객 유치, IPO와 그 후의 단계에 이르기까지 Amazon Web Services에서 스타트업의 구축과 성장을 지원합니다.



© 2018, Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.

엔터프라이즈 고객: 엔터프라이즈 클라우드 컴퓨팅에 AWS를 사용하면 IT에서 비용은 절감하면서 혁신, 민첩성, 복원력을 향상할 수 있습니다. AWS에서는 대규모 사전 투자 없이도 엔터프라이즈 클라우드 솔루션을 빠르게 구축할 수 있습니다. 프리 티어를 통해 거의 모든 애플리케이션을 무료로 사용해 볼 수 있습니다.

스타트업 고객: 혁신적인 기술을 통해 무료로 신속하게 확장하고, 더 빠르게 시장에 진출하고, 비용을 통제할 수 있습니다. AWS Activate는 스타트업이 처음부터 AWS를 충분히 활용할 수 있도록 리소스를 제공해주는 무료 프로그램입니다.

공공 부문 고객: AWS에서 제공하는 확장 가능하고, 비용 효율적인 클라우드 서비스를 사용하여 공공 부문의 고객은 규정을 준수하고, 비용을 절감하며, 효율성을 높이고, 혁신을 가속화할 수 있습니다.

자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- <http://aws.amazon.com/contract-center/>
- 엔터프라이즈 클라우드 컴퓨팅 – <http://aws.amazon.com/enterprise/>
- 프리 티어: <https://aws.amazon.com/free/>
- Amazon Web Services의 스타트업: <http://aws.amazon.com/start-ups/>
- 공공 부문의 AWS: <https://aws.amazon.com/government-education/>

AWS 클라우드의 장점 및 혜택 컴퓨팅

aws training and certification

자본 비용을 가변 비용으로 대체.

규모의 경제로 얻게 되는 이점.

용량 추정 불필요.

속도 및 민첩성 개선.

데이터 센터 운영 및 유지 관리에 비용을 투자할 필요가 없습니다.

몇 분 만에 전 세계에 배포.

© 2018, Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.

클라우드 컴퓨팅은 서버, 스토리지, 데이터베이스 및 광범위한 애플리케이션 서비스를 인터넷을 통해 쉽게 액세스할 수 있는 방법을 제공합니다. AWS가 이러한 애플리케이션 서비스에 필요한 네트워크 연결 하드웨어를 소유 및 유지 관리하고, 고객은 웹 애플리케이션을 통해 원하는 것을 프로비저닝하고 사용합니다.

자본 비용을 가변 비용으로 대체: 사용 방법이 결정되기도 전에 데이터 센터와 서버에 대규모의 투자를 하는 대신 컴퓨팅 리소스를 사용할 때만, 그리고 사용한 만큼의 리소스에 대해서만 비용을 지불할 수 있습니다.

규모의 경제로 얻게 되는 이점: 클라우드 컴퓨팅을 사용하면, 인프라를 소유할 때보다 가변 비용이 낮습니다. 수많은 고객의 사용량이 클라우드에 집계되므로 Amazon Web Services와 같은 공급자는 더 높은 규모의 경제를 달성할 수 있으며 이를 통해 사용량에 따른 요금이 더 낮아집니다.

용량 추정 불필요: 필요한 인프라 용량을 추정할 필요가 없습니다. 애플리케이션을 배포하기 전에 용량을 결정하면 고가의 리소스를 구입하여 유휴 상태로 유지하게 되거나 한정된 용량으로 작업하게 되는 경우가 자주 발생합니다. 그러나 클라우드 컴퓨팅을 사용하면 이러한 문제가 해결됩니다. 필요한 만큼의 리소스에 액세스하고 필요에 따라 몇 분 만에 확장 또는 축소할 수 있습니다.

속도 및 민첩성 개선: 클라우드 컴퓨팅 환경에서는 새 IT 리소스를 클릭 몇 번으로 사용할 수 있습니다. 즉 개발자는 해당 리소스를 몇 주가 아니라 단 몇 분 만에 사용할 수 있습니다. 이에 따라 실험 및 개발에 드는 비용이 상당히 절감되고 시간이

단축되므로, 조직의 민첩성이 크게 향상됩니다.

데이터 센터 운영 및 유지 관리에 비용 투자 불필요: 인프라가 아니라 비즈니스를 차별화하는 프로젝트에 집중할 수 있습니다. 클라우드 컴퓨팅을 사용하면 수많은 서버를 관리하느라 시간을 허비하지 않고 고객에게 더욱 집중할 수 있습니다.

몇 분 만에 전 세계에 배포: 클릭 몇 번으로 전 세계의 여러 리전에 애플리케이션을 손쉽게 배포할 수 있습니다. 다시 말해 최소 비용으로 간단하게 고객에게 더 짧은 자연 시간과 더 나은 경험을 제공할 수 있습니다.

DO NOT COPY
zlagusdbs@gmail.com

서비스로서의 클라우드 인프라의 선두 주자인 AWS

aws training and certification

Figure 1. Magic Quadrant for Cloud Infrastructure as a Service, Worldwide

Category	Provider
Leaders	Amazon Web Services, Microsoft
Challengers	Google, Alibaba Cloud, Oracle
Niche Players	IBM
Visionaries	(None)

Source: Gartner (July 2018) © Gartner, Inc.

Gartner, Magic Quadrant for Cloud Infrastructure as a Service, Worldwide, July 2018, Gartner, Inc., 2018년 7월
이 그림은 Gartner, Inc.가 발행한 연구 간행물의 일부로 현재 문서로 적용되어 활용되어야 합니다. Gartner 홈페이지는 www.gartner.com에서 제공하는 미리보기와 함께 사용할 수 있습니다.
Gartner는 연구 간행물에서 것을 다른 어려운 경쟁업체에 비해 보다 더 높은 기준을達到하고 종종 또는 기타 지침 사용을 갖거나 우수한 전략적 선택력을 갖거나 기술 사용자에게 결코하지 않고 있습니다. Gartner 연구 간행물에는 Gartner 연구소로 표기되어 있으며, 사용을 기술한 것으로
단행되는 것은 절니다. Gartner는 이런 경우와 관련하여 상용성 또는 특정 목적의 적합성 보증을 이루어 한 달까지는 명시적 또는 익시적 보증을
부여합니다.

© 2018 Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.



AWS 서비스 및 용어 중 다수가 기존 IT 영역과 유사한 부분이 있습니다. 이 항목별 비교는 AWS 제품과 서비스가 기존 인프라에 어떻게 대응되는지 보여줍니다.



AWS 클라우드 컴퓨팅은 서버, 스토리지, 데이터베이스 및 광범위한 애플리케이션 서비스를 인터넷을 통해 간단하게 액세스할 수 있는 방법을 제공합니다. AWS가 이러한 애플리케이션 서비스에 필요한 네트워크 연결 하드웨어를 소유 및 유지 관리하고 고객은 원하는 것을 프로비저닝하고 사용합니다.



이 슬라이드는 AWS 기초 서비스가 어떻게 분류되는지 보여줍니다.



이 슬라이드는 AWS 플랫폼 서비스가 어떻게 분류되는지 보여줍니다.

AWS 글로벌 인프라

aws training and certification

● 리전
 ● 지리적 위치
 ● 최소한 2개 이상의 가용 영역으로 구성됨

● 가용 영역
 ● 데이터 센터의 클러스터
 ● 다른 가용 영역의 장애로부터 격리됨

© 2018, Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.

AWS 리전은 여러 가용 영역을 포함하고 있는 지리적 위치입니다. 가용 영역은 리전에 클러스터링된 데이터 센터로 구성됩니다. 각 가용 영역은 다른 가용 영역의 장애로부터 격리되도록 설계되었습니다.



AWS는 고객의 지연 시간을 줄이고, 처리량은 늘리며, 고객의 데이터가 지정한 리전에만 보관될 수 있도록, 꾸준히 글로벌 인프라를 확장하고 있습니다. AWS는 귀하를 비롯한 모든 고객의 비즈니스가 성장함에 따라 고객의 글로벌 요구에 맞는 인프라를 지속적으로 제공할 것입니다.

AWS GovCloud(US) 리전은 특정 규제 및 규정 준수 요구 사항을 준수하여 미국 정부 기관과 고객들이 민감한 워크로드를 클라우드로 이전할 수 있도록 설계된 격리 리전입니다. 사용 가능한 AWS 제품과 서비스는 리전에 따라 달라지므로 모든 서비스를 모든 리전에서 사용할 수 있는 것은 아닙니다.

선결제 비용, 장기 약정, 글로벌 인프라 유지 관리와 운영에 따른 확장 문제를 방지하면서 최종 사용자의 지연 시간을 줄일 수 있는 리전에서 애플리케이션과 워크로드를 실행할 수 있습니다.

자세한 내용은 다음을 참조하십시오: <http://aws.amazon.com/about-aws/global-infrastructure/>

AWS 글로벌 인프라 리전

aws training and certification

▣ 리전당 최소 2개의 가용 영역.

▣ 예:

미국 동부(버지니아 북부)	미국 동부(VA)	아시아 태평양(도쿄)
US-east-1a	AZ - a	ap-northeast-1a
US-east-1b	AZ - b	ap-northeast-1b
US-east-1c	AZ - c	ap-northeast-1c
US-east-1d	AZ - d	ap-northeast-1d
US-east-1e	AZ - e	
US-east-1f	AZ - f	

참고: 컨셉 도표로만 사용. 실제 가용 영역(AZ) 수는 다를 수 있습니다.

© 2018, Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.

각 리전은 가용 영역이라는 서로 격리되어 있는 여러 위치가 있는 분리된 지리적 영역입니다. 각 가용 영역은 기본적으로 서로 격리되어 있지만, 한 리전의 가용 영역들은 자연 시간이 짧은 링크를 통해 연결되어 있습니다. 자연재해 또는 단층선에 문제가 발생할 수 있는 곳은 동시에 쉽게 영향을 받지 않도록 AWS에서 가용 영역을 분리합니다. 예를 들어 AWS는 지진 위험이 있는 곳에서는 하나의 단층선상에 2개의 가용 영역을 구축하지 않습니다. 인스턴스를 실행할 때 사용자가 직접 가용 영역을 선택하거나 AWS가 대신 가용 영역을 선택하도록 할 수 있습니다. 여러 가용 영역에 걸쳐 인스턴스를 배포하면 그중 하나의 인스턴스에 장애가 발생할 경우, 다른 가용 영역의 인스턴스에서 대신 요청을 처리하도록 애플리케이션을 설계할 수 있습니다.

자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- <http://aws.amazon.com/about-aws/global-infrastructure/regional-product-services/>
- <http://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/UserGuide/using-regions-availability-zones.html>

다중 AZ를 사용한 고가용성 실현 배포

리전

가용 영역 - A

가용 영역 - B

가용 영역 - C

© 2018, Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.

AWS는 여러 가용 영역에 걸쳐 컴퓨팅 리소스를 프로비저닝할 것을 강력히 권장합니다. 여러 개의 인스턴스가 있는 경우, 두 개 이상의 가용 영역에서 이를 실행하여 추가로 중복성을 확보할 수 있습니다. 하나의 가용 영역에 문제가 발생해도 두 번째 가용 영역에 있는 모든 자산은 전혀 영향을 받지 않습니다.

AWS 글로벌 인프라 –
엣지 로케이션

aws training and certification

- 100+ 엣지 로케이션
- 다음과 같은 AWS 서비스를 지원하는 로컬 지점:

-  Amazon Route 53
-  Amazon CloudFront
-  AWS WAF
-  AWS Shield

© 2018, Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.

엣지 로케이션은 최종 사용자의 지연 시간을 줄이고 성능을 향상하는 데 도움이 됩니다.



지식 확인

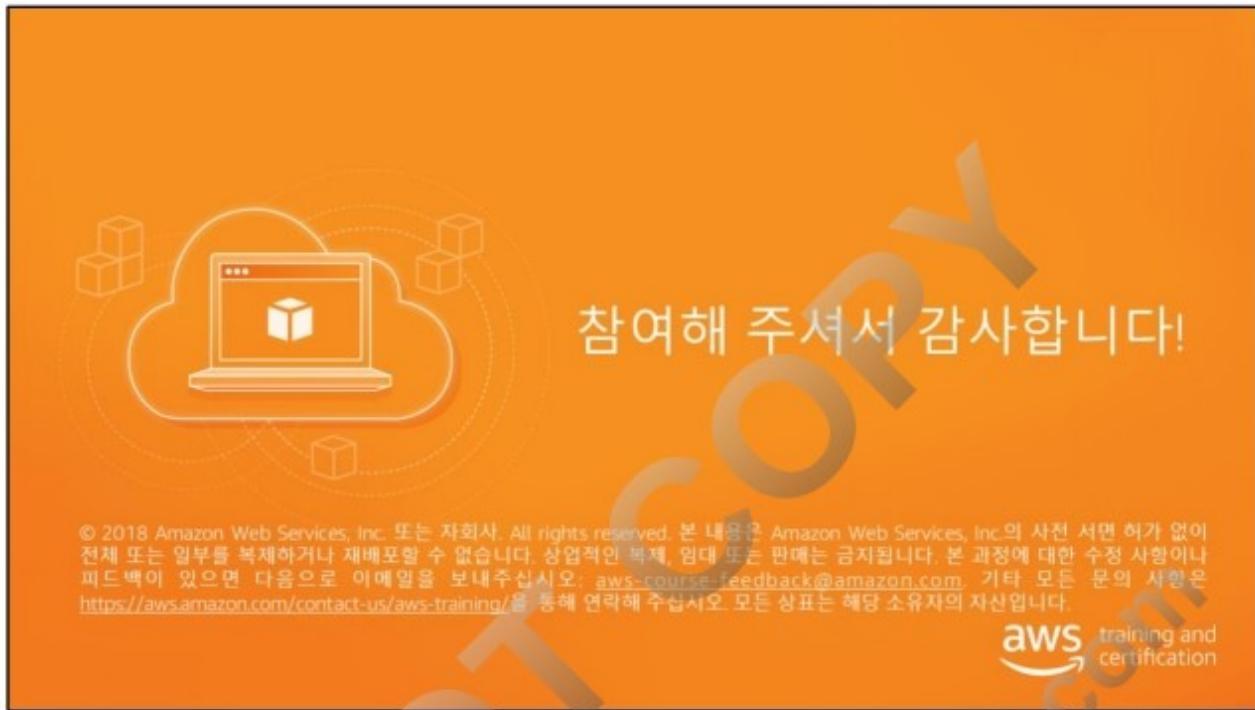


- ◉ Q: 리전 내에 물리적으로 구별된 데이터 센터 그룹을 부르는 AWS 용어는 무엇입니까?
 가용 영역
- ◉ 참 또는 거짓: 엣지 로케이션 보다 리전의 수가 더 많습니다.
 거짓
- ◉ 참 또는 거짓: AWS에서는 애플리케이션 서비스에 필요한 인프라를 소유 및 유지 관리하고, 고객은 필요에 따라 이를 프로비저닝하여 사용합니다.
 참
- ◉ Q: 리전 내 가용 영역 간의 관계는 무엇입니까?
 각 가용 영역은 기본적으로 서로 격리되어 있지만, 한 리전의 가용 영역들은 지연 시간이 짧은 링크를 통해 연결되어 있습니다.

© 2018, Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.

본 수업에서는 Amazon과 AWS의 역사, AWS의 글로벌 인프라, AWS Management Console 사용법을 배웠습니다.

새로 익힌 기술을 테스트해 보십시오!





DO NOT COPY
zlagusdbs@gmail.com

모듈 2 주제



Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)

Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC)

실습 1: VPC 구축 및 웹 서버 시작

Amazon 스토리지 서비스

Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)

Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS)

© 2018, Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.



Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)



Amazon EC2



Amazon
EC2

- 크기 조정 가능한 컴퓨팅 파워
- 컴퓨팅 리소스 완전 제어
- 새로운 서버 인스턴스 확보 및 부팅 시간을 단축

© 2018, Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.

Amazon EC2 인스턴스는 Amazon 데이터 센터에 있는 가상화된 서버입니다.

Amazon EC2는 개발자가 더욱 쉽게 웹 규모 컴퓨팅 작업을 할 수 있도록 설계되었습니다. Amazon EC2의 간단한 웹 서비스 인터페이스를 통해 간편하게 필요한 컴퓨팅 파워를 확보하고 구성할 수 있습니다. 컴퓨팅 리소스에 대한 완전한 제어를 제공하며 Amazon의 검증된 컴퓨팅 환경에서 실행할 수 있도록 지원합니다.

Amazon EC2는 새로운 서버 인스턴스를 확보하고 부팅하는 데 필요한 시간을 단축하므로, 컴퓨팅 요구 사항의 변화에 따라 신속하게 용량을 조정할 수 있습니다. Amazon EC2를 사용하면 실제 사용한 만큼만 요금을 지불하면 되므로, 컴퓨팅 비용이 절약됩니다. Amazon EC2는 장애 발생 시 복원력이 뛰어난 애플리케이션을 구축하고 일반적인 장애 상황으로부터 애플리케이션을 격리하는 도구를 제공합니다.

자세한 내용은 다음을 참조하십시오: <https://aws.amazon.com/ec2/>

Amazon EC2에 대한 정보

aws training and certification

- 컴퓨팅 요구 사항의 변화에 따라 컴퓨팅 파워를 조정
- 실제로 사용한 용량 만큼만 지불
- Linux 또는 Windows 선택
- 안정성을 위해 여러 AWS 리전과 가용 영역에 걸쳐 배포
- 태그를 사용하여 Amazon EC2 리소스를 관리

© 2018, Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.

Amazon EC2는 웹 서비스 인터페이스를 사용해 다양한 운영 체제로 인스턴스를 시작하고, 이를 사용자 지정 애플리케이션 환경에서 로드하며, 네트워크의 액세스 권한을 관리하고, 필요한 수의 시스템을 사용해 이미지를 실행할 수 있는 진정한 가상 컴퓨팅 환경을 제공합니다.

요구 사항의 변화에 따라 컴퓨팅 파워를 프로그래밍 방식으로 조정할 수 있습니다. 실제로 사용한 용량에 대해서만 지불하며, Linux 또는 Windows 중에서 선택할 수 있습니다. 안정성을 위해 AWS의 글로벌 인프라를 활용하여 여러 리전 및 가용 영역에 걸쳐 배포할 수 있습니다.

자세한 내용은 다음을 참조하십시오:

http://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/UserGuide/Using_Tags.html

적합한 Amazon EC2인스턴스 유형 선택

aws training and certification

- Amazon EC2는 다양한 사용 사례와 워크로드 요구 사항에 최적화된 다양한 인스턴스 유형을 제공합니다.
- 인스턴스를 선택할 때 고려할 사항:
 - 코어 수
 - 메모리 크기
 - 스토리지 크기 및 유형
 - 네트워크 성능
 - CPU 기술들
- 대부분의 AWS 인스턴스 유형에는 최신 세대 Intel® Xeon 프로세서가 포함됩니다.

© 2018, Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.



적합한 EC2 인스턴스 유형을 선택하는 것이 중요합니다.

AWS에서는 다양한 EC2 컴퓨팅 인스턴스를 제공합니다. 인스턴스 대부분은 인텔 제온 프로세서 기반입니다.

인텔® 제온 프로세서는 가장 광범위한 에코시스템 소프트웨어와 호환되므로 개발자가 애플리케이션을 신속하게 개발하는 데 도움이 됩니다. IT에서도 성능과 안정성이 뛰어난 제온 프로세서를 높게 평가합니다.

각 인스턴스 유형이나 패밀리는 각기 다른 워크로드나 사용 사례에 최적화되어 있습니다. 각 유형이나 패밀리는 Large, XLarge, 2XLarge 등 여러 크기로 제공됩니다.

인스턴스 유형을 선택할 때, 코어 개수, 메모리 용량, 스토리지 용량 및 유형, 네트워크 성능, 인텔 프로세서 기술과 같이 각 제품군의 여러 속성을 고려해야 합니다.

확장되는 워크로드에는 더 큰 인스턴스를 사용하는 것이 좋습니다.

적합한 Amazon EC2인스턴스 유형 선택



Amazon EC2 패밀리:

- 범용:** 균형 있는 워크로드
- 컴퓨팅 최적화:** 고성능 컴퓨팅, 데이터 레이크, 네트워크 어플라이언스
- 메모리 최적화:** 고성능 데이터베이스, 인 메모리 데이터베이스
- 가속화된 컴퓨팅:** GPU 집약적 워크로드(기계 학습, 3D 렌더링)
- 스토리지 최적화:** 저렴한 비용으로 높은 IOPS

© 2018, Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.

적합한 EC2 인스턴스 유형을 선택하는 것이 중요합니다.

AWS에서는 다양한 EC2 컴퓨팅 인스턴스를 제공합니다. 인스턴스 대부분은 인텔 제온 프로세서 기반입니다.

인텔® 제온 프로세서는 가장 광범위한 에코시스템 소프트웨어와 호환되므로 개발자가 애플리케이션을 신속하게 개발하는 데 도움이 됩니다. IT에서도 성능과 안정성이 뛰어난 제온 프로세서를 높게 평가합니다.

각 인스턴스 유형이나 패밀리는 각기 다른 워크로드나 사용 사례에 최적화되어 있습니다. 각 유형이나 패밀리는 Large, XLarge, 2XLarge 등 여러 크기로 제공됩니다.

인스턴스 유형을 선택할 때, 코어 개수, 메모리 용량, 스토리지 용량 및 유형, 네트워크 성능, 인텔 프로세서 기술과 같이 각 제품군의 여러 속성을 고려해야 합니다.

확장되는 워크로드에는 더 큰 인스턴스를 사용하는 것이 좋습니다.

Intel® Xeon 확장형 프로세서

aws training and certification

2 세대 Intel Xeon 확장형 프로세서의 최신 세대
최신 세대 Amazon EC2 인스턴스 유형에서 사용 가능
최대 :

- ◆ CPU당 28개 코어
- ◆ 6개의 메모리 채널
- ◆ 대역폭/처리량 48개 PCIe lane
- ◆ 100 Gbps 네트워크 대역폭(C5n.16xlarge)

© 2018, Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.



최신 세대 인텔 제온 프로세서는 인텔 제온 확장형 프로세서 제품군입니다. 이 그룹은 이전 세대보다 성능이 크게 향상되었습니다. 최대 28개의 코어가 코어당 성능을 향상하고, 메모리 대역폭(6개의 메모리 채널)과 I/O 대역폭 및 처리량(48개의 PCIe 레인), 데이터 집약적이며 인메모리와 같이 자연시간이 민감한 애플리케이션 그리고 고성능 컴퓨팅은 더 집약된 계산과 더 빠른 대용량 데이터 액세스에 의해 가능해진 주목할 만한 개선점을 보게 될 것입니다.
또한 이 제품군에는 AVX2를 사용하는 프로세서의 부동 소수점 성능을 두 배로 높여주는 Intel의 AVX 명령어가 포함되어 있습니다.

Intel® Xeon 패밀리 및 EC2 인스턴스

확장 가능한 프로세서 제품군	E5 프로세서 제품군	E7 프로세서 제품군
메모리 최적화: z1d, R5, 대용량 메모리 컴퓨팅 최적화: C5/C5n 범용 CPU: M5 범용 T3	범용: M4 컴퓨팅 최적화: C4 메모리 최적화: R4 GPU 집약적: P2/P3, G3, F1 스토리지 최적화: H1, I3, D2	메모리 최적화: X1/X1e

© 2018, Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.

다음은 최신(2019년 3월 기준)EC2 인스턴스 유형 및 관련 프로세서 패밀리입니다. EC2 인스턴스 유형의 최신 목록은 AWS 인스턴스 유형 정보 페이지를 참조하십시오.

<https://aws.amazon.com/ec2/instance-types/>

Intel® Xeon 세대 비교

aws training and certification

C5n 인스턴스	C4 인스턴스
<ul style="list-style-type: none">3.0 GHz Intel Xeon Platinum (Skylake) CPU최대 72개 vCPU최대 192GiB 메모리최대 14k Mbps 전용 EBS 대역폭25-100 Gbps 네트워크 대역폭 	<ul style="list-style-type: none">2.9 GHz Intel Xeon E5-2666 v3 (Haswell) CPU최대 36개의 vCPU최대 60GiB 메모리최대 4k Mbps 전용 EBS 대역폭최대 10 Gbps의 네트워크 대역폭 

© 2018, Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.

이 장표에서는 한 세대의 차이가 그다지 중요하지 않은 것처럼 보일 수 있지만, 이는 항상 최신 세대의 인스턴스 유형을 사용하여 얼마나 많은 전력을 얻을 수 있는지 보여주는 한 가지 예입니다. 최신 인스턴스 유형을 사용하여 얻을 수 있는 것과 컴퓨팅당 가격을 비교하면 워크로드 유형과 관계없이 일반적으로 최신 세대가 제공되는 가장 비용 효율적인 옵션임을 알 수 있습니다.

C5n 인스턴스 크기 조정 선택 예			
	vCPU	메모리(GiB)	네트워크(Gbps)
large	2	5.25	최대 25
xlarge	4	10.5	최대 25
2xlarge	8	21	최대 25
4xlarge	16	42	최대 25
9xlarge	36	96	50
18xlarge	72	192	100

© 2018, Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.

각 인스턴스 유형은 다양한 크기로 제공됩니다. 크기는 마이크로에서 18xlarge까지 다양합니다. 모든 인스턴스 유형에서 모든 크기를 사용할 수 있는 것은 아닙니다. 올바른 인스턴스를 선택할 때 워크로드 수요와 선택한 인스턴스 크기의 용량을 고려하는 것이 중요합니다.

적합한 인스턴스 선택

aws training and certification

최신 세대 인스턴스 유형은 일반적으로 가격 대비 성능 비율이 더 우수합니다.

예*:

인스턴스 변경	인스턴스당 비용 절감
T2.XLarge에서 T3.Large로	47%
T2.Large에서 T3.Medium	44%
C4.8XLarge에서 C5.4XLarge로	50%

© 2018, Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.

* TSO Logic에 따르면 2018년 11월(참고 링크)

인스턴스 유형을 선택할 때 이전 세대 인스턴스 유형이 표면적으로 더 저렴하게 보일 수 있지만 실제로 성능 차이는 새 세대 인스턴스 유형이 가격 대비 성능 측면에서 일반적으로 더 저렴하다는 것을 의미합니다.

TSO Logic의 최근 연구에 따르면 이전 세대와 최신 세대 인스턴스 유형의 실제 비용과 성능을 비교했습니다. 전체 백서는 여기에서 찾을 수 있습니다.

https://tsologic.com/wp-content/uploads/2018/11/TSOLogic_Intel_Research_Final_2018-1.pdf

매니지먼트 콘솔을 열어 Amazon EC2 인스턴스 시작



- ➊ Amazon EC2 인스턴스를 시작할 AWS 리전을 정합니다.
- ➋ 사전 구성된 Amazon 머신 이미지(AMI)에서 Amazon EC2 인스턴스를 시작합니다.
- ➌ CPU, 메모리, 스토리지 및 네트워크 요구 사항에 따라 인스턴스 유형을 선택합니다.
- ➍ 네트워크, IP 주소, 보안 그룹, 스토리지 볼륨, 태그, 키 페어를 구성합니다.

© 2018, Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.

첫 번째 Amazon EC2 인스턴스를 만들기 전에 해당 인스턴스를 가질 리전을 결정하십시오. AMI에는 많은 AWS API 도구와 CloudInit이 사전 설치되어 제공됩니다. AWS API 도구를 이용하면 Amazon EC2 인스턴스 내에서 중요한 프로비저닝 작업을 스크립팅할 수 있습니다. AMI는 EC2 인스턴스의 빌딩 블록과 같으며, 컴퓨터 볼륨의 템플릿입니다. AMI는 퍼블릭 또는 프라이빗 액세스 권한을 가질 수 있습니다. 또한, Amazon EC2 인프라의 골드 마스터 이미지를 생성하여 부팅 시간을 줄일 수 있습니다.

Amazon 머신 이미지(AMI) 세부 정보

AMI는 다음을 포함합니다.

- 인스턴스 루트 볼륨의 템플릿(예: 운영 체제, 애플리케이션 서버, 애플리케이션).
- AMI를 사용하여 인스턴스를 시작할 수 있는 AWS 계정을 제어하는 시작 권한.
- 시작될 때 인스턴스에 연결할 볼륨을 지정하는 블록 디바이스 맵핑.

© 2018, Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.

AMI는 필요한 소프트웨어가 이미 구성되어 있는 템플릿입니다(예: 운영 체제, 애플리케이션 서버, 애플리케이션). 사용자는 Amazon 데이터 센터의 호스트 컴퓨터에서 가상 서버로 실행되는 AMI의 사본 AMI를 사용하여 인스턴스를 시작합니다. AMI에서 원하는 만큼 여러 개의 인스턴스를 시작할 수 있습니다. 또한, 필요한 만큼 여러 개의 AMI에서 인스턴스를 시작할 수 있습니다.

퍼블릭 AMI에서 시작된 인스턴스를 사용자 정의한 다음 해당 구성을 자체적으로 사용하기 위한 사용자 정의 AMI로 저장함으로써 자체 AMI를 생성할 수 있습니다. 또한, AMI를 구매, 공유 및 판매할 수도 있습니다.

자세한 내용은 다음을 참조하십시오:

<http://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/UserGuide/AMIs.html>

인스턴스 및 AMI

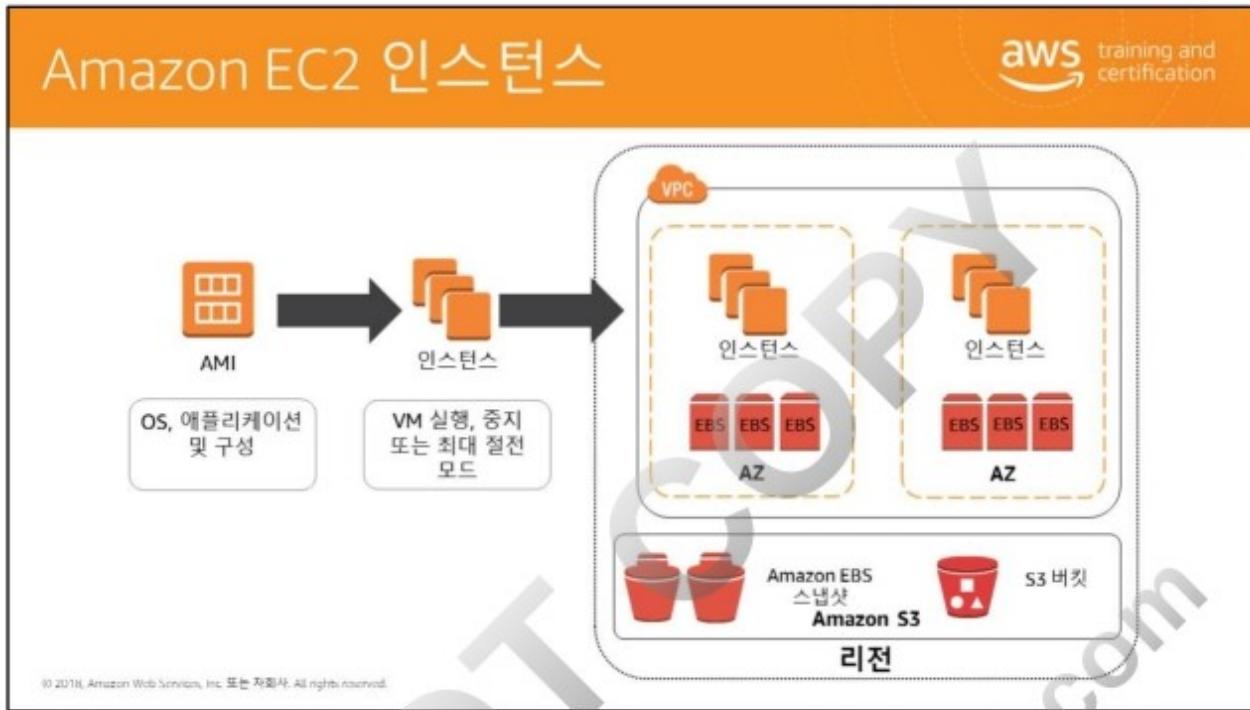
aws training and certification

다음을 기준으로 AMI를 선택:

- 리전
- 운영 체제
- 아키텍처 (32/64 bit x86 또는 64-bit ARM)
- 시작 권한
- 루트 디바이스용 스토리지

© 2018, Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.

리전, 운영 체제, 아키텍처, 시작 권한 및 루트 디바이스용 스토리지를 기준으로 AMI를 선택합니다. 시작 권한은 AMI의 사용성을 결정하며, 퍼블릭(소유자가 모든 AWS 계정에 시작 권한을 부여), 명시적(소유자가 특정 AWS 계정에 시작 권한을 부여) 또는 암시적(소유자가 AMI에 대한 암시적 시작 권한을 보유) 중 하나에 해당합니다.

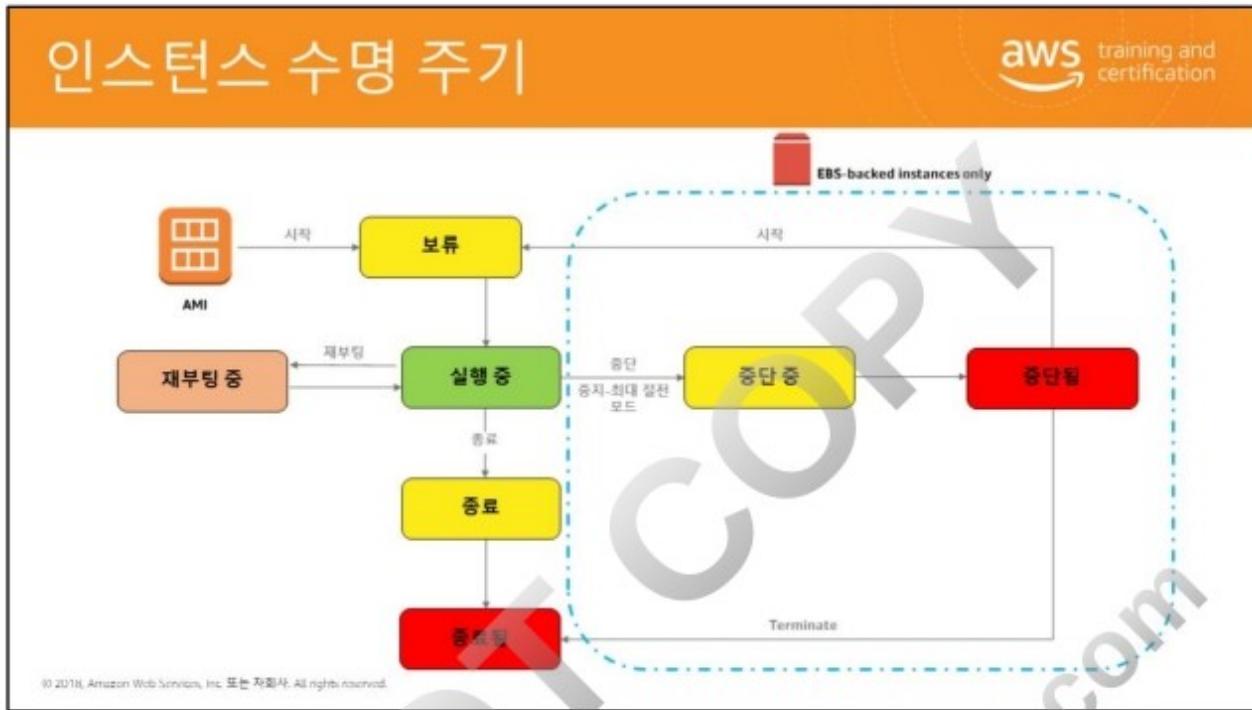


EC2 인스턴스를 시작할 때 단일 AMI에서 다양한 유형의 여러 인스턴스를 시작할 수 있습니다. 인스턴스 유형에 따라 인스턴스에 사용되는 호스트 컴퓨터의 하드웨어가 결정됩니다. 각 인스턴스 유형은 서로 다른 컴퓨팅 및 메모리 기능을 제공합니다. 인스턴스에서 실행하려는 애플리케이션 또는 소프트웨어에 필요한 메모리 양과 컴퓨팅 파워를 기준으로 인스턴스 유형을 선택하십시오. 인스턴스는 사용자가 중단 또는 종료하거나, 실패할 때까지 계속됩니다.

인스턴스는 리전 내 가용 영역의 Amazon EC2 퍼블릭 클라우드 또는 Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC)에 배포됩니다. Amazon EC2 인스턴스에 대한 보안 및 네트워크 액세스를 구성할 수 있습니다.

고객은 리전 내 다중 가용 영역에 EC2 인스턴스를 배포할 수 있습니다. 원하는 인스턴스 유형을 선택한 다음, 웹 서비스 API 또는 다양한 관리 도구를 사용하여 AMI 인스턴스를 필요한 수만큼 시작, 종료 및 모니터링합니다.

Amazon EC2 인스턴스는 각 가용 영역에 있는 Amazon Elastic Block Store(Amazon EBS) 볼륨을 활용할 수 있습니다. 여러 위치에서 실행할지, 고정 IP 엔드포인트를 사용할지, 인스턴스에 영구 블록 스토리지를 연결할지를 결정합니다. Amazon EBS 볼륨은 '스냅샷'을 사용해 저장할 수 있습니다. 또한, Amazon S3 버킷을 사용하여 Amazon EC2 인스턴스에 필요한 데이터 객체를 저장할 수도 있습니다. 인스턴스 시간 또는 데이터 전송과 같은 실제로 소비한 리소스에 대해서만 비용을 지불합니다.



이 슬라이드는 AMI에서 시작된 인스턴스의 수명 주기를 보여줍니다. EBS 지원 인스턴스만 중단 및 시작할 수 있습니다.

EC2 인스턴스의 상태는 다음 중 하나일 수 있습니다.

- **보류:** 인스턴스를 시작하면 인스턴스가 보류 상태가 되며, 새 호스트 컴퓨터로 이동합니다. 시작 시 지정한 인스턴스 유형에 따라 인스턴스에 사용되는 호스트 컴퓨터의 하드웨어가 결정됩니다.
- **실행 중:** AWS에서는 시작 시 지정된 AMI를 사용하여 인스턴스를 부팅합니다. 인스턴스를 사용할 준비가 되면 인스턴스가 실행 중 상태로 전환됩니다. 실행 중인 인스턴스에 연결하여 바로 앞에 있는 컴퓨터를 사용하는 것처럼 인스턴스를 사용할 수 있습니다. 인스턴스가 실행 중 상태일 때, 인스턴스를 실행하는 각 시간 또는 부분 시간에 대한 비용이 청구됩니다. 인스턴스가 유휴 상태이거나 연결이 되어있지 않아도 모든 실행 중인 인스턴스에 대한 비용이 청구됩니다.
- **재부팅:** Amazon EC2 콘솔, Amazon EC2 CLI 및 Amazon EC2 API를 사용하여 인스턴스를 재부팅할 수 있습니다. 인스턴스에서 운영 체제 재부팅을 실행하는 것보다 EC2 인스턴스를 재부팅하는 것이 좋습니다. 인스턴스를 재부팅하는 경우, 인스턴스가 동일 호스트 컴퓨터에서 유지되며 해당 퍼블릭 DNS 이름, 프라이빗 IP 주소 및 인스턴스 스토어 볼륨의 모든 데이터가 그대로 유지됩니다. 인스턴스를 재부팅해도 새 인스턴스 청구 시간이 시작되지는 않습니다.
- **종료:** 인스턴스가 더는 필요 없는 경우, 이를 종료할 수 있습니다. 인스턴스는 종료 중 상태로 전환됩니다. 인스턴스가 종료 중 또는 종료됨 상태로 전환되면 비용

발생도 중단됩니다.

- 종료됨: 종료된 인스턴스는 삭제되기 전까지는 콘솔에서 볼 수 있습니다. 종료된 인스턴스에 연결하거나 이러한 인스턴스를 복구할 수는 없습니다.
- 중지: Amazon EBS 지원 인스턴스는 중지할 수 있습니다. 인스턴스를 중지하면 중지 또는 최대 절전 모드로 전환됩니다. 인스턴스가 중지를 준비 중인 경우에는 요금이 청구되지 않지만, 인스턴스가 최대 절전 모드를 준비 중인 경우에는 요금이 적용됩니다.
- 중지됨: 중지된 상태의 Amazon EBS 지원 인스턴스에는 시간당 사용 비용이나 데이터 전송 비용이 부과되지 않습니다. AWS에서는 중단된 인스턴스의 EBS 볼륨 스토리지에 대한 비용을 부과합니다. 중단된 인스턴스의 특정 속성(인스턴스 유형 등)을 변경할 수 있습니다. 중단된 인스턴스를 시작하면 보류 상태로 전환되며, 해당 인스턴스는 새 호스트 머신으로 이동합니다. 인스턴스를 중단했다가 시작하면, 이전 호스트 컴퓨터의 인스턴스 스토어 볼륨에 있는 데이터가 모두 손실됩니다.

인스턴스 메타데이터

aws training and certification

- 인스턴스에 대한 데이터입니다.
- 실행 중인 인스턴스를 구성 또는 관리하는 데 사용할 수 있습니다.

© 2018, Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.

인스턴스 메타데이터는 몇 가지 범주로 나눌 수 있습니다.

자세한 내용은 <http://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/UserGuide/ec2-instance-metadata.html#instancedata-data-categories>를 참조하십시오.

인스턴스 메타데이터 가져오기

aws training and certification

실행 중인 인스턴스 내에서 모든 인스턴스 메타데이터 카테고리를 보려면 다음 URI 사용:
<http://169.254.169.254/latest/meta-data/>

Linux 인스턴스의 경우 다음 URI 사용:
\$ curl http://169.254.169.254/latest/meta-data/
\$ GET http://169.254.169.254/latest/meta-data/

모든 메타데이터는 텍스트로 반환됩니다(텍스트/일반 콘텐츠 유형).



© 2018, Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.

인스턴스 메타데이터는 실행 중인 인스턴스에서 제공되므로, Amazon EC2 콘솔 또는 AWS CLI를 사용할 필요가 없습니다. 이는 인스턴스에서 실행할 스크립트를 작성할 때 유용합니다. 인스턴스 메타데이터 및 사용자 데이터를 가져오기 위해 사용되는 HTTP 요청에는 비용이 청구되지 않습니다.

자세한 내용은 다음을 참조하십시오:

<http://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/UserGuide/ec2-instance-metadata.html>

인스턴스 사용자 데이터



- ❶ 시작 시에 인스턴스에 전달될 수 있습니다.
- ❷ 공통적인 자동화 구성 작업을 수행하는 데 사용할 수 있습니다.
- ❸ 인스턴스가 시작된 후에 스크립트를 실행합니다.

© 2018, Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.

인스턴스 사용자 데이터는 시작 시점에 제공되는 구성 파일을 통해 수정할 수 있는 좀 더 일반적인 AMI를 구축하는데 사용될 수 있습니다. 사용자는 인스턴스 자체 내에서만 인스턴스 메타데이터 및 사용자 데이터에 액세스할 수 있지만, 데이터가 암호화 방식으로 보호되지는 않는다는 점에 유의하시기 바랍니다. 인스턴스에 액세스하는 모든 사용자가 인스턴스의 메타데이터를 확인할 수 있습니다.

사용자 데이터 추가



- ❶ 인스턴스를 시작할 때 사용자 데이터를 지정할 수 있습니다.
- ❷ 사용자 데이터는 다음 중 하나가 될 수 있습니다.
 - ❶ Linux 스크립트 – cloud-init에서 실행
 - ❷ Windows 배치 또는 PowerShell 스크립트 – EC2Launch 서비스에서 실행
- ❸ 사용자 데이터 스크립트는 기본적으로 인스턴스 ID당 한번 실행됩니다.

© 2018, Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.

시작 과정에서 인스턴스를 구성하거나 구성 스크립트를 실행할 때 사용할 사용자 데이터를 지정할 수 있습니다. 파일을 첨부하려면 As file 옵션을 선택하여 첨부할 파일을 선택하십시오. Cloud-init 패키지는 Canonical에서 개발한 오픈 소스 애플리케이션으로, Amazon EC2와 같은 클라우드 컴퓨팅 환경에서 Linux 이미지를 부트스트랩하는 데 사용됩니다.

사용자 데이터 정보:

- 사용자 데이터는 불투명 데이터로 취급됨: 제공한 것만을 살펴볼 수 있습니다. 사용자 데이터를 해석하는 작업은 인스턴스에서 수행합니다.
- 사용자 데이터의 크기는 16KB로 제한됩니다. 이 제한은 base64 인코딩 형식이 아닌 원시 형식 데이터에 적용됩니다.
- 사용자 데이터는 API에 제출되기 전에 base64로 인코딩되어야 합니다. Amazon EC2 명령줄 도구에서 base64 인코딩을 수행합니다. 데이터는 인스턴스에 제시되기 전에 디코딩됩니다.
- 사용자 데이터는 시작 시에만 실행됩니다. 인스턴스를 중단하고, 사용자 데이터를 수정하고, 인스턴스를 시작하는 경우에는 기본적으로 새 사용자 데이터가 자동으로 실행되지 않습니다.