



Builders Online Series

AWS 비용, 어떻게 사용하고 계신가요?
비용 최적화를 위한 AWS의 다양한 툴 알아보기

허경원

AWS Cloud Financial Manager

Agenda

- **WHY?**
Is Cost Optimization Really Necessary?
- **What?**
What is Cloud Financial Management?
- **How?**
How can AWS Help You Realize Value and Save Costs?

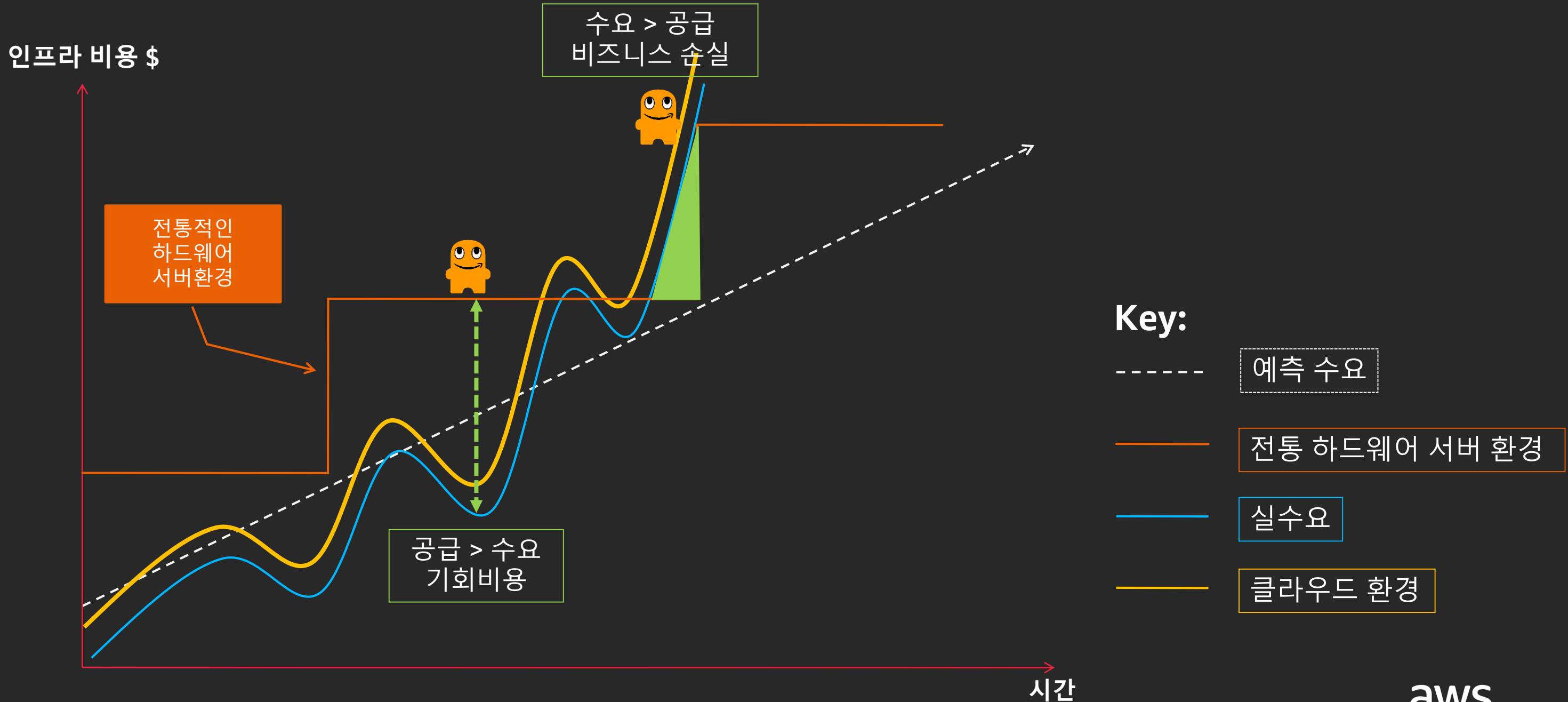


WHY?

Is Cost Optimization Really Necessary?



클라우드의 경제성과 유연성



AWS 클라우드가 제공하는 장점



Cost savings (TCO)

Infrastructure cost savings/
avoidance from moving to
the cloud

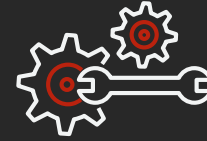
27.4%
인프라 비용 감소*



Staff productivity

Efficiency improvement
by function on a task-by-
task basis

57.9%
직원이 관리하는 virtual
machine의 수 증가*



Operational resilience

Benefit of improving SLAs and
reducing unplanned outage

56.7%
서비스 다운타임 감소*



Business agility

Deploying new features/
applications faster and
reducing errors

37.1%
신규 서비스 출시까지 소요되는
time to market 감소*

Value impact

* Source: n = 1036 AWS Customers. AWS Cloud Economics Benchmarking, 2019

© 2021, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.



WHAT?

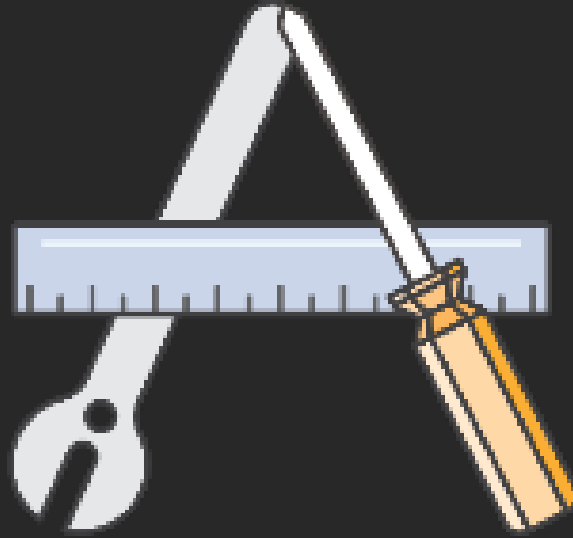
What is Cloud Financial Management?



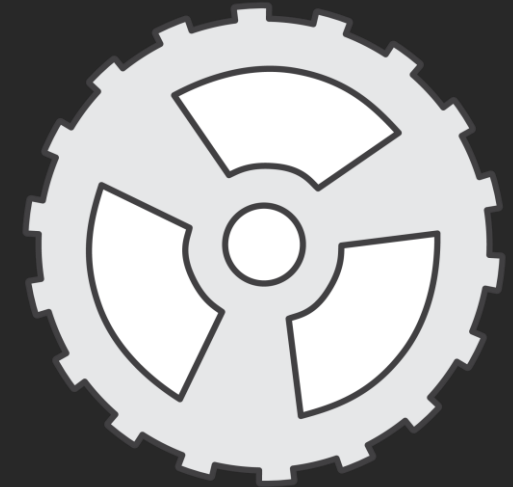
AWS Cloud Financial Management



비용에 대한 가시성,
이해도 높이기



최적화 방법
이해와 실천




비용관리 메커니즘
만들기

HOW?

비용에 대한 가시성, 이해도 높이기



비용에 대한 가시성, 이해도 높이기 – AWS Organizations

 AWS Organizations

시작

다음 방법 중 하나를 사용하여 AWS Organizations으로 작업할 수 있습니다.

- [AWS Organizations 쿼리 API](#)
- [AWS Management Console](#)
- [AWS 명령줄 도구](#)
- [AWS SDK](#)


초대 **0**

AWS Organizations

AWS Organizations를 통해 AWS 클라우드에서 여러 계정에 대해 중앙 집중식으로 정책 기반의 제어를 적용할 수 있습니다.

사용자의 모든 AWS 계정을 한 조직에 통합하고, 모든 AWS 계정을 별개의 조직 단위로 구성할 수 있습니다.

[조직 생성](#)[사용 설명서](#)



1

계정 생성

필요에 따라 기존 AWS 계정을 초대하여 조직에 가입시키거나 새 계정을 만듭니다. [자세히 알아보기](#)

2

계정 구성

비즈니스 요구 사항을 가장 잘 나타내는 하나 이상의 조직 단위를 정의하여 조직을 모델링합니다. [자세히 알아보기](#)

3

정책 적용


조직 단위 또는 개별 AWS 계정에 정책을 할당할 수 있습니다. [자세히 알아보기](#)

비용에 대한 가시성, 이해도 높이기 – AWS 예산

AWS Budgets


i 현재 예산이 없습니다. AWS 예산을 사용하면 AWS 비용 또는 사용량이 설정한 임계값을 초과하거나 초과할 것으로 예상되는 경우 자동으로 알려주는 사용자 지정 예산을 신속하게 생성할 수 있습니다.

예산 작성




예산 생성 및 관리

사용자 지정 비용 및 사용 예산을 설정하여 AWS 지출을 좀 더 쉽게 관리할 수 있습니다. 예산 대시보드에서 예산 상태를 모니터링합니다.



필터를 사용하여 예산 구체화

서비스, 연결 계정, 가용 영역 등과 관련된 필터를 추가하여 여러 차원의 비용 또는 사용량을 추적합니다.



예산에 알림 추가

자세한 내용은 [예산을 통한 비용 관리](#) 섹션(AWS Billing & Cost Management 사용 설명서)을 참조하십시오.

비용에 대한 가시성, 이해도 높이기 – AWS 예산

- 단계 1
예산 유형 선택
- 단계 2
예산 설정
- 단계 3
임계값 구성
- 단계 4
예산 확인

생성할 예산 유형을 선택합니다.

☒ **비용 예산**

지정된 금액을 기준으로 비용을 모니터링하고 사용자가 정의한 임계값을 초과할 때 알림을 받을 수 있습니다.

☐ **사용량 예산**

하나 이상의 지정된 사용 유형 또는 사용 유형 그룹의 사용을 모니터링하고 사용자가 정의한 임계값을 초과할 때 알림을 받을 수 있습니다.

☐ **예약 예산**

예약과 연결된 RI 사용률 또는 RI 담당률을 추적합니다. 이러한 예산은 Amazon EC2, RDS, Redshift, ElastiCache, 및 Elasticsearch 예약 모델을 지원합니다.

☐ **Savings Plans 예산**

Savings Plans와 관련된 사용률 및 담당률을 추적하십시오.

취소

예산 설정 >

비용에 대한 가시성, 이해도 높이기 – AWS 비용 이상 탐지

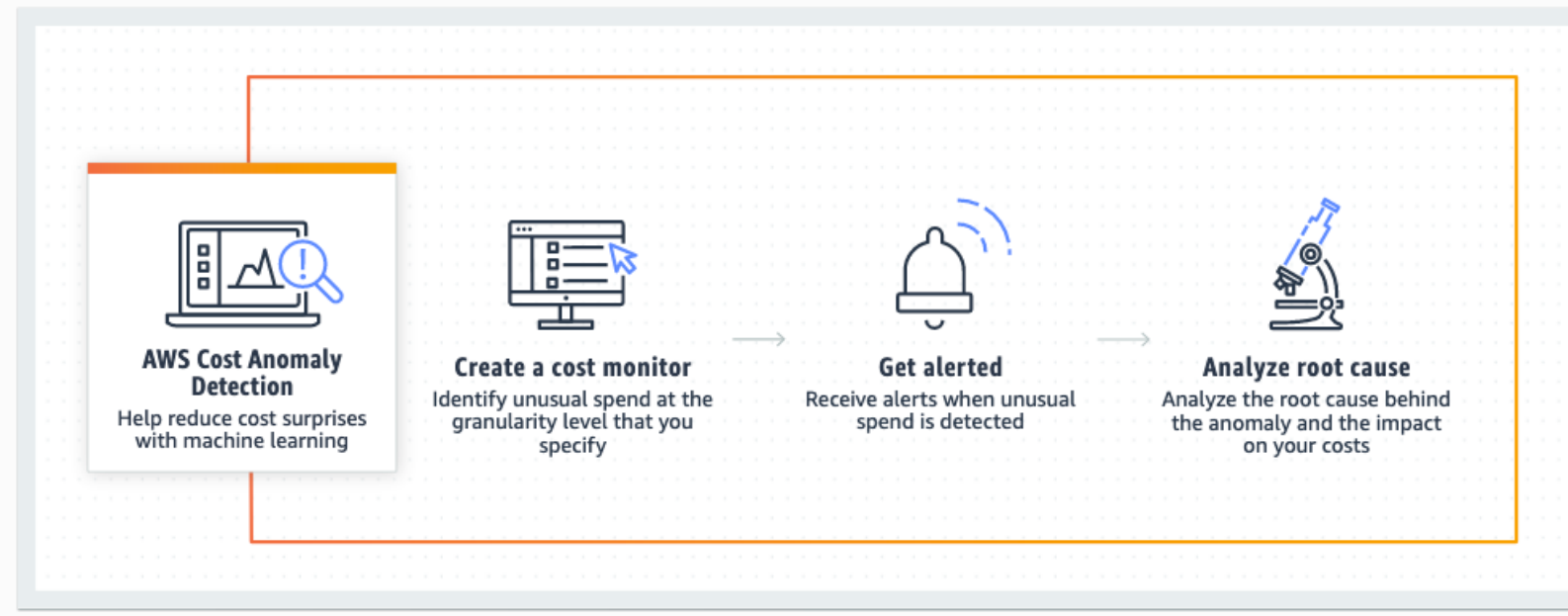
AWS 비용 관리

AWS 비용 이상 탐지

자동화된 비용 이상 탐지 및 근본 원인 분석

비용 이상 탐지는 비용 및 사용량을 자동으로 추적합니다.

작동 방식



비용에 대한 가시성, 이해도 높이기 – AWS 비용 이상 탐지

AWS Cost Management > Cost Anomaly Detection > 개요

개요 [정보](#)

▼ 비용 이상 탐지 작동 방식

비용 이상 탐지를 시작하려면 다음 단계를 수행해야 합니다.



1단계. 비용 모니터 생성

비용 모니터는 지출을 지속적으로 살펴보고 기계 학습을 사용하여 이상을 감지합니다.
[비용 모니터](#) 탭으로 이동하여 비용 모니터를 생성하고 사용 사례 및 알림 기본 설정에 맞게 구성합니다.



2단계. 탐지 기록 보기

비용 모니터를 생성하면 실시간으로 이상 결과를 [탐지 기록](#) 탭에서 검토할 수 있습니다.



3단계. 이상 세부 분석

모니터가 이상을 탐지한 후 이상 지출의 근본 원인과 비용 영향을 분석할 수 있습니다.

비용에 대한 가시성, 이해도 높이기 – AWS 비용 이상 탐지

aws

서비스 ▼

서비스, 기능, 마켓플레이스 제품, 설명서 검색

[Option+S]

1단계

Choose monitor type

2단계

Configure alert subscriptions

Configure alert subscriptions

정보

알림 구독 작동 방식

▼ 알림 구독 #1

알림 구독

☒ 새 구독 생성

☐ 기존 구독 선택

구독 이름

재무 팀

고유한 구독 이름이 필요합니다. 이름은 1~50자 범위여야 합니다.

임계값

알림을 수신할 지출 금액을 지정합니다.

\$ 400

⚠ 임계값 입력

요약: 탐지된 이상 징후가 [\$x]보다 크면 알림 수신자에게 알림이 전송됩니다.

알림 빈도

이상 알림을 수신할 시점을 지정합니다. 개별, 매일, 매주 요약 중에서 선택합니다.

일일 요약

알림 수신자

섬표를 사용하여 이메일 주소를 구분합니다. 최대 10명의 이메일 수신자를 지정할 수 있습니다.

email-1@address.com, email-2@address.com

알림 구독 추가

취소

이전

모니터 생성

비용에 대한 가시성, 이해도 높이기 – AWS 비용 이상 탐지

aws

서비스 ▼

서비스, 기능, 마켓플레이스 제품, 설명서 검색

[Option+S]

AWS Cost Management > Cost Anomaly Detection > 모니터 생성

1단계
Choose monitor type

2단계
Configure alert subscriptions

Choose monitor type 정보

모니터 유형

지출을 모니터링하는 방법

☒ AWS 서비스 – 권장 사항
이 모니터는 개별적으로 사용하는 각 서비스를 평가하여 더 작은 이상 징후를 탐지할 수 있습니다. 이상 징후 임계값은 과거 서비스 지출 패턴에 따라 자동으로 조정됩니다.

☐ 연결된 계정
이 모니터는 개별 연결된 계정의 총 지출을 평가합니다. 이 모니터는 조직이 연결된 계정으로 팀(또는 제품, 서비스, 환경)을 정의하는 경우에 유용합니다.

☐ 비용 범주
이 모니터는 개별 비용 범주 값에 대한 총 지출을 평가합니다. 이 모니터는 조직이 비용 범주를 사용하여 팀(또는 제품, 서비스, 환경)을 정의하는 경우에 유용합니다.

☐ 비용 할당 태그
이 모니터는 개별 태그 카-값 페어에 대한 총 지출을 평가합니다. 조직이 비용 할당 태그를 사용하여 팀(또는 제품, 서비스, 환경)을 정의하는 경우에 유용합니다.

모니터 이름

모니터 이름 지정
이 모니터를 고유하게 식별하는 설명 이름을 제공합니다.


모니터 이름 지정

고유한 모니터 이름이 필요합니다. 이름은 1~50자 범위여야 합니다.

취소

다음

© 2021, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.



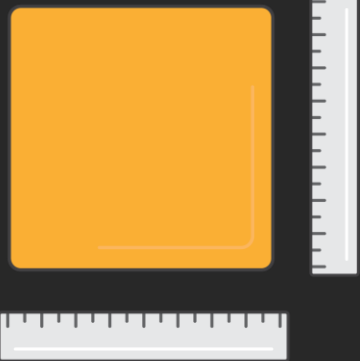
HOW?

최적화 방법 이해와 실천

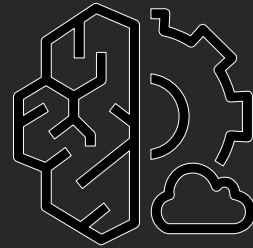
Method 1: 리소스에 알맞는 사이즈의 인스턴스 사용

리소스 최적화 (Rightsizing)

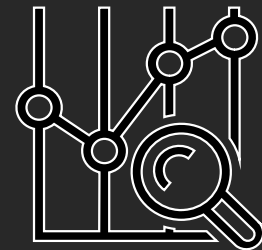
- Performance needs를 충족하며 가장 저렴한 인스턴스 선택
- Needs 파악 시 CPU, RAM, storage, and network 지표 분석



Amazon
CloudWatch



AWS Compute
Optimizer



AWS
Cost Explorer

Method 1: 리소스에 알맞는 사이즈의 인스턴스 사용

AWS 비용 관리

홈

Cost Explorer

보고서

Budgets

비용 이상 징후 감지

권장 사항

Savings Plans

개요

인벤토리

권장 사항

Savings Plans 구매

사용률 보고서

충당률 보고서

장바구니 0

예약

개요

권장 사항

사용률 보고서

충당률 보고서

AWS 비용 관리 > 권장 사항

권장 사항 정보

요약

리소스 최적화	잠재적 리소스 절감액	구매 권장 사항	잠재적 예약 절감액
4	US\$148.83	3	US\$66.65
	월별 4개 권장 사항 기준		월별 3개 권장 사항 기준

리소스 최적화 정보

12월. 20, 2020 11:01:39 UTC에 마지막으로 업데이트된 데이터

모두 보기

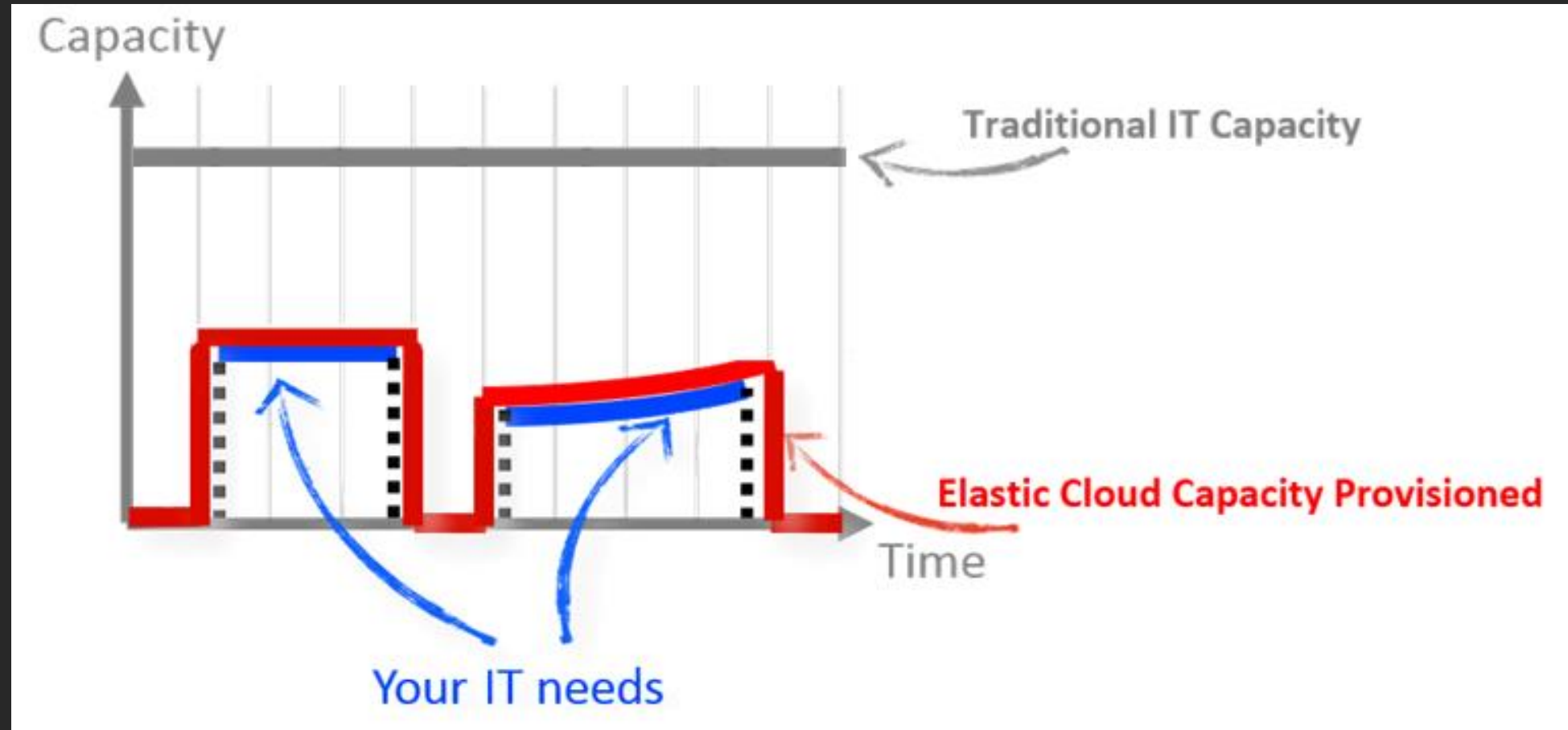
결과 유형	찾은 수	잠재적 절감액
사용률이 낮은 인스턴스	4	US\$148.83/월
유휴 인스턴스	0	US\$0.00/월

예약 구매 권장 사항 정보

서비스	구매 권장 사항	잠재적 절감액
EC2	3	US\$66.65/월

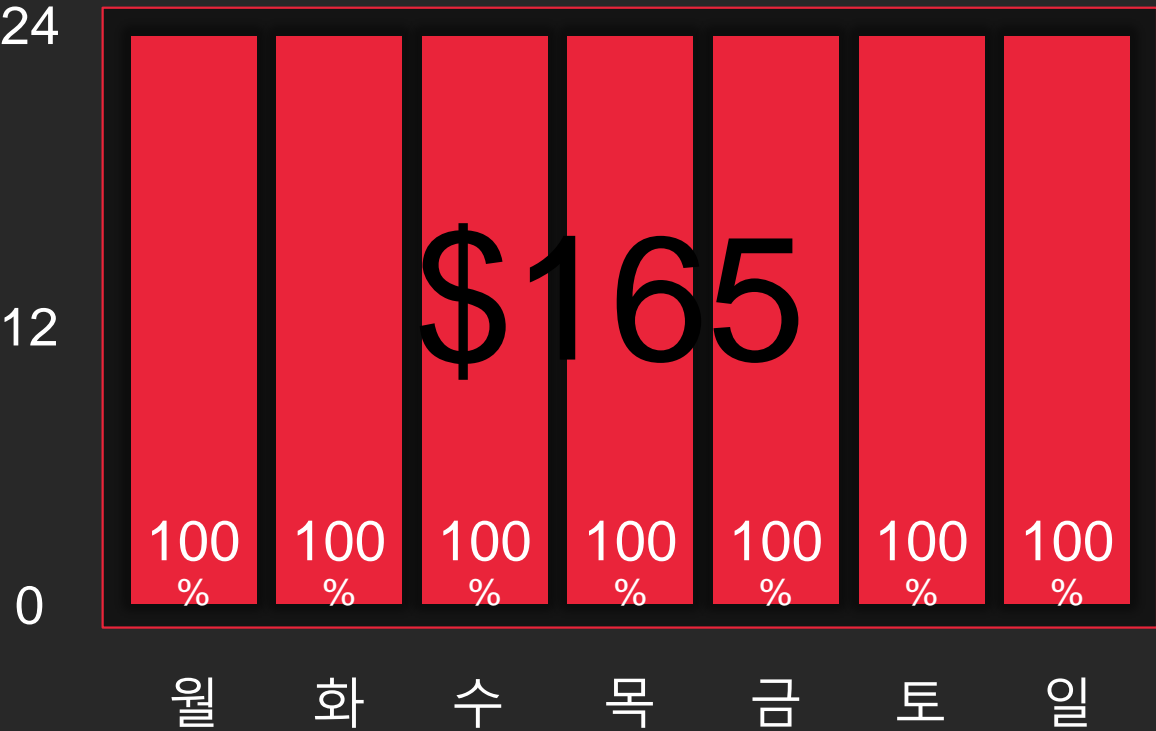


Method 2: 탄력적인 리소스 운영

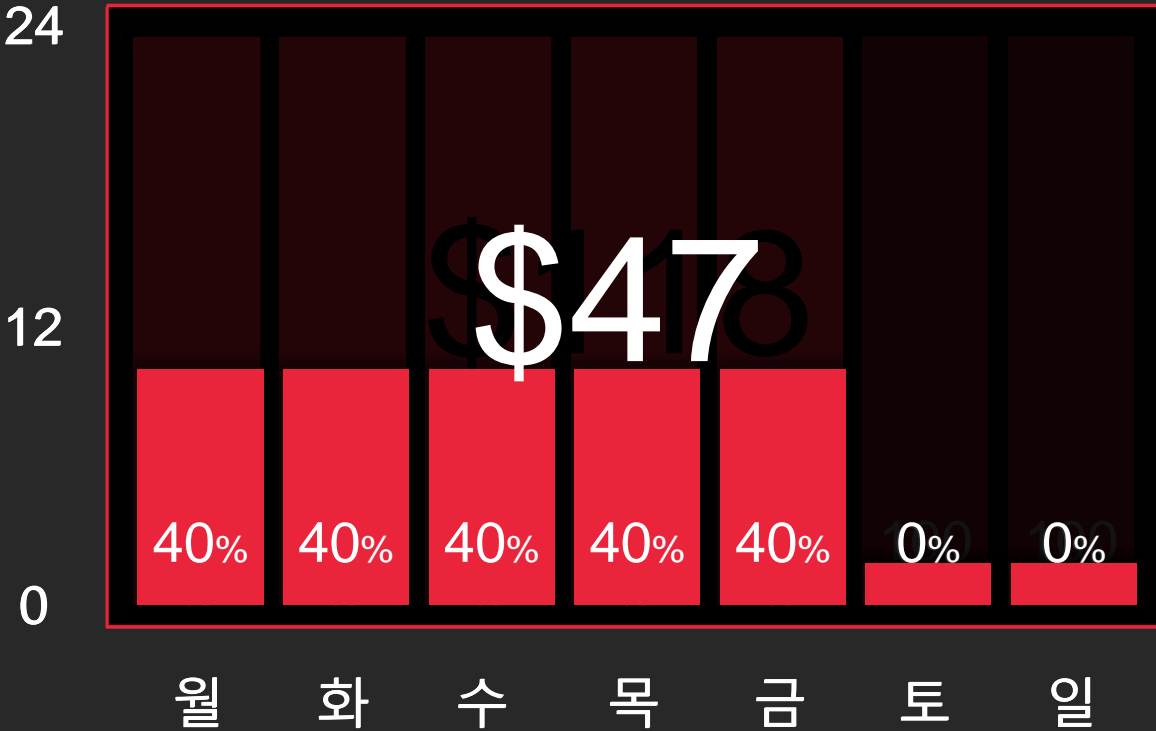


Method 2: 탄력적인 리소스 운영

인스턴스 A: 실제 서비스 중




인스턴스 B: 테스트 중




* Seoul Region, m4.4xlarge 기준



Method 2: 탄력적인 리소스 운영 – AWS Instance Scheduler



문의하기 지원 고객지원 한국어 내 계정 [콘솔에 로그인](#)

제품 솔루션 요금 설명서 학습하기 파트너 네트워크 AWS Marketplace 고객 지원 더 알아보기 

AWS Instance Scheduler를 사용하여 인스턴스를 중지 및 시작하려면 어떻게 해야 하나요?

최종 업데이트 날짜: 2020년 1월 13일

미리 정의된 시간에 인스턴스를 중지하고 시작하여 Amazon Elastic Compute Cloud(Amazon EC2) 사용량을 줄이고 싶습니다.

간략한 설명


[AWS 인스턴스 스케줄러](#)와 자동화된 AWS CloudFormation 템플릿을 사용하여 스케줄에 따라 인스턴스를 중지하고 시작할 수 있습니다. 자세한 내용은 [자동 배포](#)를 참조하십시오.

중요: 암호화된 Amazon Elastic Block Store(Amazon EBS)를 사용하는 Amazon EC2 인스턴스에 AWS Instance Scheduler를 사용하는 경우, 인스턴스가 시작되지 않습니다. 인스턴스를 시작하려면 AWS Instance Scheduler에 해당 Amazon EBS 볼륨을 암호화하거나 해독할 수 있는 키 정책이 적용된 키 사용자 역할을 부여해야 합니다. 자세한 내용은 [AWS KMS와 함께 IAM 정책 사용](#)을 참조하십시오. 또한, Amazon Key Management Service(Amazon KMS) 키에 해당 키 사용자 역할이 이 키를 사용하도록 허용하는 키 정책을 추가해야 합니다. 자세한 내용은 [AWS KMS에서 키 정책 사용](#)을 참조하십시오.

해결 방법

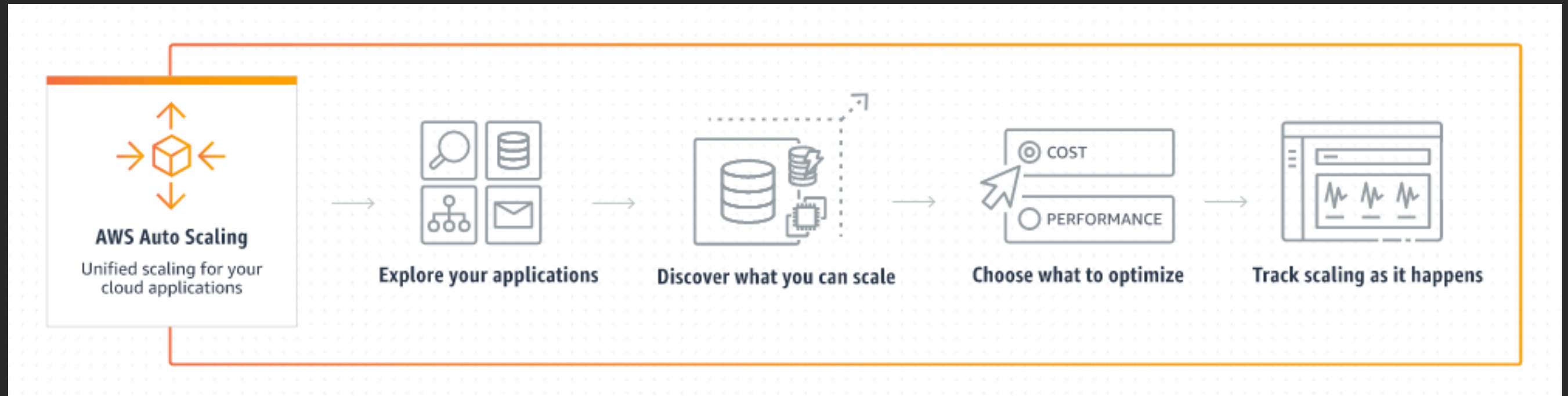
시작하기 전에 [인스턴스 스케줄러 CLI\(명령줄 인터페이스\)](#)를 설정합니다.

관련 동영상



Nivea 씨의 동영상을 통해 자세히 알아보기(6:20)

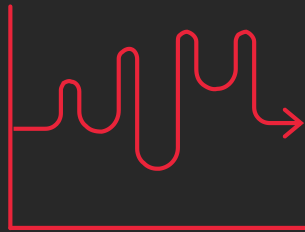
Method 2: 탄력적인 리소스 운영 – AWS Auto Scaling



Method 3: AWS 가격 정책 사용

온 디맨드

약정 없이
사용한 **EC2** 인스턴스에
대한 비용만 지불



트래픽 예측 불가 시

예약 인스턴스 (RI)

1년이나 3년 약정으로
온디맨드 대비 최대 **75%**
절약

EC2
RDS
Redshift
ElastiCache
Elasticsearch

일정/항시 커두어야
하는 워크로드

세이빙스 플랜 (SP)

1년이나 3년 약정으로
온디맨드 대비 최대 **72%**
절약

EC2
Fargate
Lambda

일정/항시 커두어야
하는 워크로드

스팟 인스턴스

예비 컴퓨팅 용량을 통해
온디맨드 대비
최대 **90%** 절약



시간 제한이 없는
배치성 워크로드

Method 3: AWS 가격 정책 사용 – Savings Plan

New EC2 Experience
Tell us what you think

EC2 대시보드 New

이벤트 New

태그

제한

▼ 인스턴스

인스턴스 New

인스턴스 유형

시작 템플릿

스팟 요청

Savings Plans

예약 인스턴스

전용 호스트 New

정기 인스턴스

리소스

미국 동부 (버지니아 북부) 리전에서 다음 Amazon EC2 리소스를 사용하고 있음:

실행 중인 인스턴스	2	로드 밸런서	0
배치 그룹	0	보안 그룹	3
볼륨	4	스냅샷	0
인스턴스(모든 상태)	2	전용 호스트	0
키 페어	1	탄력적 IP	0

ⓘ

 AWS Launch Wizard for SQL Server를 사용하여 AWS에서 Microsoft SQL Server Always On 가용성 그룹을 손쉽게 크기 조정, 구성 및 배포할 수 있습니다. 자세히 알아보기



Method 3: AWS 가격 정책 사용 – Savings Plan

[AWS 비용 관리](#) > [Savings Plans](#) > Savings Plans 구매

Savings Plans 구매 [정보](#)

Savings Plans는 AWS 사용량에 대해 1년 또는 3년 기간 동안 일관된 사용량(시간당 약정액(USD)으로 측정)을 약정하는 대가로 저렴한 요금을 제공하는 유연한 요금 모델입니다.

구매 세부 정보 [정보](#)

Savings Plan 유형

☒ **Compute Savings Plans**
리전, 인스턴스 패밀리, 크기, 테넌시 및 운영 체제와 상관없이 EC2 인스턴스, AWS Fargate 및 AWS Lambda 서비스 사용량에 적용됩니다.
[자세히 알아보기](#)

☐ **EC2 Instance Savings Plans**
크기, 테넌시 및 운영 체제와 상관없이 커밋된 EC2 패밀리 및 리전 내 인스턴스 사용량에 적용됩니다.
[자세히 알아보기](#)

기간

☒ 1년

☐ 3년

Method 3: AWS 가격 정책 사용 – Savings Plan

구매 약정 정보

시간당 약정

Savings Plan 요금에 대한 시간당 약정입니다. 비용 절감 효과를 극대화하려면 [권장 사항](#)을 참조하세요.

결제 옵션

- ☒ 전체 선결제
- ☐ 부분 선결제
- ☐ 선결제 없음

Method 3: AWS 가격 정책 사용 – Savings Plan

▼ 시작 날짜(옵션) [정보](#)

Savings Plan의 시작 날짜와 시간(UTC)을 설정합니다.

날짜

2021/01/01



시간

12:00:00

시작 날짜 제거

시작 날짜와 시간은 브라우저의 현지 시간대(+09:00) 기준으로 2021-01-01 21:00:00(으)로 설정됩니다.

Method 3: AWS 가격 정책 사용 – RI Marketplace

플랫폼

Linux/UNIX

테넌시

기본값

제공 클래스

모두

인스턴스 유형

t3.micro

기간

모두

결제 옵션

모두

검색

판매자	기간	유효 요금	선결제 가격	시간당 요금	결제 옵션	제공 클래스	가능 수량	원하는 수량	정규화된 시간당 유닛	
타사	1 개월	US\$0.010	US\$5.00	US\$0.003	Partial Upfront	standard	2	<input type="text" value="1"/>	0.5	장바구니에 추가
AWS	12 개월	US\$0.006	US\$53.00	US\$0.000	All Upfront	standard	무제한	<input type="text" value="1"/>	0.5	장바구니에 추가
AWS	12 개월	US\$0.007	US\$61.00	US\$0.000	All Upfront	convertible	무제한	<input type="text" value="1"/>	0.5	장바구니에 추가
AWS	12 개월	US\$0.007	US\$0.00	US\$0.007	No Upfront	standard	무제한	<input type="text" value="1"/>	0.5	장바구니에 추가
AWS	12 개월	US\$0.008	US\$0.00	US\$0.008	No Upfront	convertible	무제한	<input type="text" value="1"/>	0.5	장바구니에 추가
AWS	12 개월	US\$0.006	US\$27.00	US\$0.003	Partial Upfront	standard	무제한	<input type="text" value="1"/>	0.5	장바구니에 추가
AWS	12 개월	US\$0.007	US\$31.00	US\$0.004	Partial Upfront	convertible	무제한	<input type="text" value="1"/>	0.5	장바구니에 추가
AWS	36 개월	US\$0.004	US\$103.00	US\$0.000	All Upfront	standard	무제한	<input type="text" value="1"/>	0.5	장바구니에 추가

0 = 현재 장바구니에 항목이 없습니다.

취소

장바구니 보기

Method 4: 알맞은 Storage class 사용 – S3

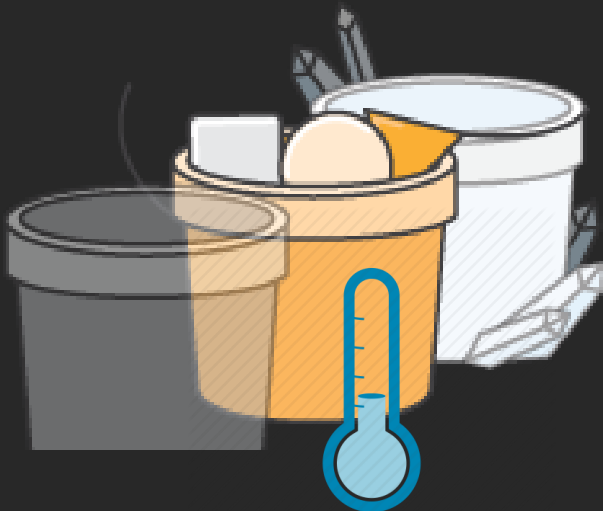
Hot



Standard (default)

Active data

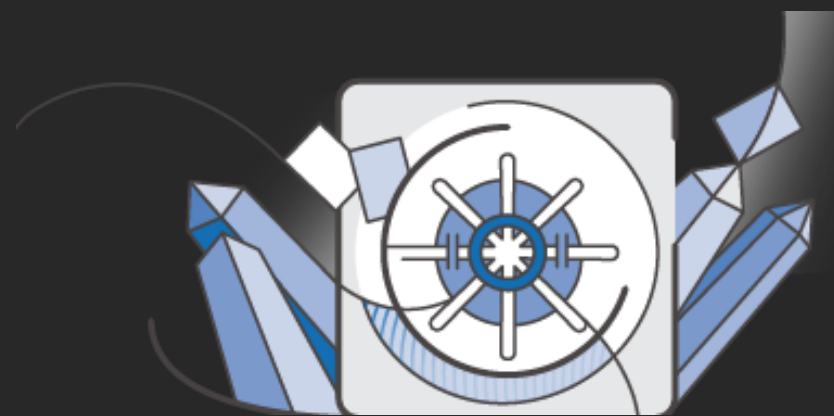
Warm



Standard
- Infrequent Access

Infrequently accessed data

Cold



Amazon Glacier

Archive data



Method 4: 알맞은 Storage class 사용 – S3 수명 주기 규칙

수명 주기 규칙

이름 및 범위

2 이전

3 만료

4 검토

스토리지 클래스 이전

수명 주기를 사용하여 데이터를 S3 또는 S3 Glacier 스토리지 클래스로 전환할 때에는 요청당 비용이 발생합니다. 자세한 내용 [여기](#)를 보거나 [Amazon S3 요금](#)을 참조하십시오.

☒ 현재 버전 ☐ 이전 버전

객체의 현재 버전 [+ 이전 추가](#)

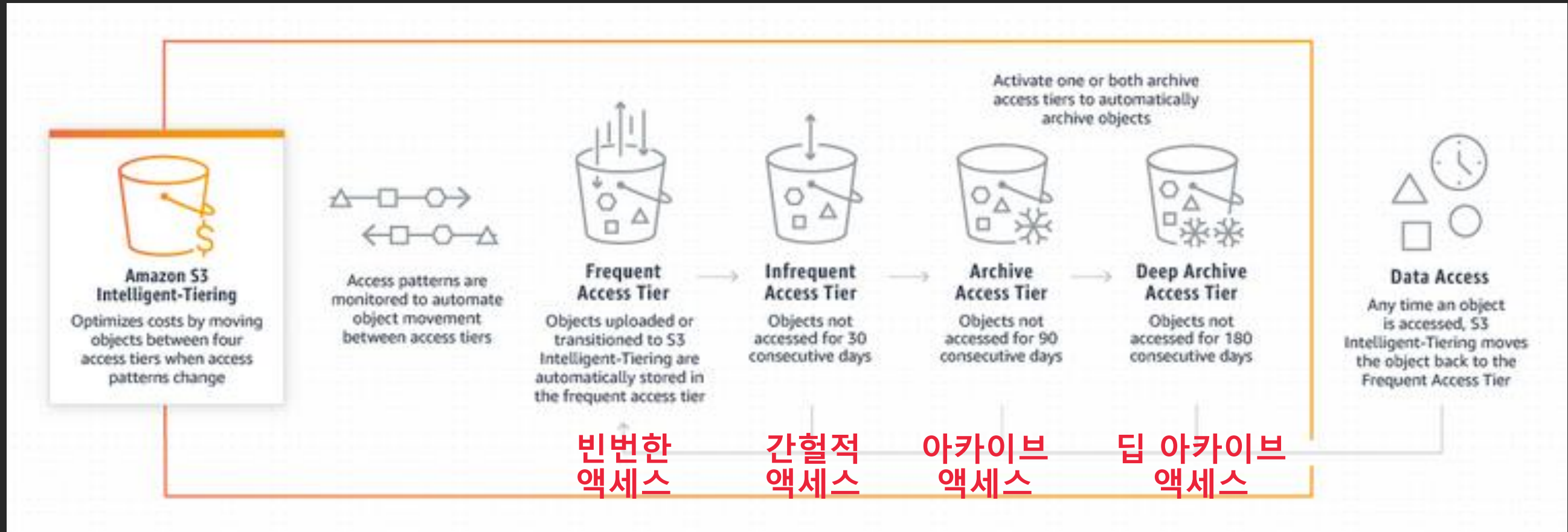
객체 생성	일 (객체 생성 후 기간)	
다음 기간 후에 스탠다드-IA로 이전	30	X
다음 기간 후에 One Zone-IA로 이전	60	X
다음 기간 후에 Glacier로 이전	90	X

이전

다음

데이터의 액세스 패턴
파악이 가능한 경우

Method 4: 알맞은 Storage class 사용 – S3 Intelligent Tiering



데이터의 액세스 패턴
파악이 어려운 경우

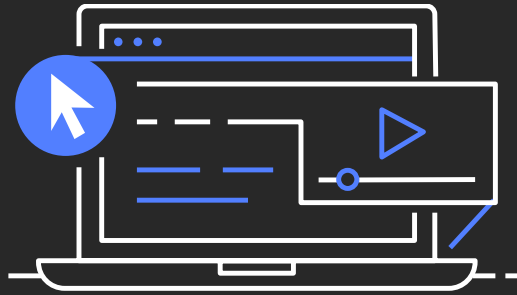
HOW?

비용관리 메커니즘 만들기

비용관리 메커니즘 만들기



AWS 디지털 교육



Flexibility to Learn Your Way







550개 이상의
무료 디지털 교육 및
심층적 강의실 교육을 통해
클라우드 기술 역량을
업그레이드 하세요!

주요 교육

- [AWS Cloud Practitioner Essentials \(Second Edition\)](#)
AWS 클라우드 기초에 대해 학습하고, 기초 자격증인 AWS Certified Cloud Practitioner 시험을 준비할 수 있습니다.
- [AWS Security Fundamentals](#)
AWS 액세스 제어 및 관리, 거버넌스, 로깅, 그리고 암호화 방법을 포함한 기본적인 클라우드 컴퓨팅 및 AWS 보안 개념에 대해 알아봅니다.
- [AWS Database Offerings](#)
데이터베이스 기술 및 아키텍처에 대한 기본 개요를 제공하며, 다양한 AWS 데이터베이스 서비스를 소개합니다.
- [Data Analytics Fundamentals](#)
다양한 데이터 분석 프로세스에 대해 학습하며, 데이터 분석 솔루션을 구축하고 개선하는 데 도움이 되는 AWS 서비스 및 솔루션을 소개합니다.

AWS Builders Online Series에 참석해주셔서 대단히 감사합니다.

저희가 준비한 내용, 어떻게 보셨나요?
더 나은 세미나를 위하여 **설문을 꼭 작성해 주시기 바랍니다.**

-  aws-korea-marketing@amazon.com
-  twitter.com/AWSKorea
-  facebook.com/amazonwebservices.ko
-  youtube.com/user/AWSKorea
-  slideshare.net/awskorea
-  twitch.tv/aws



Builders Online Series

Thank you