



클라우드 네트워크 워크숍

2023/12/04 ~ 2023/12/15 홍 혜선

클라우드 네트워크 워크샵 목적

- 그 동안 배운 기술 정리 및 활용
- 마지막 프로젝트를 위한 역량 강화
 - 클라우드 네트워크 이해
 - VPC/IPv4/subnetting/routing
 - NAT/peering
 - 탄력적인 인프라 이해
 - 방화벽

WORKSHOP 과제

1. 클라우드 네트워크 실습한 내용을 설계도로 표현하여 제출하시오.

- 제출 방법: 공유 폴더 / 설계도 제출 ppt에 본인이름 장표로 캡처해서 제출

(S3,AMI,ec2 endpoint,VPC/subnet/routing table/igw/peering/SG/NCAL/ALB/ASG...)

2. 본인 prod-VPC를 구축(10.1X.0.0/16) 구축 후

490303288721 소유의 버지니아 리전/vpc-bb5ca5c6 VPC와 Peering 후 172.31.19.47 인스턴스의 user1/abc123으로 접속하라.

```
[user1@ip-172-31-19-47 ~]$ success 흥헤선
```

나의 흔적
남기기

실행 후

cat user_data의 내용을 복사하여 다음 3번을 진행하시오.

필요시 로그인 정보

<https://hhs-class.signin.aws.amazon.com/console>

stu1/**Passw0rd!**

가용존: 2개

각 AZ별 public/private subnet 1개씩

Subnet 주소: 10.1X.1.0/24 public1

10.1X.2.0/24 public2

10.1X.3.0/24 private1

10.1X.4.0/24 private2

Nat 구성 1개 공유

S3 endpoint 없음

WORKSHOP 과제

3. 다음 Mission을 수행하시오.

➔ AMI/ALB/TG/ASG의 이벤트 캡처하여 클라우드_네트워크_workshop_본인이름.doc 또는 pdf로 올려 주세요.

. 탄력적인 인프라 구축하기

- AMI 생성을 위한 ec2 생성 : Advanced 옵션에 user_data를 붙여 넣어 ec2생성-→AMI 만들고 ec2삭제
- ALB 생성 / Target Group 구성
- 시작 템플릿 작성 (내 AMI로)
- ASG 생성
- 부하 테스트

WORKSHOP 과제

I.AMI를 위한 ec2 확인하고 AMI 생성→ ec2 삭제

[추가 태그 추가](#)


▼ Application and OS Images (Amazon Machine Image) [정보](#)

An AMI is a template that contains the software configuration (operating system, application server, and applications) required to launch your instance. Search or Browse for AMIs if you don't see what you are looking for below


Recents

Quick Start


Amazon Linux




macOS




Ubuntu




Windows




Red Hat



SUSE Linux




더 많은 AMI 찾아보기
AWS, Marketplace 및 커뮤니티의 AMI 포함

Amazon Machine Image(AMI)

Amazon Linux 2023 AMI
ami-0230hd60aa48260c6 (64비트 (x86)) / ami-04c97e62cb19d53f1 (64비트 (Arm))

프리 티어 사용 가능

WORKSHOP 과제

설명 - 필수

정보

test-hhs

인바운드 보안 그룹 규칙

▼ Security group rule 1 (TCP, 22, 0.0.0.0/0)

제거

유형

정보

ssh ▼

프로토콜

정보

TCP

포트 범위

정보

22

소스 유형

정보

위치 무관 ▼

원본

정보

Q

CIDR, 접두사 목록 또는 보안 그룹 ID

0.0.0.0/0 ✕

설명 - optional

정보

e.g. SSH for admin desktop

▼ Security group rule 2 (TCP, 80, 0.0.0.0/0)

제거

유형

정보

HTTP ▼

프로토콜

정보

TCP

포트 범위

정보

80

소스 유형

정보

위치 무관 ▼

원본

정보

Q

CIDR, 접두사 목록 또는 보안 그룹 ID

설명 - optional


정보

e.g. SSH for admin desktop

WORKSHOP 과제

▼ 고급 세부 정보 [정보](#)

도메인 조인 디렉터리 [정보](#)


선택  새 디렉터리

IAM 인스턴스 프로파일 [정보](#)

선택  새 IAM 프로파일 

사용자 데이터 - *optional* [정보](#)

사용자 데이터가 포함된 파일을 업로드하거나 필드에 입력합니다.

 Choose file

```
dnf install -y mariadb105-server
dnf install -y httpd php-mbstring

#Start the web server
chkconfig httpd on
systemctl start httpd

#Install the web pages for our lab
if [ ! -f /var/www/html/immersion-day-app-php7.zip ]; then
    cd /var/www/html
    wget -O 'immersion-day-app-php7.zip' 'https://static.us-east-1.prod.workshops.aws/public/dd38a0a0-ae47-43f1-9065-f0bbcb15f684/assets/immersion-day-app-php7.zip'
    unzip immersion-day-app-php7.zip
fi
```

WORKSHOP 과제

AMI를 위한 ec2 확인하고 AMI 생성→ ec2 삭제

△ 주의 요함 ec2-34-228-196-67.compute-1.amazonaws.com ☆ EX ⓘ m 📁 | 📱 예선 다시 실행하

powered by **aws**

LOAD TEST	RDS
Meta-Data	Value
InstanceId	i-050fd1cc2732ad6be
Availability Zone	us-east-1d

Current CPU Load: 0%

WORKSHOP 과제

2.ALB 만들기

[EC2](#) > [로드 밸런서](#) > Application Load Balancer 생성

Application Load Balancer 생성 정보

Application Load Balancer는 수신 HTTP 및 HTTPS 트래픽을 요청 속성을 기반으로 Amazon EC2 인스턴스, 마이온 여러 대상에 배포합니다. 로드 밸런서는 연결 요청을 수신하면 우선 순위에 따라 리스너 규칙을 평가하여 적용는 경우, 대상 그룹에서 규칙 작업의 대상을 선택합니다.

▶ Elastic Load Balancing의 작동 방식

기본 구성

로드 밸런서 이름

이름은 AWS 계정 내에서 고유해야 하며 로드 밸런서 생성 후에는 변경할 수 없습니다.

prod-alb-hhs

하이픈을 포함하여 최대 32자의 영숫자 문자를 사용할 수 있지만 이름이 하이픈으로 시작하거나 끝나지 않아야 합니다.

체계 정보

로드 밸런서 생성 후에는 스키마를 변경할 수 없습니다.

☒ 인터넷 경계

인터넷 경계 로드 밸런서는 인터넷을 통해 클라이언트가 요청을 대상으로 라우팅합니다. 퍼블릭 서브넷이 필요하

WORKSHOP 과제

VPC | 정보

대상에 대한 Virtual Private Cloud(VPC)를 선택하거나 새로운 VPC를 생성할 수 있습니다. 인터넷 게이트웨이가 있는 VPC만 선택할 수 있습니다. 생성 후에는 선택한 VPC를 변경할 수 없습니다. 대상에 대한 VPC를 확인하려면 [대상 그룹](#)을 참조하세요.

Prod-VPC

vpc-6b5ca3e0
IPv4: 172.31.0.0/16



매핑 | 정보

가용 영역을 2개 이상 선택하고 영역당 하나의 서브넷을 선택합니다. 로드 밸런서는 이러한 가용 영역의 대상으로만 트래픽을 라우팅합니다. 로 VPC에서 지원하지 않는 가용 영역은 선택할 수 없습니다.

☒ us-east-1a (use1-az6)

Public 2개 선택

서브넷

subnet-8ab71ed5

IPv4 주소

AWS에서 할당

☒ us-east-1b (use1-az1)

서브넷

subnet-f212bf94

WORKSHOP 과제

대상 보기

대상 선택 없이 생성

대상 (0)

보류 중인 모든 항목 제거

대상 필터링

☐ 대기 중인 항목만 보기

< 1 > ⚙

제거	상태 확인 ▾	인스턴스 ID ▾	이름 ▾	포트 ▾	상태 ▾
아직 추가된 인스턴스 없음 위의 인스턴스를 지정하거나 나중에 대상을 추가하려면 그룹을 비워 둡니다.					

0개 대기 중

취소

이전

대상 그룹 생성

WORKSHOP 과제

시작 템플릿 작성

시작 템플릿 이름 및 설명

시작 템플릿 이름 - 필수

test-hhs-web

이 계정에 대해 고유해야 합니다. 최대 128자입니다. '&', '*', '@' 등의 특수 문자나 공백은 사용할 수 없습니다.

Template version description

test-hhs-web

Max 255 chars

Auto Scaling 지침 | [정보](#)

2 Auto Scaling에 이 템플릿을 사용하려면 이 항목을 선택합니다.



☐ EC2 Auto Scaling에 사용할 수 있는 템플릿을 설정하는 데 도움이 되는 지침 제공

WORKSHOP 과제

▼ 네트워크 설정 정보

서브넷 | 정보

시작 템플릿에 포함하지 않음 ▼

새 서브넷 생성

서브넷을 지정하면 네트워크 인터페이스가 템플릿에 자동으로 추가됩니다.

방화벽(보안 그룹) | 정보

보안 그룹은 인스턴스에 대한 트래픽을 제어하는 방화벽 규칙 세트입니다. 특정 트래픽이 인스턴스에 도달하도록 허용하는 규칙을 추가합니다.

☒ 기존 보안 그룹 선택

☐ 보안 그룹 생성

보안 그룹 정보

보안 그룹 선택 ▼

test-hhs sg-0036146f59e32ba70 ✕
VPC: vpc-bb5ca5c6

보안 그룹 규칙 비교

▶ 고급 네트워크 구성

WORKSHOP 과제

ASG 생성

이름

Auto Scaling 그룹 이름
그룹을 식별할 이름을 입력합니다.

test-hhs-asg

현재 리전에서 이 계정에 대해 고유해야 하며 255자를 넘지 않아야 합니다.

시작 템플릿 [Info](#)

[시작 구성으로 전환](#)

시작 템플릿

Amazon Machine Image(AMI), 인스턴스 유형, 키 페어 및 보안 그룹과 같은 인스턴스 수준 설정이 포함된 시작 템플릿을 선택합니다.

test-hhs-web

[시작 템플릿 생성](#)

버전

Default (1)

[시작 템플릿 버전 생성](#)

설명

test-hhs-web

시작 템플릿

test-hhs-web [↗](#)
lt-0121ac13ba2ff7090

인스턴스 유형

t2.micro

WORKSHOP 과제

로드 밸런싱 Info

아래 옵션을 사용하여 Auto Scaling 그룹을 기존 로드 밸런서 또는 사용자가 정의한 새 로드 밸런서에 연결합니다.

☐ 로드 밸런서 없음

Auto Scaling 그룹에 대한 트래픽은 로드 밸런서가 앞에 있지 않습니다.

☒ 기존 로드 밸런서에 연결

기존 로드 밸런서 중에서 선택합니다.

☐ 새 로드 밸런서에 연결

Auto Scaling 그룹에 연결할 기본 로드 밸런서를 빠르게 생성합니다.

기존 로드 밸런서에 연결

Auto Scaling 그룹에 연결할 로드 밸런서를 선택합니다.

☒ 로드 밸런서 대상 그룹에서 선택

이 옵션을 사용하면 Application Load Balancer, Network Load Balancer 또는 Gateway Load Balancer를 연결할 수 있습니다.

☐ Classic Load Balancer에서 선택

기존 로드 밸런서 대상 그룹

Auto Scaling 그룹과 동일한 VPC에 속하는 인스턴스 대상 그룹만 선택할 수 있습니다.

대상 그룹 선택



web-TG | HTTP

Application Load Balancer: prod-alb-hhs



WORKSHOP 과제

추가 설정

모니터링 | [Info](#)

☒ CloudWatch 내에서 그룹 지표 수집 활성화

기본 인스턴스 워밍업 | [Info](#)

사용 데이터를 아직 신뢰할 수 없기 때문에 새로운 인스턴스에 대한 CloudWatch 지표를 그룹의 집계된 인스턴스 지표에 반영하지 않을 시간입니다.

☐ 기본 인스턴스 워밍업 활성화

[취소](#)

[검토로 이동](#)

[이전](#)

[다음](#)

WORKSHOP 과제

원합니다.

단위(인스턴스 개수) ▼

원하는 용량
그룹 크기를 지정하세요.

1

크기 조정 [Info](#)

수요 변화에 따라 오토 스케일링의 크기를 수동 또는 자동으로 조정할 수 있습니다.

크기 조정 한도

원하는 용량을 늘리거나 줄일 수 있는 양의 한도를 설정합니다.

원하는 최소 용량

0

원하는 용량보다 작거나
같음

원하는 최대 용량

2

원하는 용량보다 크거나
같음

WORKSHOP 과제

Auto Scaling - 선택 사항

대상 추적 정책 사용 여부 선택 [Info](#)

오토 스케일링을 생성한 후 다른 지표 기반 크기 조정 정책과 예약 크기 조정을 설정할 수 있습니다.

☐ 크기 조정 정책 없음

오토 스케일링은 초기 크기로 유지되며 수요에 따라 동적으로 크기가 조정되지 않습니다.

☒ 대상 추적 크기 조정 정책

CloudWatch 지표와 목표 값을 선택하고, 조정 정책에 따라 지표 값에 비례하여 원하는 용량이 조정되도록 합니다.

크기 조정 정책 이름

Target Tracking Policy

지표 유형 [Info](#)

리소스 사용률이 너무 낮거나 높은지 판단하는 모니터링 지표입니다. EC2 지표를 사용하는 경우 확장 성능을 개선하기 위해 세부 모니터링을 활성화하는 것이 좋습니다.

평균 CPU 사용률 ▼

대상 값

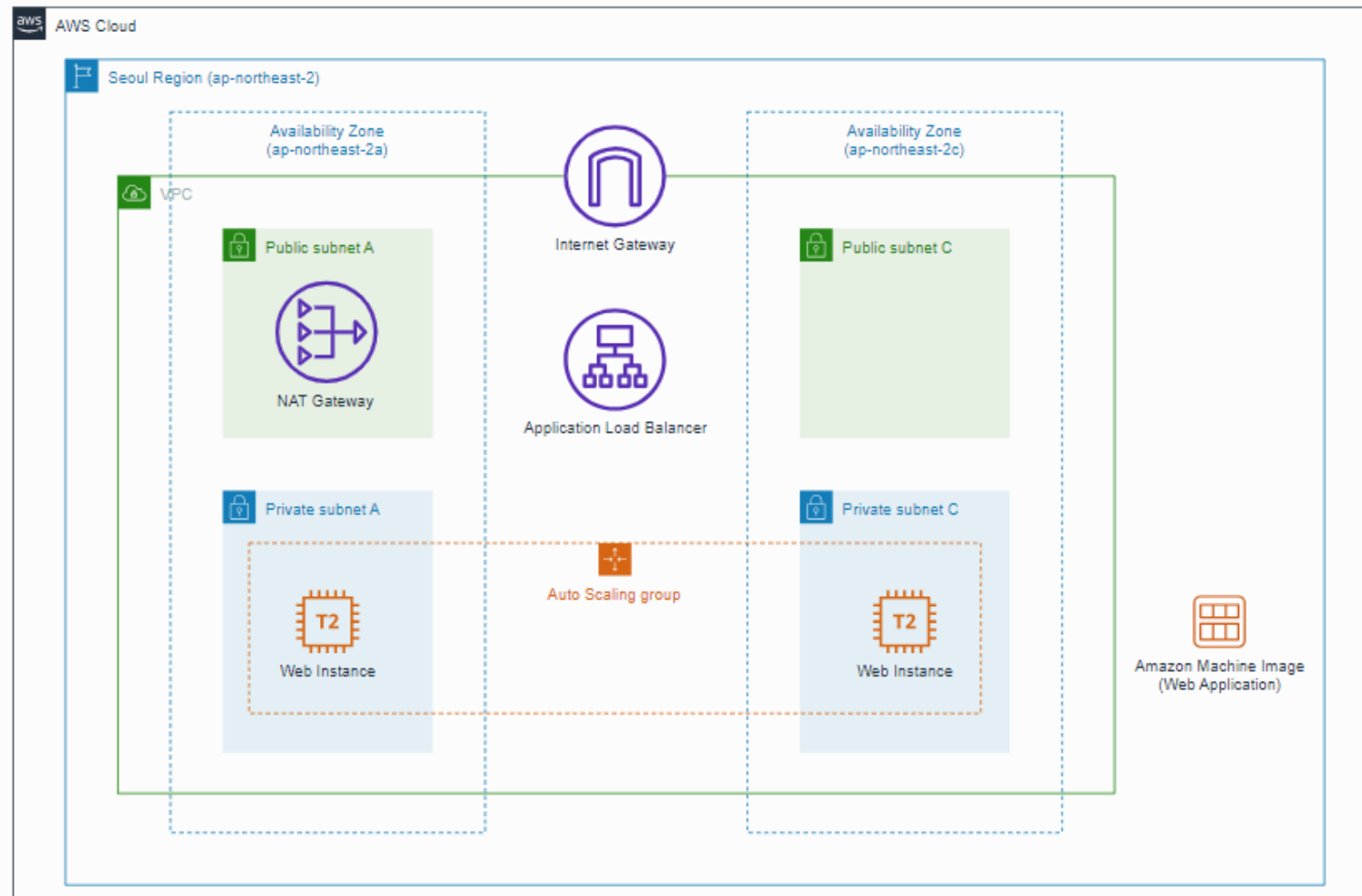
30

인스턴스 워밍업 [Info](#)

60

초

WORKSHOP 과제



WORKSHOP 과제

EC2 > Auto Scaling 그룹 > test-hhs-asg

test-hhs-asg

세부 정보

활동

Auto Scaling

인스턴스 관리

모니터링

인스턴스 새로 고침

인스턴스 (1)



작업 ▼

🔍 인스턴스 필터링



1



인스턴스 ID



수명 주기 ▼

인스턴스... ▼

가중치 ... ▼

시작 템... ▼

가용 영역 ▼

상태 ▼

다음



[i-005fc98f20546f394](#)

InService

t2.micro

-

[test-hhs-web](#)

us-east-1a

Healthy

WORKSHOP 과제

부하 테스트

EC2 > [인스턴스](#) > i-005fc98f20546f394

i-005fc98f20546f394에 대한 인스턴스 요약 정보

less than a minute 전에 업데이트됨



연결

인스턴스 상태 ▼

작업 ▼

인스턴스 ID

i-005fc98f20546f394

IPv6 주소

-

호스트 이름 유형

IP 이름: ip-172-31-39-223.ec2.internal

프라이빗 리소스 DNS 이름 응답

-

퍼블릭 IPv4 주소

54.196.32.94 | [개방 주소법](#)

인스턴스 상태

✔ 실행 중

프라이빗 IP DNS 이름(IPv4만 해당)

ip-172-31-39-223.ec2.internal

인스턴스 유형

t2.micro

프라이빗 IPv4 주소

-

✔ 퍼블릭 IPv4 DNS 복사됨

ec2-54-196-32-94.compute-1.amazonaws.com | [개방 주소법](#)

탄력적 IP 주소

-

WORKSHOP 과제



LOAD TEST

RDS

Generating CPU Load! (auto refresh in 5 seconds)

Current CPU Load: 100%

WORKSHOP 과제

작업 기록 (2)

🔍 활동 기록 필터링

< 1 >



상태 ▼

설명 ▼

원인 ▼

⌚ 아직 서비스되지 않음

Launching a new EC2 instance: i-0430ce457e72decdc

At 2023-12-14T18:37:46Z a monitor alarm TargetTracking-test-hhs-asg-AlarmHigh-93142904-97e5-4631-9b71-1f40e5a54063 in state ALARM triggered policy Target Tracking Policy changing the desired capacity from 1 to 2. At 2023-12-14T18:37:48Z an instance was started in response to a difference between desired and actual capacity, increasing the capacity from 1 to 2.

✅ 성공

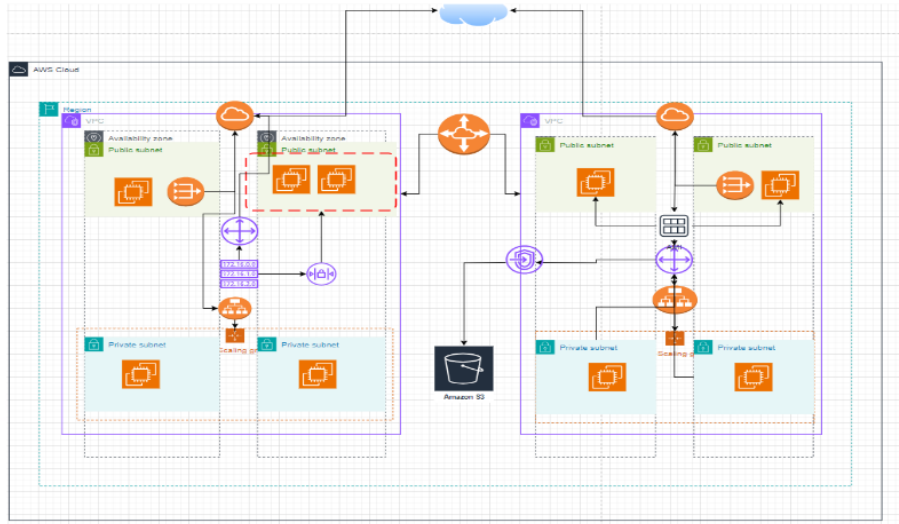
Launching a new EC2 instance: i-005fc98f20546f394

At 2023-12-14T18:31:37Z a user request created an AutoScalingGroup changing the desired capacity from 0 to 1. At 2023-12-14T18:31:41Z an instance was started in response to a difference between desired and actual capacity, increasing the capacity from 0 to 1.



수고하셨습니다!

5. 조은새



AMI를 위한 인스턴스 생성

인스턴스 (5) 정보									
Instance를 속성 또는 (case-sensitive) 태그로 찾기									
<input type="checkbox"/>	Name	인스턴스 ID	인스턴스 상태	인스턴스 유형	상태 검사	경보 상태	가용 영역	퍼블릭 IPv4 DNS	퍼블릭 IPv4 ...
<input type="checkbox"/>	web server for jes AMI	i-091a7489f8a74cedd	실행 중	t2.micro	초기화	경보 없음	ap-northeast-2c	ec2-54-180-117-184.ap...	54.180.117.184

AMI생성



LOAD TEST	RDS
Meta-Data	Value
Instanceid	i-0c8deda53ff2693fc
Availability Zone	ap-northeast-2a

Current CPU Load: **100%**

ALB/ Target Group 생성

이름	DNS 이름	상태	VPC ID	가용 영역	유형	생성된 날짜
prod-alb-jes	prod-alb-jes-191655383.a...	프로비저닝 중	vpc-06606f39a4dd45...	2가용 영역	application	2023년 12월 15일, 16:02 (UTC+09:00)

시작 템플릿 생성

시작 템플릿 ID	시작 템플릿 이름	기본 버전	최신 버전	생성 시간	생성자
lt-00428a68894f8e7aa	test-jes-web	1	1	2023-12-15T07:06:22.000Z	arn:aws:iam::430145455689:user/admin

Auto Scaling 그룹생성

이름	시작 템플릿/구성	인스턴스	상태	원하는 용량	최...	최대	가용 영역
test-jes-asg	test-jes-web 버전 기본값	1	-	1	0	2	ap-northeast-2a

부하 테스트



LOAD TEST

RDS

Under High CPU Load! (auto refresh in 5 seconds)

Current CPU Load: 100%

Auto Scaling 작업 활동 및 인스턴스 생성

상태	설명	원인	시작 시간	종료 시간
성공	Launching a new EC2 instance: i-06a234d41d85d5d0e	At 2023-12-15T08:09:11Z a monitor alarm TargetTracking-test-jes-asg-AlarmHigh-7681275e-3366-4000-aad5-3693eb958095 in state ALARM triggered policy Target Tracking Policy changing the desired capacity from 1 to 2. At 2023-12-15T08:09:21Z an instance was started in response to a difference between desired and actual capacity, increasing the capacity from 1 to 2.	2023 December 15, 05:09:23 PM +09:00	2023 December 15, 05:10:25 PM +09:00
성공	Launching a new EC2 instance: i-007857f83db2a55d2	At 2023-12-15T07:48:40Z a user request created an AutoScalingGroup changing the desired capacity from 0 to 1. At 2023-12-15T07:48:41Z an instance was started in response to a difference between desired and actual capacity, increasing the capacity from 0 to 1.	2023 December 15, 04:48:43 PM +09:00	2023 December 15, 04:49:15 PM +09:00

인스턴스 ID	수명 주기	인스턴스 유형	가중치 기반 용량	시작 템플릿/구성	가용 영역	상태
i-007857f83db2a55d2	InService	t2.micro	-	test-jes-web 버전 1	ap-northeast-2a	Healthy
i-06a234d41d85d5d0e	InService	t2.micro	-	test-jes-web 버전 1	ap-northeast-2a	Healthy