



The logo for AWS Community Day Seoul. It features the AWS logo above the words "COMMUNITY DAY" in large white capital letters. Below "COMMUNITY DAY" is the word "SEOUL" in orange capital letters, separated by horizontal lines. The background is dark blue, and there are decorative hexagonal patterns with colorful gradients (blue, orange, purple) in the corners.

aws

COMMUNITY DAY

SEOUL



Amazon EKS 장애, 이렇게 해결하세요

김보영, 박진희, 하영 | AWS



QnA

QR 코드에 접속하신 후에,
세션 중 질문이 있으시다면
남겨주세요 :)



발표자 소개



김보영, 박진희, 하영 / AWS Cloud Support Engineer

- Containers(EKS, ECS), IaC(CloudFormation), CDA(Q developer, CodeSuites) 서비스에 대한 기술 지원
- 기술 문의는 언제든 환영합니다.
- 새로운 기술을 탐구하고 팀과 공유하는 것을 즐깁니다. (Learn and Be Curious!)

Agenda



1. DEMO (15m)

2. DETAILS (15m)

고민

App 장애 감지

노드 자동 복구

분석 자동화





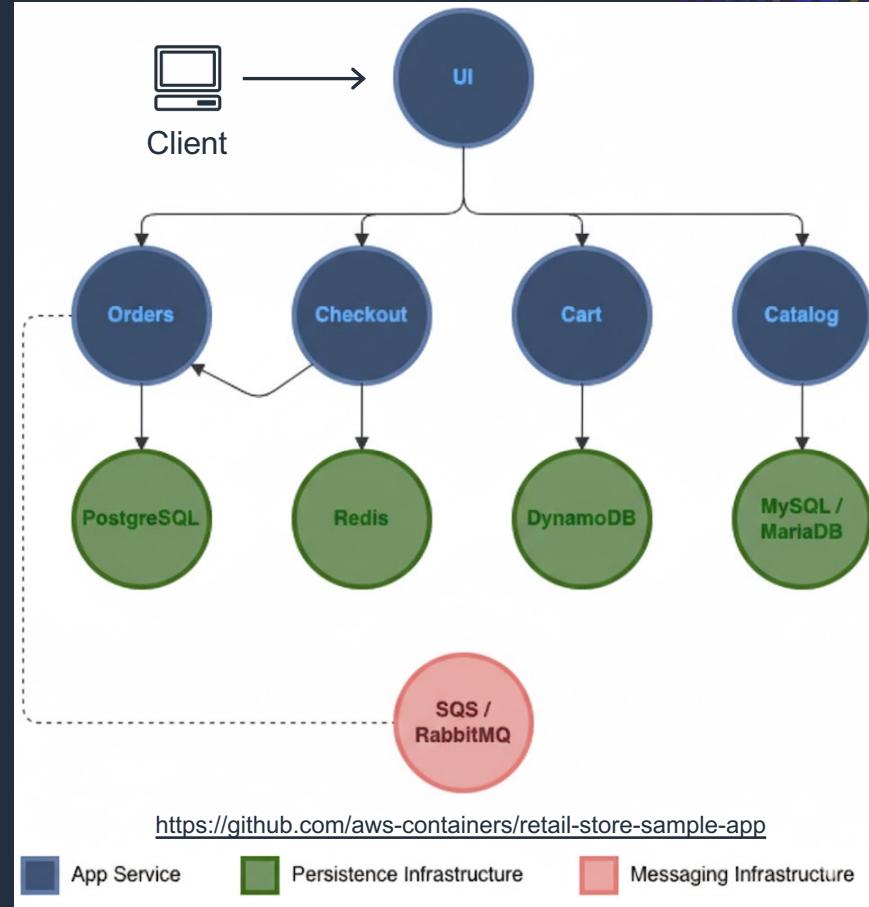
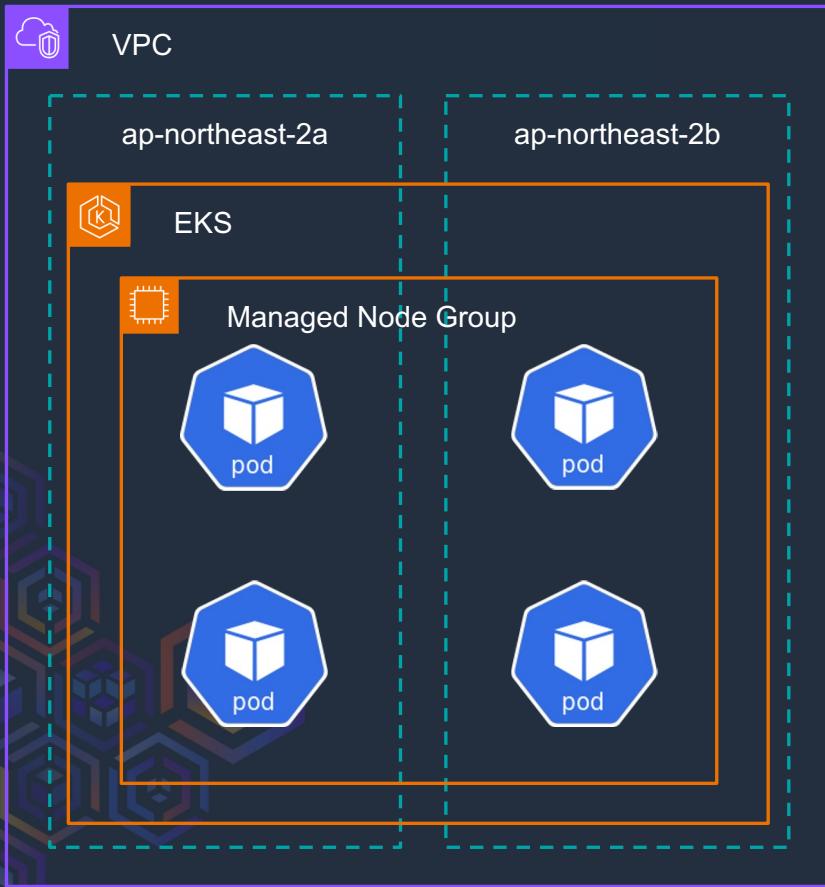
CHAPTER 1

DEMO





Architecture



Persona



스타트업
DevOps Engineer
박데복



AWS
Support Engineer
하지원

고민

App
장애 감지

노드
자동 복구

분석
자동화

- EKS 인프라 외에 애플리케이션 수준에서의 모니터링을 위한 **APM**이 필요해요.
- 서비스 간 의존 관계를 **시각화** 해주면 좋겠어요.
- 복잡한 구성 없이 설치가 가능하고 **관리가 편리했으면** 좋겠어요.



스타트업
DevOps Engineer
박데복

Application Signals
와 함께라면 가능합니다!



AWS
Support Engineer
하지원

고민

App
장애 감지

노드
자동 복구

분석
자동화

Application Signals

- **AWS Integration**

AWS CloudWatch에서 제공하는 APM으로, EKS 등의 AWS 서비스와 통합

- **Service Dashboard**

가용성이나 지연 시간과 같은 서비스 **SLI/SLO 기반 모니터링 대시보드** 제공

- **Application Map**

マイ크로서비스 사이의 의존 관계를 시각화

- **Zero Code Instrumentation**

애플리케이션의 지표와 로그를 소스 코드 변경 없이 자동으로 계측

- **Simplicity**

Sidecar 컨테이너를 필요로 하지 않으며 간단한 설정을 통해 사용 가능



Application Signals

1.



AWS Identity and Access
Management (IAM)



Service Linked Role
For CloudWatch Application Signals

2.



Amazon Elastic Kubernetes
Service (Amazon EKS)



AWS CloudWatch Observability
EKS Add-ons



Application Signals - 활성화



CloudWatch > 서비스

CloudWatch

CloudWatch

30분 1시간 3시간 12시간 사용자 지정 UTC 시간대 ▾ C ▾

서비스 정보

CloudWatch Application Signals 시작하기

상태를 평가하고, 애플리케이션 성능 및 가용성을 분류 및 진단합니다. [Application Signals에 대해 자세히 알아보기](#)

1단계. 일회성 서비스 검색 설정

서비스를 자동으로 검색하는 데 필요한 서비스 액세스 권한을 부여합니다.

서비스 검색 시작

2단계. Application Signals 활성화

서비스에서 코드를 변경하지 않고도 Application Signals를 시작하세요.

Application Signals 활성화

Search and filter

Group and filter X SLI 상태별 서비스

장애 발생률 기준 상위 서비스

설정

원격 분석 Config

시작하기

새로운 소식

Application Signals - 활성화



CloudWatch > 서비스 > CloudWatch Application Signals 활성화

CloudWatch

즐겨찾기 및 최근 항목

모든 지표 신규

탐색기

스트림

애플리케이션 신호 (APM)

서비스

Application Map 신규

트랜잭션 검색

서비스 수준 목표(SLO)

Synthetics Canary

RUM

기록

기록 맵

네트워크 모니터링

인사이트

설정

환경 변수 Config

Amazon CloudWatch Observability EKS 애드온 정보

텔레메트리 데이터를 CloudWatch로 전송하려면 EKS 콘솔에서 클러스터에 대한 Amazon CloudWatch Observability 애드온을 생성해야 합니다.

⚠️ 이 애드온을 사용하려면 특정 IAM 권한이 있어야 애플리케이션 및 인프라 원격 분석을 CloudWatch에 게시할 수 있습니다. 다음 지침에 따라 필요한 IAM 권한을 설정합니다. ↗

EKS 클러스터 선택

서비스가 호스팅되는 EKS 클러스터를 선택합니다.

eks-demo ▾

✓ CloudWatch Observability EKS 애드온을 생성했습니다.

설정 옵션 선택 정보

사용 사례에 맞게 지표 및 트레이스 수집을 위한 설정 옵션을 선택합니다.

콘솔

콘솔을 통해 모니터링하려는 서비스를 선택합니다. 경고: 이 옵션을 선택하면 포드가 즉시 재시작됩니다.

매니페스트 파일에 주석 추가

소스 코드를 수정하지 않고도 매니페스트 파일에 주석을 추가하여 모니터링을 활성화합니다.

모니터링할 서비스 선택 정보

선택한 클러스터에서 모니터링할 네임스페이스 또는 워크로드를 선택합니다. 워크로드의 언어는 편집할 수 있습니다. 그러면 매니페스트에 해당 주석이 추가됩니다.

Application Signals – 문제 상황

The screenshot shows a web application interface for a gadget store. At the top, there is a navigation bar with a briefcase icon, 'Home', 'Gadget Repository', and a shopping cart icon showing '0'. Below the navigation bar, the main heading is 'The most public Secret Shop' with the subtitle 'Everything a secret agent needs, minus the paperwork'. A blue button labeled 'Explore →' is visible. In the center, there is a section titled 'Mission Critical Gear' with a link 'View Gadget Repository →'. Below this, a note says 'These products are for demonstration purposes only' followed by three small images of futuristic gadgets: a sleek car-like device, a glowing circular portal, and a glowing bowtie device.

The most public Secret Shop

Everything a secret agent needs, minus the paperwork

Explore →

Mission Critical Gear

View Gadget Repository →

These products are for demonstration purposes only



Application Signals – 문제 상황 분석



CloudWatch > 서비스

CloudWatch

즐겨찾기 및 최근 항목

로그

- 로그 그룹
- 로그 이상 항목
- 라이브 테일
- Logs Insights
- Contributor Insights

지표

- 모든 지표 신규
- 탐색기
- 스트림

애플리케이션 신호 (APM)

서비스

- Application Map 신규
- 트랜잭션 검색
- 서비스 수준 목표(SLO)
- Synthetics Canary

CloudWatch 정보

Search and filter

30분 1시간 3시간 12시간 사용자 지정 (10분) UTC 시간대 ▾

Group and filter X

Visualize groups of resources and filter for attributes

Filter Clear filters

▼ Attributes

Auto discovered attributes

Related services >

Environment >

▼ Last deployments

Past hour

Past 8 hrs

Past day

▼ Health status

SLI 상태별 서비스

정상(2) 비정상(2) Recovered (0) SLO 없음(0)
데이터 부족(0)

장애 발생률 기준 상위 서비스

서비스	장애 발생률
ui	4.86%
checkout	1.16%

장애 발생률 기준 상위 종속성 경로

원격 서비스	서비스	장애 발생률
checkout:80	ui	75%

Application Signals – 문제 상황 분석



CloudWatch > 서비스

CloudWatch

즐겨찾기 및 최근 항목

▼ 지표

- 모든 지표 신규
- 탐색기
- 스트림

▼ 애플리케이션 신호 (APM)

서비스

Application Map 신규

트랜잭션 검색

서비스 수준 목표(SLO)

Synthetics Canary

RUM

기록

기록 맵

▶ 네트워크 모니터링

▶ 인사이트

서비스 정보

Search and filter

30분 1시간 3시간 12시간 사용자 지정 (35분) UTC 시간대 ▾ C ▾

SLI 상태별 서비스

정상(2) 비정상(2) Recovered (0) SLO 없음(0)
데이터 부족(0)

장애 발생률 기준 상위 서비스

서비스	장애 발생률
ui	1.99%
checkout	0.43%

장애 발생률 기준 상위 종속성 경로

원격 서비스	서비스	장애 발생률
checkout:80	ui	100%

Application Signals – SLI와 SLO

- Service Level Indicator, SLI

SLI는 서비스의 실제 성능을 측정하는 서비스 수준 지표

- 전체 요청 중 성공한 요청의 비율
- 특정 기간 동안의 최대 응답 시간

- Service Level Objective, SLO

SLO는 SLI에 대한 목표값을 설정한 서비스 수준 목표

- 전체 요청 중 성공한 요청의 비율이 99.9% 이상
- 특정 기간 동안의 최대 응답 시간이 200ms 이내

SLO에 대한 더 자세한 내용이 궁금하시다면 [서비스 수준 목표\(SLO\) - Amazon CloudWatch](#)

- 노드 장애 시 이슈 분석을 어떻게 할까요?
- 자동으로 복구할 수 있는 방법은 없을까요?
- 복구 과정을 모니터링하고 싶어요



스타트업
DevOps Engineer
박데복

Auto Repair
와 함께라면 가능합니다!



AWS
Support Engineer
하지원

고민

App
장애 감지

노드
자동 복구

분석
자동화

Auto Repair

- **Repair automatically**

관리형 노드 그룹의 상태를 모니터링하며 조치가 필요한 노드를 수동 개입 없이
자동으로 복구

- **Paired with Node Monitoring Agent**

노드 모니터링 에이전트와 함께 다양한 유형의 노드 문제를 감지

- **Customization**

감지된 문제에 대한 자동 복구 동작을 커스터마이징 가능

- **No additional cost**

GovCloud, 중국 리전 제외한 모든 상용 리전에서 **추가비용 없이 사용 가능**



Auto Repair - 활성화

Amazon Elastic Kubernetes Service > 클러스터

Amazon Elastic Kubernetes Service

클러스터 (1) 정보

클러스터 필터링

클러스터 이름	상태	Kubernetes 버전	지원 기간	정책 업그레이드	생성됨	공급자
eks-demo	활성	1.33 지금 업그레이드	2026년 7월 29일까지 표준 지원	표준 지원	18분 전	EKS

클러스터 생성

삭제

클러스터 설정

설정

대시보드 설정

콘솔 설정

Amazon EKS Anywhere

Enterprise 구독

관련 서비스

Amazon ECR

AWS Batch

설명서 ↗



Auto Repair - 노드 장애 상황

[ec2-user@ip-10-0-13-4 ~]\$ █

█

Auto Repair - 노드 문제 상황



```
[ec2-user@ip-10-0-13-4 ~]$ kubectl get nodes
NAME                  STATUS  ROLES   AGE     VERSION
ip-10-0-133-50.ap-northeast-2.compute.internal  Ready   <none>  12m    v1.33.5-eks-113cf36
ip-10-0-135-89.ap-northeast-2.compute.internal  Ready   <none>  12m    v1.33.5-eks-113cf36
ip-10-0-154-136.ap-northeast-2.compute.internal  Ready   <none>  12m    v1.33.5-eks-113cf36
ip-10-0-154-27.ap-northeast-2.compute.internal  Ready   <none>  12m    v1.33.5-eks-113cf36
[ec2-user@ip-10-0-13-4 ~]$ kubectl get pods -n kube-system -o wide | grep aws-node
aws-node-8jqv7          2/2    Running   0      6m38s   10.0.154.136   ip-10-0-154-136.ap-northeast-2.compute.internal   <none>           <none>
aws-node-hk6s2           2/2    Running   0      6m42s   10.0.135.89    ip-10-0-135-89.ap-northeast-2.compute.internal   <none>           <none>
aws-node-tgj4b           2/2    Running   0      6m34s   10.0.154.27    ip-10-0-154-27.ap-northeast-2.compute.internal   <none>           <none>
[ec2-user@ip-10-0-13-4 ~]$ kubectl describe node ip-10-0-133-50.ap-northeast-2.compute.internal | awk '/^Conditions:/,/^Addresses:/ {if ($0 != "/^Addresses:/) print}'
Conditions:
Type            Status  LastHeartbeatTime           LastTransitionTime        Reason                    Message
----            -----  -----                -----           -----                   -----
MemoryPressure  False   Mon, 27 Oct 2025 03:35:04 +0000  Mon, 27 Oct 2025 03:23:46 +0000  KubeletHasSufficientMemory  kubelet has sufficient memory available
DiskPressure    False   Mon, 27 Oct 2025 03:35:04 +0000  Mon, 27 Oct 2025 03:23:46 +0000  KubeletHasNoDiskPressure  kubelet has no disk pressure
PIDPressure    False   Mon, 27 Oct 2025 03:35:04 +0000  Mon, 27 Oct 2025 03:23:46 +0000  KubeletHasSufficientPID  kubelet has sufficient PID available
Ready          True    Mon, 27 Oct 2025 03:35:04 +0000  Mon, 27 Oct 2025 03:24:16 +0000  KubeletReady               kubelet is posting ready status
KernelReady    True    Mon, 27 Oct 2025 03:24:16 +0000  Mon, 27 Oct 2025 03:24:16 +0000  KernelIsReady              Monitoring for the Kernel system is active
ContainerRuntimeReady  True    Mon, 27 Oct 2025 03:24:16 +0000  Mon, 27 Oct 2025 03:24:16 +0000  ContainerRuntimeIsReady  Monitoring for the ContainerRuntime system is active
StorageReady   True    Mon, 27 Oct 2025 03:24:16 +0000  Mon, 27 Oct 2025 03:24:16 +0000  DiskIsReady                Monitoring for the Disk system is active
NetworkingReady  False   Mon, 27 Oct 2025 03:29:16 +0000  Mon, 27 Oct 2025 03:29:16 +0000  IPAMDNotRunning          The AWS VPC CNI was detected on this node but IPAMD
was not found running
[ec2-user@ip-10-0-13-4 ~]$ █
```





Auto Repair – 노드 상태 표시

Amazon Elastic Kubernetes Service > 클러스터 > eks-demo

eks-demo

▶ 쿠버네티스 버전에 대한 표준 지원 종료는입니다. 1.33 2026년 7월 29일

업그레이드

클러스터 정보

상태 활성	Kubernetes 버전 1.33	지원 기간 2026년 7월 29일까지 표준 지원	공급자 EKS
클러스터 상태 0	업그레이드 인사이트 3	노드 상태 문제 1	

개요 리소스 컴퓨팅 네트워킹 추가 기능 1 액세스 관찰성 업데이트 기록 태그

세부 정보

API 서버 앤드포인트
<https://C98BDA8AF8516D435E4187A41A6D9F23.ap-northeast-2.eks.amazonaws.com>

인증 기관
[https://LS0tLS1CRUdJTiBDRVJUSUZJQ0FURS0tLS0tCk1JSURCVENDQWUyZ0F3SUJBZ0UTFI3R1hNT09rakI3RFFZSktrWklodmNOQVFTEJRQXdGVEVUTUJFR0ExVUU](#)

OpenID Connect 공급자 URL
<https://oidc.eks.ap-northeast-2.amazonaws.com/id/C98BDAA8AF8516D435E4187A41A6D9F23>

클러스터 IAM 역할 ARN
[arn:aws:iam::278609532565:role/eksClusterRole](#)

생성됨
2025년 10월 21일, 17:29 (UTC+09:00)

클러스터 ARN
[arn:aws:eks:ap-northeast-2:278609532565:cluster/eks-demo](#)

플랫폼 버전 정보
eks.19



Auto Repair – 동작 후 노드 확인

Amazon Elastic Kubernetes Service > 클러스터 > eks-demo > ip-10-0-133-50.ap-northeast-2.compute.internal

구조화된 보기 | 원시 보기 | ⌂

리소스 로드 중 오류 발생
nodes "ip-10-0-133-50.ap-northeast-2.compute.internal" not found

설정 세부 정보

```
[ec2-user@ip-10-0-13-4 ~]$ kubectl get nodes
NAME           STATUS   ROLES      AGE    VERSION
ip-10-0-125-89.ap-northeast-2.compute.internal   Ready    <none>    27m   v1.33.5-eks-113cf36
ip-10-0-137-232.ap-northeast-2.compute.internal   Ready    <none>    2m8s   v1.33.5-eks-113cf36
ip-10-0-154-150.ap-northeast-2.compute.internal   ready   <none>    27m   v1.33.5-eks-113cf36
ip-10-0-154-27.ap-northeast-2.compute.internal    Ready   <none>    27m   v1.33.5-eks-113cf36
```

관련 서비스

- Amazon ECR
- AWS Batch

설명서 ↗

23분 전 eks-demo-nodegroup containerd://2.1.4

OS(아키텍처) 인스턴스 Kubelet 버전
linux (amd64) i-02d2208fa8c8b1c95 ↗ v1.33.5-eks-113cf36

OS 이미지 노드 자동 복구 노드 상태 문제 정보
Amazon Linux 2023.9.20251014 활성화됨 NetworkingReady

인스턴스 유형 t3.medium

용량 할당

예약된 시스템 70 m, 4%

예약된 시스템 0.53 GiB, 14%

Auto Repair – 웹 콘솔 노드 상태 표시



CloudTrail > 이벤트 기록



CloudTrail



대시보드

이벤트 기록

Insights

▼ 레이크

대시보드

쿼리

이벤트 데이터 스토어

통합

추적

설정

요금 ↗

설명서 ↗

포럼 ↗

FAQ ↗

이벤트 기록 (3) 정보

이벤트 기록에는 지난 90일 동안의 관리 이벤트가 표시됩니다.

속성 조회

리소스 이름



Q i-02d2208fa8c8b1c95



이벤트 다운로드

쿼리 인레이크

Athena 테이블 생성



가장 최근 30 minutes

필터 지우기



1



<input type="checkbox"/> 이벤트 이름	이벤트 시간	사용자 이름	이벤트 소스	리소스 유형	리소스 이름
<input type="checkbox"/> DeleteTags	10월 27, 2025, 12:50:32 (UTC+0...)	aws-go-sdk-17611...	ec2.amazonaws.com	-	-
<input type="checkbox"/> TerminateInstances	10월 27, 2025, 12:48:29 (UTC+0...)	AutoScaling	ec2.amazonaws.com	AWS::EC2::Instance	i-02d2208fa8c8b1c95
<input type="checkbox"/> TerminateInstanceInAutoScalingGroup	10월 27, 2025, 12:48:26 (UTC+0...)	EKS	autoscaling.amazonaws.com	AWS::AutoScaling::Aut...	eks-eks-demo-nodegroup-8...



- 이슈 분석 시간이 오래 걸려요
- Kubectl이나 AWS CLI 사용에 익숙하지 않아요
- Support Case 를 올리기 전에 1차 리뷰를 하고 싶어요



스타트업
DevOps Engineer
박데복

Amazon Q Developer에 EKS MCP 연동
으로 가능합니다!



AWS
Support Engineer
하지원

고민

App
장애 감지

노드
자동 복구

분석
자동화

EKS MCP Server

AI Agent를 통한
리소스 관리 및
실시간 클러스터 가시성 확보



Kubernetes API

LLM이 Pod 및 배포와 같은 Kubernetes 리소스를 관리하도록 허용

트러블슈팅

Kubernetes 이벤트 및 로그에 액세스하고 Knowledge Base를 검색

클러스터 관리

CloudFormation을 통해
간단한 EKS Auto Mode 클러스터를 관리

애플리케이션 배포

LLM이 Kubernetes YAML 매니페스트를
적용하도록 지원

EKS MCP 리소스 리스트 확인



```
→ work q chat
```

```
AmazonQ
```

Did you know?

Stay up to date with the latest features and improvements! Use
[/changelog](#) to see what's new in Amazon Q CLI

```
/help all commands • ctrl + j new lines • ctrl + s fuzzy search
```

```
🤖 You are chatting with claude-sonnet-4
```



```
> █
```



EKS MCP 트러블 슈팅

- I will run the following shell command:

```
kubectl get pods -n default  
:  
↳ Purpose: eks-demo 클러스터의 default 네임스페이스에서 Pod 목록 조회
```

NAME	READY	STATUS	RESTARTS	AGE
carts-78c97889fd-zqn4m	1/1	Running	2 (5h20m ago)	14h
carts-dynamodb-7c94d8b6dc-sfvsm	1/1	Running	0	14h
catalog-7594dd6b7d-v8lxw	1/1	Running	0	3h4m
catalog-mysql-0	1/1	Running	0	14h
checkout-6bb65d8cb9-bxj47	1/1	Running	0	14h
checkout-redis-b64b79f69-kkdjp	1/1	Running	0	14h
orders-6b744f7777-rsgsc	1/1	Running	0	14h
orders-postgresql-0	1/1	Running	0	14h
orders-rabbitmq-0	1/1	Running	0	14h
ui-6b55fdff6c-j8xc8	1/1	Running	0	14h

- Completed in 1.857s

> eks-demo 클러스터의 default 네임스페이스에 다음 Pod들이 실행 중입니다 :

- **carts-78c97889fd-zqn4m** - 1/1 Ready, 2회 재시작 (5시간 20분 전), 14시간 전 생성
- **carts-dynamodb-7c94d8b6dc-sfvsm** - 1/1 Ready, 재시작 없음, 14시간 전 생성
- **catalog-7594dd6b7d-v8lxw** - 1/1 Ready, 재시작 없음, 3시간 4분 전 생성
- **catalog-mysql-0** - 1/1 Ready, 재시작 없음, 14시간 전 생성
- **checkout-6bb65d8cb9-bxj47** - 1/1 Ready, 재시작 없음, 14시간 전 생성
- **checkout-redis-b64b79f69-kkdjp** - 1/1 Ready, 재시작 없음, 14시간 전 생성
- **orders-6b744f7777-rsgsc** - 1/1 Ready, 재시작 없음, 14시간 전 생성
- **orders-postgresql-0** - 1/1 Ready, 재시작 없음, 14시간 전 생성
- **orders-rabbitmq-0** - 1/1 Ready, 재시작 없음, 14시간 전 생성
- **ui-6b55fdff6c-j8xc8** - 1/1 Ready, 재시작 없음, 14시간 전 생성

총 10개의 Pod가 모두 Running 상태로 정상 동작하고 있으며, 마이크로서비스 아키텍처의 전자상거래 애플리케이션으로 보입니다.



CHAPTER 2

DETAILS



- EKS 인프라 외에 애플리케이션 수준에서의 모니터링을 위한 **APM**이 필요해요.
- 서비스 간 의존 관계를 **시각화** 해주면 좋겠어요.
- 복잡한 구성 없이 설치가 가능하고 **관리가 편리했으면** 좋겠어요.



스타트업
DevOps Engineer
박데복

Application Signals
와 함께라면 가능합니다!



AWS
Support Engineer
하지원

고민

App
장애 감지

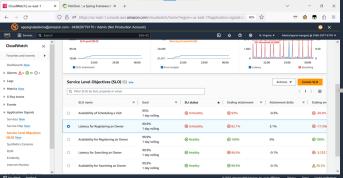
노드
자동 복구

분석
자동화

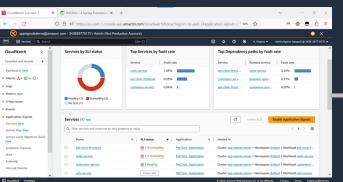
Application Signals

서비스 운영자를 위한 Best Practice

1. SLO 대시보드



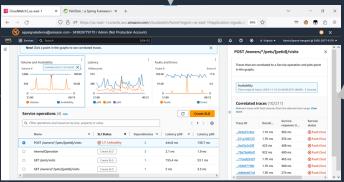
2. 서비스 대시보드



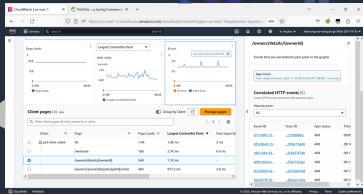
3. App 맵



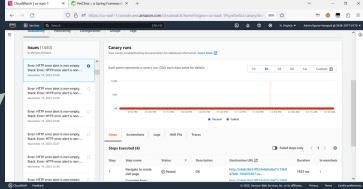
서비스 진단
(diagnostics)



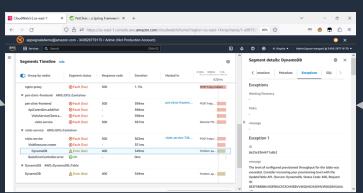
실제
유저
이벤트



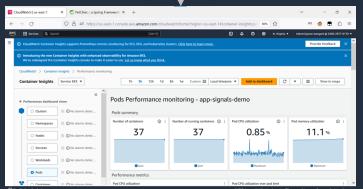
카나리 (Canaries)



트레이스



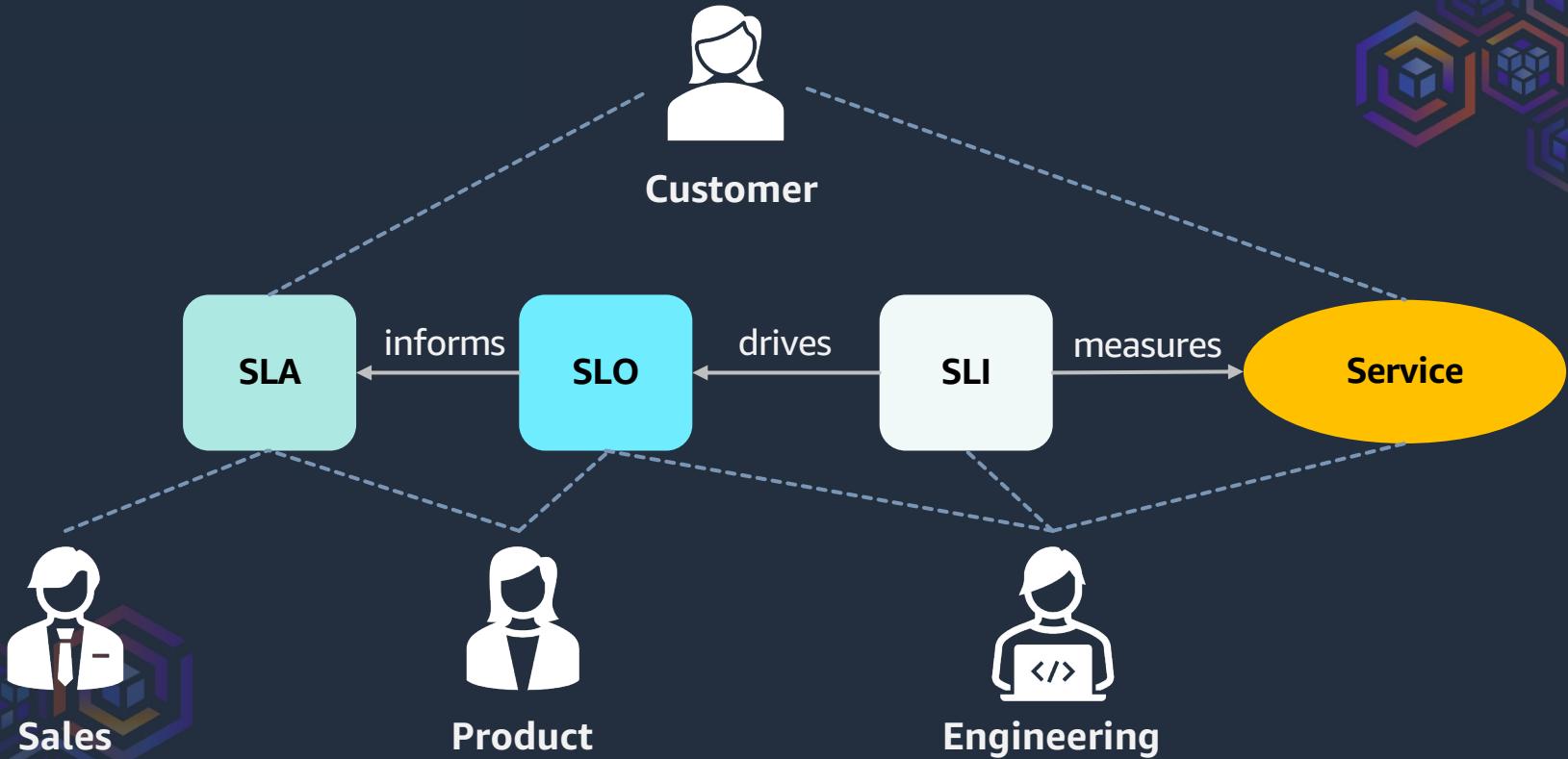
인프라,
로그



Application Signals

작동 원리





Best Practices



이해관계자 간
목표 조율



목표 달성 기준



대응 계획



문서화 및 공유



피드백 루프

- 노드 장애 시 이슈 분석을 어떻게 할까요?
- 자동으로 복구할 수 있는 방법은 없을까요?
- 복구 과정을 모니터링하고 싶어요



스타트업
DevOps Engineer
박데복

Auto Repair
와 함께라면 가능합니다!



AWS
Support Engineer
하지원

고민

App
장애 감지

노드
자동 복구

분석
자동화

Auto Repair 란?

- 노드 상태를 지속적으로 모니터링하여
감지된 문제에 자동으로 대응하고, 가능한 경우 노드를 교체하는 추가 기능
- 노드 모니터링 에이전트와 페어링 시, 노드 자동 복구가 감지되지 않는 더 많은 조건에 대응할 수 있음
- 클러스터 조인 실패, 응답하지 않는 kubelet, 액셀러레이터(디바이스) 오류 증가 등 **간헐적인 노드 문제를 자동으로 해결**
- GovCloud, 중국 리전 제외한 모든 리전에서 **추가비용 없이 사용 가능**



--node-repair-config enabled=true

```
apiVersion: eksctl.io/v1alpha5
kind: ClusterConfig

metadata:
  name: cluster-44
  region: us-west-2

managedNodeGroups:
- name: ng-1
  nodeRepairConfig:
    enabled: true
```

Auto Repair – 노드 상태 문제



커널 노드 상태 문제

- Condition - 시스템이 프로세스 ID 또는 메모리를 벗어났기 때문에 포크 또는 실행 직접 호출이 실패
- Event – 노드의 애플리케이션 충돌, 열려 있는 파일 수가 최대치에 근접, 입출력 차단 등

네트워킹 노드 상태 문제

- Condition – 인터페이스 미작동, IPAMD 가 API 에 연결되지 않음, **aws-k8s-agent** 미실행 등
- Event – kube-proxy가 리소스 미감지, 기본 라우팅 규칙 누락, 인바운드/아웃바운드 집계 대역폭이 인스턴스의 최댓값 초과 등

런타임 노드 상태 문제

- Condition – 파드가 오랜 시간 동안 종료되지 않거나 중단
- Event – kubelet 실패, probe 장애, systemd 서비스 재시작 등

• • •

NVIDIA 노드 상태 문제

- Condition – GPU 드라이버에서 더블 비트 오류, NVLink 오류, 그래픽 엔진 예외 혹은 하드웨어 문제 등이 보고됨. DCGM 활성 진단시 문제 발생 등
- Event – GPU 드라이버가 사용 중지를 위해 메모리 페이지를 표시 등



Auto Repair – 옵션 1. 수리 한도 구성

Amazon Elastic Kubernetes Service > 클러스터 > eks-demo > eks-demo-nodegroup > 노드 그룹 편집



노드 자동 복구 구성

노드 자동 복구가 활성화되면 Amazon EKS는 관리형 노드 그룹 내 노드의 상태를 지속적으로 모니터링합니다. 이 기능은 문제 발생한 노드를 자동으로 감지하여 교체합니다.

노드 자동 복구 기능은 Kubelet의 준비 상태와 모든 노드 객체 수동 삭제에 반응합니다. 노드 모니터링 애이전트도 함께 설치하면 더 많은 복구 대상 노드 조건을 감지할 수 있습니다. [추가 기능으로 이동](#)

노드 자동 복구 활성화

▼ 수리 한도 구성 - 선택 사항

백분율 기반 임계값

복구를 트리거하기 위해 비정상이어야 하는 노드의 비율을 지정합니다.

최대 병렬 노드 복구 비율

동시 노드 복구 작업에 대한 제한

10

1-100%, 디폴트: 10%

복구 중지율을 위한 비정상 노드 비율 임계값

비정상 노드로 인해 복구 시스템이 중지되는 비정상 노드의 비율입니다.

20

1-100%, 디폴트: 20%

▶ 수리 구성 오버라이드 - 선택 사항

수리 대상 노드가 식별될 때 고객이 시스템 동작을 조정하도록 구성할 수 있는 특정 수리 오버라이드.

- 자동 복구의 범위 제한하는 안전장치 역할
- 동시에 최대 복구 가능한 노드 수 제한
- 비정상 노드가 일정 비율 이상인 경우, 수행하지 않음

=> 가용 인스턴스 확보하여 안전한 복구 가능

취소

변경 사항 저장



Auto Repair – 옵션 2. 수리 구성 오버라이드

노드 자동 복구 구성 정보

노드 자동 복구가 활성화되면 Amazon EKS는 관리형 노드 그룹 내 노드의 상태를 지속적으로 모니터링합니다. 이 기능은 문제가 발생한 노드를 자동으로 감지하여 교체합니다.

ⓘ 노드 자동 복구 기능은 Kubelet의 준비 상태와 모든 노드 객체 수동 삭제에 반응합니다. 노드 모니터링 에이전트도 함께 설치하면 더 많은 복구 대상 노드 조건을 감지할 수 있습니다. [추가 기능으로 이동](#)

노드 자동 복구 활성화

▶ 수리 한도 구성 - 선택 사항

▼ 수리 구성 오버라이드 - 선택 사항

수리 대상 노드가 식별될 때 고객이 시스템 동작을 조정하도록 구성할 수 있는 특정 수리 오버라이드.

노드 수리 조건

NetworkingReady

영 숫자만 가능, 최대 316자

노드 비정상 원인 | 정보

IPAMDNotRunning

최대 1,024자

최소 수리 대기 시간 (분)

10

기본 대기 시간: 10분, 최대 대기 시간: 120분

- 특정 상황에서 Auto Repair 의 복구 정책 재정의
- 10분 / 30분 동안 대기 후 노드 복구를 시도
- 복구 동작 : 재부팅 / 교체 / 조치 없음

수리 조치

수리 조치 선택

교체하기

재부팅

조치 없음

[수리 구성 오버라이드 추가](#)

수리 구성 재정의를 49 더 추가할 수 있습니다.

- 이슈 분석 시간이 오래 걸려요
- Kubectl이나 AWS CLI 사용에 익숙하지 않아요
- Support Case 를 올리기 전에 1차 리뷰를 하고 싶어요



스타트업
DevOps Engineer
박데복

Amazon Q Developer에 EKS MCP 연동
으로 가능합니다!



AWS
Support Engineer
하지원

고민

App
장애 감지

노드
자동 복구

분석
자동화

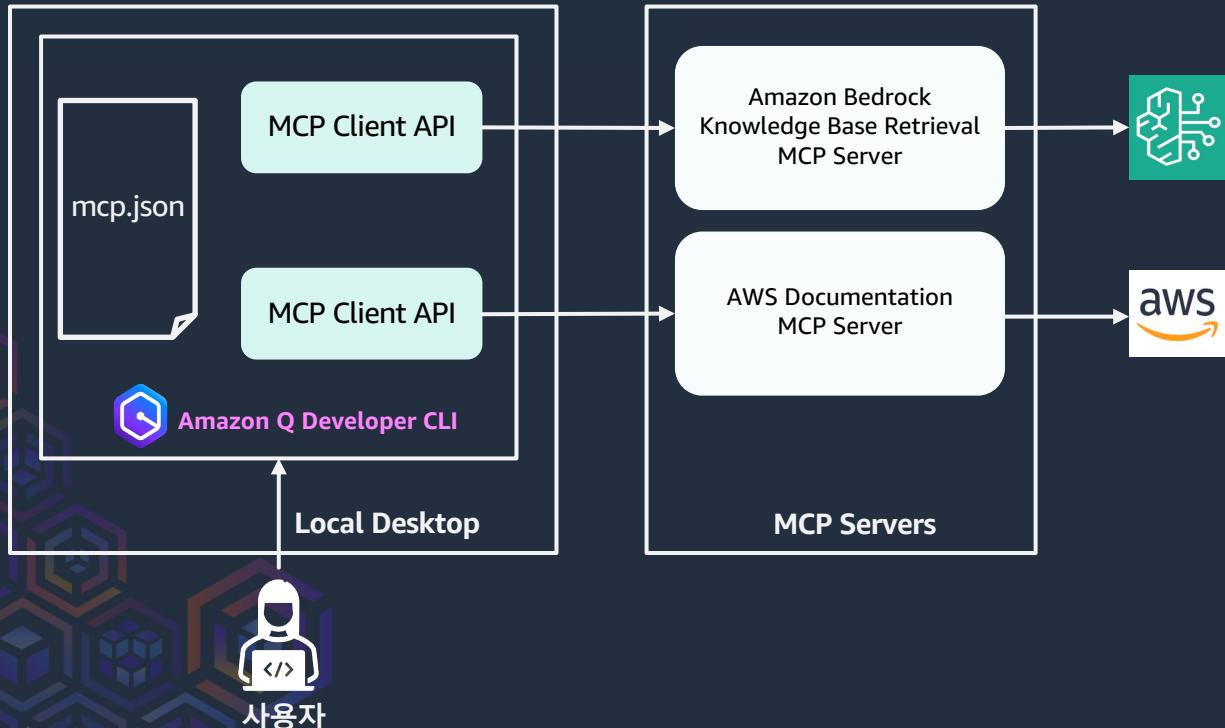
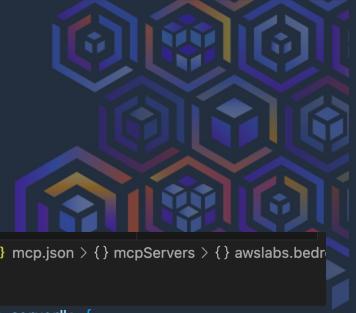
Amazon Q Developer



- 개발자 및 IT 전문가가 소프트웨어 개발 라이프사이클 (SDLC)에 걸쳐 더욱 빠르게 개발할 수 있도록 지원
- 코드 개선을 위한 권장 사항 제시
- 기능 구현, 코드 리팩토링, 소프트웨어 업그레이드 수행을 지원하는 Agent
- AWS 환경 최적화 지원
- 보안 취약점 Scanning & Remediation

Amazon Q is built with security and privacy in mind from the start,
making it easier for organizations to use generative AI safely.

Amazon Q Developer CLI를 활용한 AIOps 아키텍처



```
Users > awsbiswa > .aws > amazonq > {} mcp.json > {} mcpServers > {} awslogs.bedrock-kb-retrieval-mcp-server
1   {
2     "mcpServers": {
3       "awslogs.aws-diagram-mcp-server": {...}
4     },
5     "awslogs.cdk-mcp-server": {...}
6   },
7   "awslogs.cost-analysis-mcp-server": {...}
8 },
9   "awslogs.bedrock-kb-retrieval-mcp-server": {
10    "command": "uvx",
11    "args": ["awslogs.bedrock-kb-retrieval-mcp-server@latest"],
12    "env": [
13      "AWS_PROFILE": "default",
14      "AWS_REGION": "us-east-1",
15      "FASTMCP_LOG_LEVEL": "ERROR",
16      "KB_INCLUSION_TAG_KEY": "name=iops-knowledge-base",
17      "BEDROCK_KB_RERANKING_ENABLED": "false"
18    ],
19    "disabled": false,
20    "autoApprove": []
21  }
22 }
```

EKS MCP Server

AI Agent를 통한
리소스 관리 및
실시간 클러스터 가시성 확보



Kubernetes API

LLM이 Pod 및 배포와 같은 Kubernetes 리소스를 관리하도록 허용

트러블슈팅

Kubernetes 이벤트 및 로그에 액세스하고 Knowledge Base를 검색

클러스터 관리

CloudFormation을 통해
간단한 EKS Auto Mode 클러스터를 관리

애플리케이션 배포

LLM이 Kubernetes YAML 매니페스트를
적용하도록 지원

EKS MCP Server tools



`list_k8s_resources`

Pod, Deployment 와 같은 쿠버네티스 리소스 나열

`manage_k8s_resource`

쿠버네티스 리소스에 Get, create, patch replace 또는 delete 수행

`list_api_versions`

핵심 API 및 CRD를 포함하여
클러스터에서 사용 가능한 모든 API 버전을 나열

`apply_yaml`

클러스터에 Kubernetes YAML 매니페스트 적용

EKS MCP Server tools



`get_pod_logs`

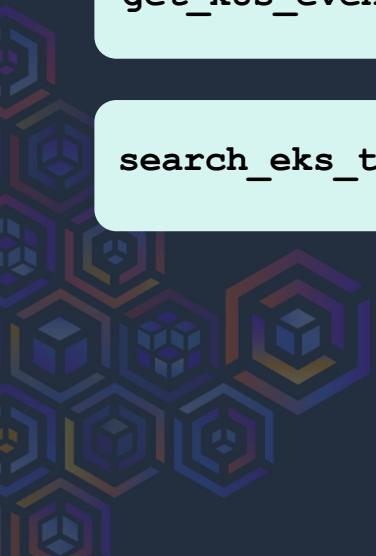
클러스터의 Pod에서 로그 검색

`get_k8s_events`

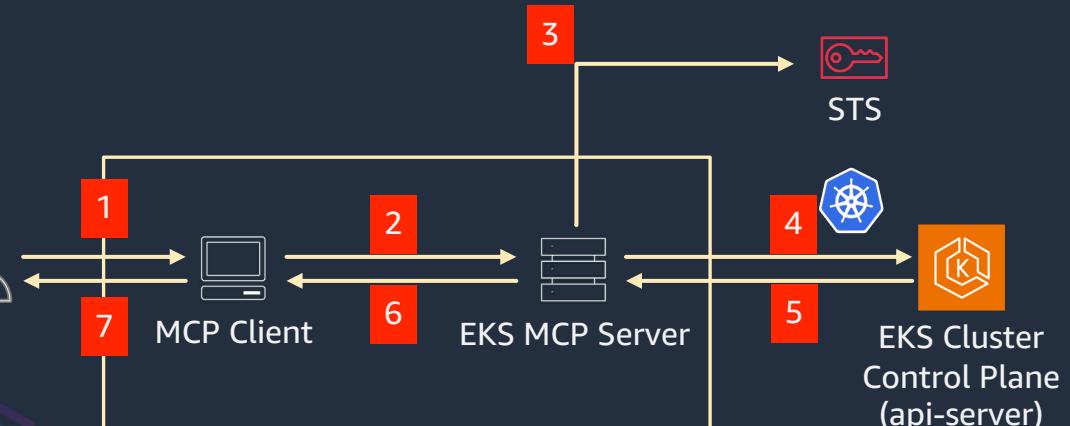
특정 Kubernetes 리소스와 관련된 이벤트 검색

`search_eks_troubleshoot_guide`

쿼리를 기반으로 문제 해결 정보를 얻기 위해
EKS 문제 해결 가이드를 검색



EKS MCP Server tools



- 1 모델이 MCP Tool 호출
- 2 MCP 클라이언트가 요청
- 3 STS를 통한 EKS get-token
- 4 EKS 클러스터 컨트롤 플레인 API Server에 대한 서명된 요청
- 5 Kubernetes API 응답 페이로드
- 6 MCP 서버 프록시가 클라이언트에게 응답
- 7 응답이 model context에 추가

보너스.. CloudWatch MCP Servers



CloudWatch (MCP):

- analyze_log_group
- cancel_logs_insight_query
- describe_log_groups
- execute_log_insights_query
- get_active_alarms
- get_alarm_history
- get_logs_insight_query_results
- get_metric_data
- get_metric_metadata
- get_recommended_metric_alarms

Application Signals (MCP):

- get_service_detail
- get_slo
- list_monitored_services
- list_slis
- query_sampled_traces
- query_service_metrics
- search_transaction_spans



Dev



Staging



Prod



스타트업
DevOps Engineer
박데복



AWS
Support Engineer
하지원



EKS 장애, 이렇게 해결하세요!



스타트업
DevOps Engineer
박데복

애플리케이션 장애 감지 – [App Signals](#)
문제 분석 자동화 – [Q Developer + MCP](#)
노드 자동 복구 – [Auto Repair](#)



AWS
Support Engineer
하지원



COMMUNITY DAY

SEOUL

감사합니다.

