

3주차

AWS EBS 및 스냅샷 활용



최민

AWS Free-Tier 서비스

AWS 프리 티어(12개월 소개 기간):

프리 티어 혜택은 AWS 신규 고객에게만 제공되며 AWS 가입일로부터 12개월 동안 유효

12개월의 무제한 사용 기간이 만료되거나 애플리케이션 사용량이 프리 티어 범위를 초과할 경우에는 표준 종량제 서비스 요금을 지불.

Elastic Compute Cloud(EC2)

Amazon EC2 Linux 750시간 t2.micro 인스턴스 750시간 사용(1GiB 메모리, 32비트 및 64비트 플랫폼 지원) – 매월 지속적으로 실행하기에 충분한 시간*

Amazon EC2 Microsoft Windows Server† t2.micro 인스턴스 750시간 사용(1GiB 메모리, 32비트 및 64비트 플랫폼 지원) – 매월 지속적으로 실행하기에 충분한 시간*

클래식 및 애플리케이션 로드 밸런서 간에 공유되는 탄력적 로드 밸런서 750시간, 클래식 로드 밸런서의 데이터 처리 15GB, 애플리케이션 로드 밸런서 15LCU*

AWS Free-Tier 서비스

Elastic Compute Cloud(EC2)

원하는 범용(SSD) 또는 마그네틱 조합으로 [Amazon Elastic Block Storage](#) 30GB + I/O 2백만 건(EBS 마그네틱) 및 스냅샷 스토리지 1GB*

신규 고객을 위한 월별 500MB의 [Amazon EC2 Conatiner Registry](#) 스토리지*

Amazon Simple Storage Service(S3)

5GB [Amazon S3](#) 표준 스토리지, Get 요청 20,000건, Put 요청 2,000건*

Amazon Relational Database Service(RDS)

MySQL, PostgreSQL, MariaDB, Oracle BYOL 또는 SQL Server(SQL Server Express Edition 실행)를 실행하는 [Amazon RDS](#) 단일 AZ db.t2.micro 인스턴스를 750시간 무료 사용. 이는 매월 지속적으로 DB 인스턴스를 실행하기에 충분한 시간입니다.*

RDS 범용(SSD) 또는 마그네틱 스토리지를 원하는 대로 조합한 20GB의 데이터베이스 스토리지

자동 데이터베이스 백업과 사용자 실행 DB 스냅샷을 위한 백업 스토리지 20GB

AWS Free-Tier 서비스

데이터 전송

모든 AWS 서비스를 합산해 데이터 15GB 전송*

Amazon ElastiCache

매달 연속해서 실행하기에 충분한 750시간의 [Amazon ElastiCache](#) cache.t2micro 노드 사용 시간*

Amazon CloudFront

[Amazon CloudFront](#)에서 데이터 송신 50GB와 HTTP/S 요청 2백만 건*

Amazon API Gateway

월별 API 호출 1백만 건*

Amazon Elasticsearch Service

월별 750시간의 single-AZ t2.micro.elasticsearch 인스턴스 시간*

월별 10GB의 EBS 스토리지 옵션(마그네틱 또는 범용)*

AWS IoT

월별 250,000건의 메시지(게시 또는 전송)*

AWS EBS Volume

EBS Volume 생성

The screenshot displays the AWS Management Console interface for creating an EBS volume. The 'Create Volume' dialog box is open, showing the following configuration:

- Volume Type:** Magnetic
- Size (GiB):** 10 (Min: 1 GiB, Max: 1024 GiB)
- IOPS:** Not Applicable
- Throughput (MB/s):** Not Applicable
- Availability Zone:** us-west-2a
- Snapshot ID:** Search (case-insensitive)
- Encryption:** ☐ Encrypt this volume

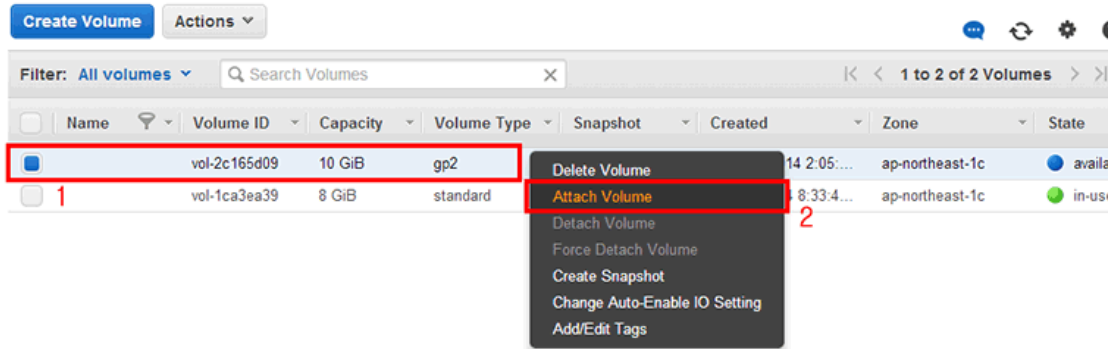
The background shows a table of existing EBS volumes:

Name	Volume ID	Size	Volume Type	IOPS	Snapshot	Created	Availability Zone
	vol-0f7062fe...	8 GiB	gp2	100 / 3000	snap-47713105	July 18, 2016 at 5:5...	us-west-2a

Below the table, the 'Volumes' section shows the selected volume ID: **vol-0f7062feef9e684b9**. The 'Description' tab is active, showing the volume ID and size (8 GiB).

AWS EBS Volume

EBS Volume Attach

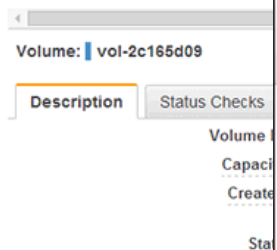


EBS 볼륨을 EC2 인스턴스에 Attach.

Volume: 볼륨 ID와 생성된 가용 영역을 보여줌

Instance: Instance 입력 부분 클릭하면 현재 가용 영역에 생성된 EC2 인스턴스의 목록을 보여줌. 이전에 생성한 EC2 인스턴스(Example Server)를 선택

Device: EC2 인스턴스를 선택하면 자동으로 설정됩니다. 기본값 그대로 사용
설정이 완료되었으면 Attach 버튼을 클릭.



AWS EBS Volume

현재 EC2 인스턴스가 사용중인 볼륨에 대한 정보 확인

Created	August 20, 2016 at 3:33:49 PM UTC+9	Availability Zone	ap-northeast-2c
State	in-use	Encrypted	Not Encrypted
Attachment information	i-09f9eff03ca63ea7b :/dev/xvda (attached)	KMS Key ID	
Volume type	gp2	KMS Key Aliases	

현재 EC2 인스턴스가의 Availability Zone 확인 (ap-northeast-2c)

Launch Instance

Connect

Actions ▾

Filter by tags and attributes or search by keyword

?

<input type="checkbox"/>	Name ▾	Instance ID ▴	Instance Type ▾	Availability Zone ▾	Instance State ▾	Status Checks
<input type="checkbox"/>		i-09f9eff03ca63ea7b	t2.micro	ap-northeast-2c	<div></div> running	<div></div> 2/2 checks...

현재 생성된 EBS 볼륨의 Zone 확인 (ap-northeast-2a) -> 불일치 (No matching running or stopped instances were found 에러 발생)

Attach Volume

Volume ⓘ

vol-041d2d9a98ba8e1fa in ap-northeast-2a

Instance ⓘ

in ap-northeast-2a

Device ⓘ

No matching running or stopped instances were found in availability zone ap-northeast-2a.

AWS EBS Volume

EBS Volume 사용

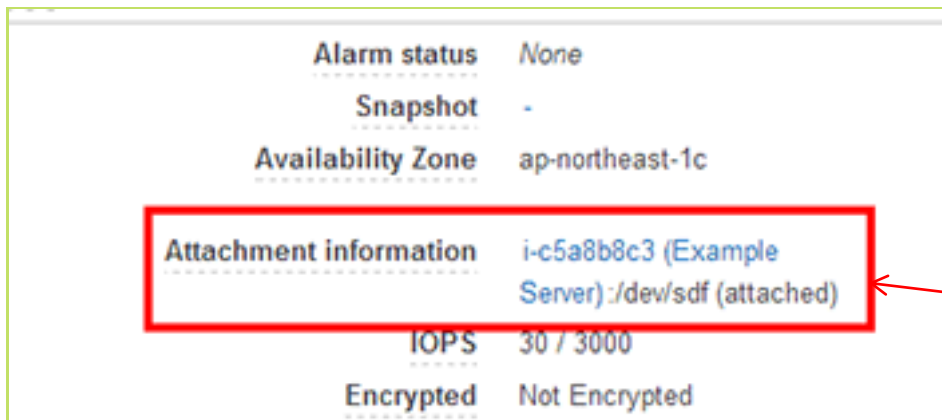
EBS 볼륨 목록에서 State 항목이 available에서 초록색 아이콘의 in-use로 전환됨

EBS를 OS에서 사용하려면 알맞은 파일시스템으로 포맷 필요

이전에 생성한 EC2 인스턴스(Example Server)가 Linux이므로 Ext4 파일시스템 사용

먼저 EC2 인스턴스(Example Server)에 장착된 EBS 볼륨의 장치명을 확인

EBS 볼륨을 선택하고 아래 세부 내용에서 Attachment information을 보면 EBS 볼륨의 장치명이 표시되어 있습니다. 여기서는 /dev/sdf 입니다..



Alarm status None

Snapshot -

Availability Zone ap-northeast-1c

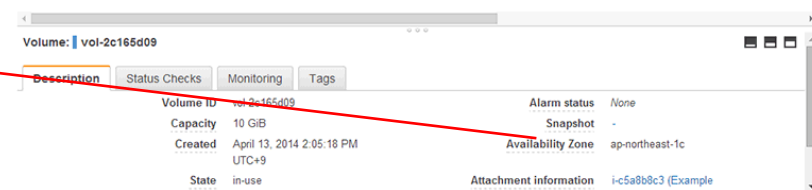
Attachment information i-c5a8b8c3 (Example Server) /dev/sdf (attached)

IOPS 30 / 3000

Encrypted Not Encrypted

여기서는 /dev/sdf

Name	Volume ID	Capacity	Volume Type	Snapshot	Created	Zone	State
	vol-2c165d09	10 GiB	gp2		April 13, 2014 2:05:...	ap-northeast-1c	in-use
	vol-1ca3ea39	8 GiB	standard	snap-bb5f8a5a	April 8, 2014 8:33:4...	ap-northeast-1c	in-use



Volume: vol-2c165d09

Description Status Checks Monitoring Tags

Volume ID vol-2c165d09

Capacity 10 GiB

Created April 13, 2014 2:05:18 PM UTC+9

State in-use

Alarm status None

Snapshot -

Availability Zone ap-northeast-1c

Attachment information i-c5a8b8c3 (Example Server) /dev/sdf (attached)

AWS EBS Volume

SSH로 EC2 인스턴스(Example Server)에 접속

sudo mkfs -t ext4 /dev/sdf를 입력하여 EBS 볼륨을 포맷

```
[ec2-user@ip-172-31-18-32 mnt]$ df
Filesystem      1K-blocks    Used Available Use% Mounted on
/dev/xvda1       8123812 1494072   6529492  19% /
devtmpfs         501092      60    501032   1% /dev
tmpfs            509668       0    509668   0% /dev/shm
[ec2-user@ip-172-31-18-32 mnt]$ sudo mkfs -t ext4 /dev/sdf
mke2fs 1.42.12 (29-Aug-2014)
Creating filesystem with 2883584 4k blocks and 720896 inodes
Filesystem UUID: d580f53c-e504-4a42-8bbe-79254022c482
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632, 2654208

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (32768 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

[ec2-user@ip-172-31-18-32 mnt]$
```

AWS EBS Volume

EC2 인스턴스에서 EBS 볼륨 마운트하기

Linux에서는 저장 장치를 사용하려면 마운트 필요(EBS 볼륨을 Ext4 파일시스템 포맷하였으므로, 마운트 후 바로 사용가능함)

우선 `ls /dev/sdf -al` 명령을 입력하여 `/dev/sdf` 장치가 있는지 확인

`[ec2-user@ip-172-31-21-171 ~]$ ls /dev/sdf -al` 명령 수행

- ▶ 심볼릭 링크되어 있음

```
[ec2-user@ip-172-31-18-32 ~]$ ls /dev/sdf -al
lrwxrwxrwx 1 root root 4 Aug 27 03:10 /dev/sdf-> xvdf
```

이제 `sudo mount /dev/sdf /mnt`를 입력하여 저장 장치를 마운트합니다.
`/dev/sdf` 대신 `/dev/xvdf`로 지정해도 됨

마운트(mount) 수행

`[ec2-user@ip-172-31-21-171 ~]$ sudo mount /dev/sdf /mnt /dev/sdf를 /mnt`

`df -h` 명령을 입력하여 현재 마운트된 저장 장치의 목록을 확인 가능
약11G 용량의 `/dev/xvdf` 장치가 `/mnt`에 마운트 되어있음

AWS EBS Volume

EC2 인스턴스에서 EBS 볼륨 mount

```
[ec2-user@ip-172-31-18-32 mnt]$ df
Filesystem      1K-blocks    Used Available Use% Mounted on
/dev/xvda1      8123812 1494076   6529488  19% /
devtmpfs        501092      60    501032   1% /dev
tmpfs           509668       0    509668   0% /dev/shm
/dev/xvdf       11222256   28144  10601012   1% /mnt
[ec2-user@ip-172-31-18-32 mnt]$
```

EC2 인스턴스에서 EBS 볼륨 umount

```
[ec2-user@ip-172-31-18-32 mnt]$ cd /
[ec2-user@ip-172-31-18-32 /]$ sudo umount /mnt
[ec2-user@ip-172-31-18-32 /]$ df
Filesystem      1K-blocks    Used Available Use% Mounted on
/dev/xvda1      8123812 1494076   6529488  19% /
devtmpfs        501092      60    501032   1% /dev
tmpfs           509668       0    509668   0% /dev/shm
[ec2-user@ip-172-31-18-32 /]$
```

EBS Snapshot

EBS 스냅샷 활용하기

Snapshot : EBS 볼륨의 전체 내용 중 특정 시점을 파일로 저장한 형태
EBS 볼륨에 대한 일종의 백업 파일 .

프리 티어에서 사용 가능

- ▶ Free-Tier에서는 EBS 스냅샷 스토리지 1GB를 무료로 사용 가능

Amazon Linux가 설치된 8GB EBS 볼륨의 스냅샷을 생성하지만 EBS 볼륨의 전체 크기가 8GB일 뿐 실제 용량은 1GB가 되지 않으므로 무료 사용 용량 안에서 실습이 가능(EBS 스냅샷은 변경된 부분만 저장)

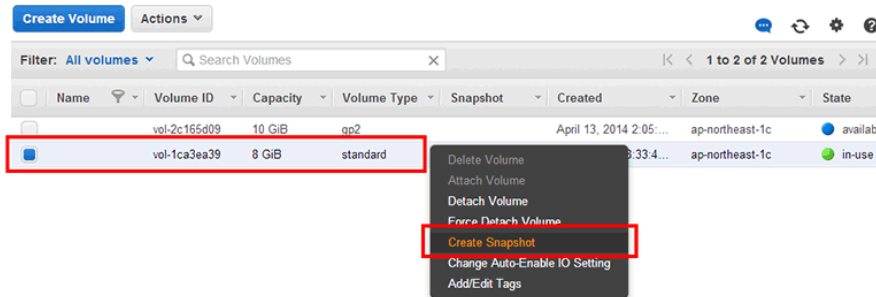
스냅샷으로 EBS 볼륨 생성(다른 가용 영역에 생성 가능), 스냅샷으로 AMI 생성, 스냅샷을 다른 리전으로 복사 등 다양한 방법으로 활용가능

EBS 스냅샷은 EBS 볼륨을 백업하고 이전 내용으로 복원하고 싶을 때, 나만의 AMI를 생성하고 싶을 때, EBS 볼륨을 다른 리전으로 이전하고 싶을 때 사용

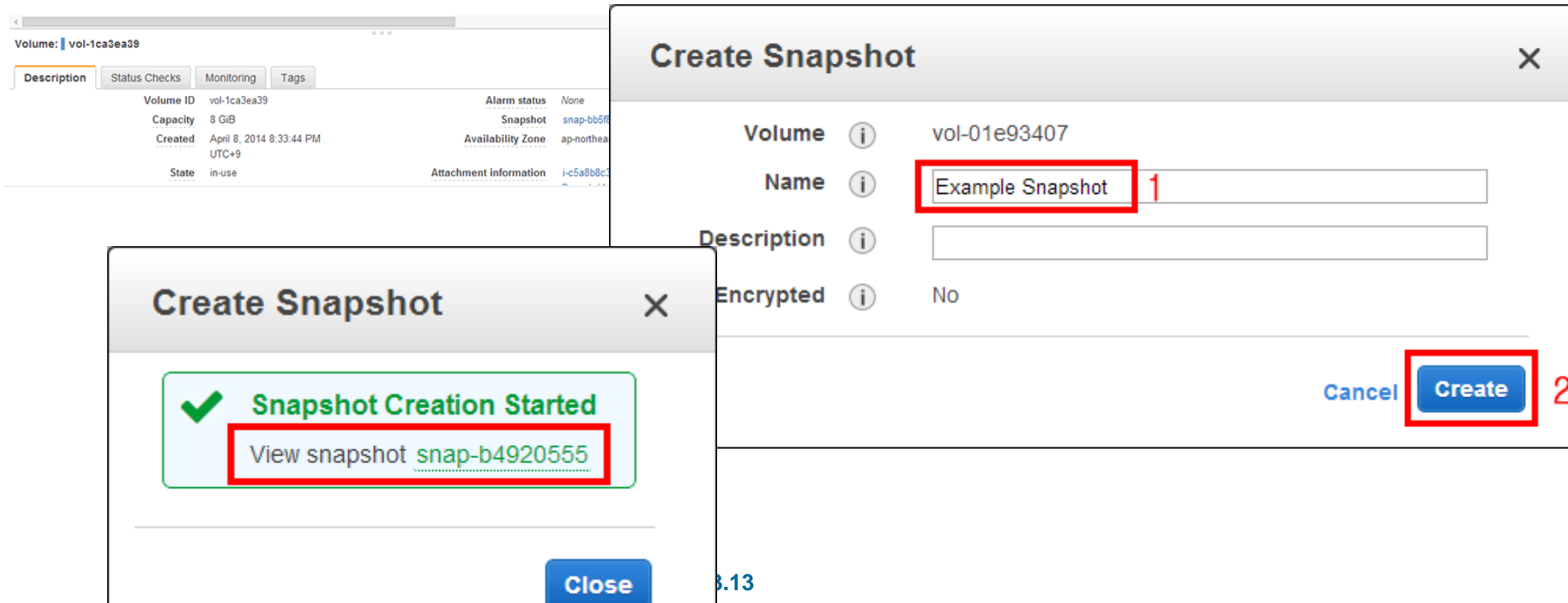
EBS 스냅샷 저장 요금은 S3 데이터 저장 요금에 합산

EBS Snapshot

EBS 스냅샷 생성



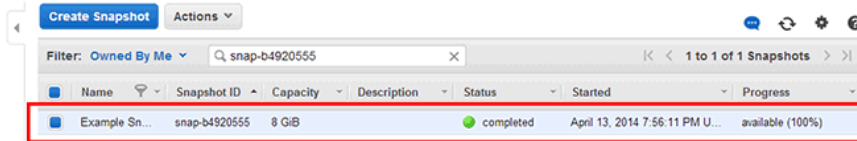
EBS 스냅샷 생성 세부 설정
Name: EBS 스냅샷 이름
Description: EBS 스냅샷의 설명
Encrypted: 볼륨 암호화 여부
설정이 완료되었으면 Create 버튼을 클릭합니다.



EBS Snapshot

EBS Snapshot 생성 결과

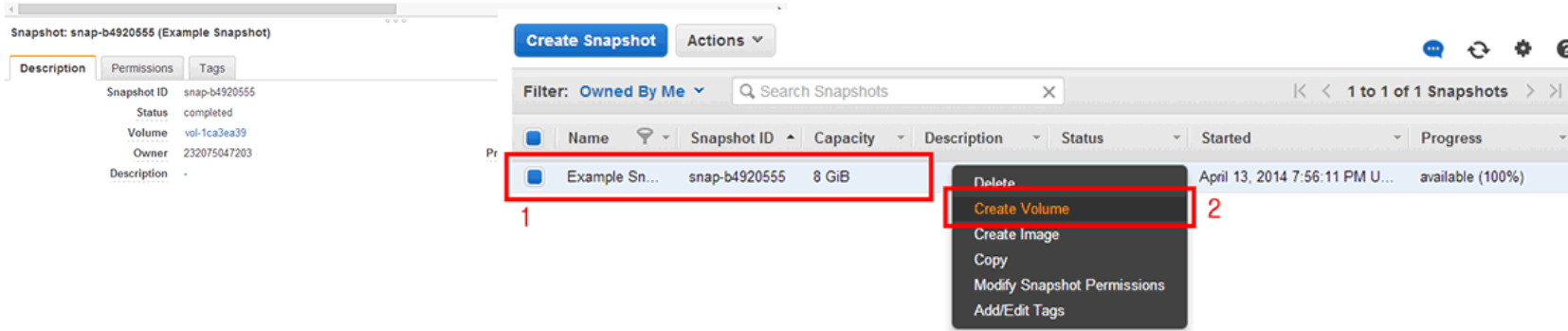
EC2 Dashboard
Events
Tags
Reports
Limits
INSTANCES
Instances
Spot Requests
Reserved Instances
IMAGES
AMIs
Bundle Tasks
ELASTIC BLOCK STORE
Volumes
Snapshots
NETWORK & SECURITY
Security Groups
Elastic IPs
Placement Groups
Load Balancers
Key Pairs
Network Interfaces
AUTO SCALING
Launch Configurations



EBS 스냅샷으로 EBS 볼륨을 생성 가능
EBS 볼륨 자체로는 다른 가용 영역(Availability Zone)으로 이전불가함
따라서, 반드시 EBS 스냅샷을 통해 이전하여야 함
EBS 볼륨의 내용을 과거로 되돌리고 싶을 때 EBS 스냅샷 활용 가능.
EBS 스냅샷 선택 후 마우스 오른쪽 버튼 클릭 후 Create Volume을 클릭.

EBS Snapshot 으로부터

다시 볼륨생성하기



EBS Snapshot

Snapshot ID: 선택한 EBS 스냅샷 ID

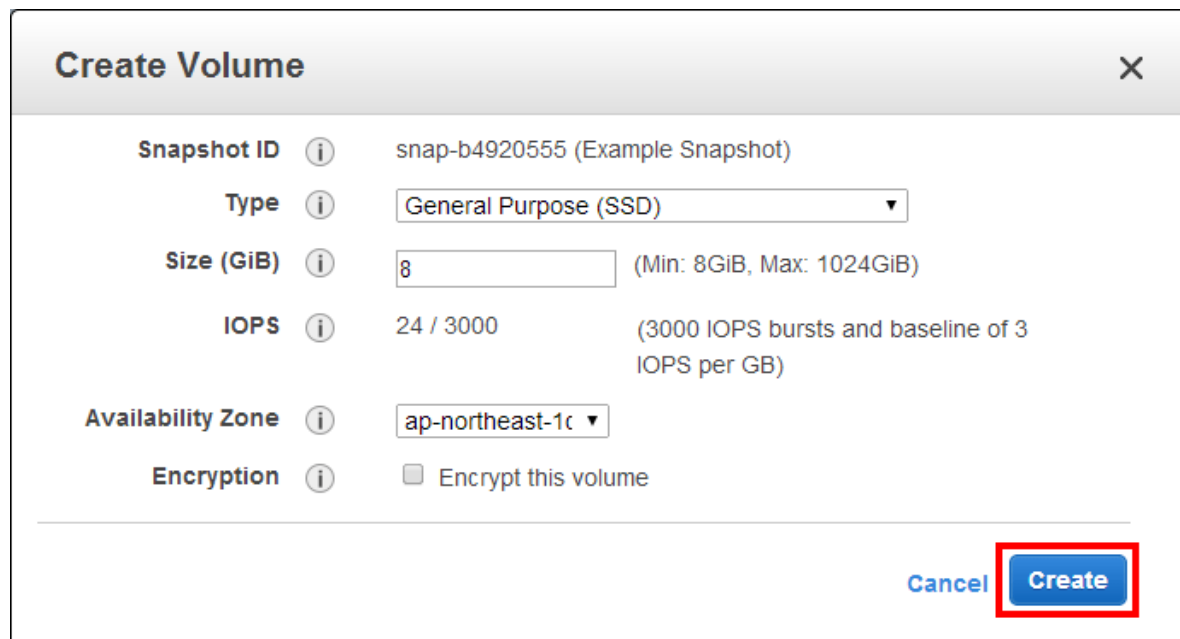
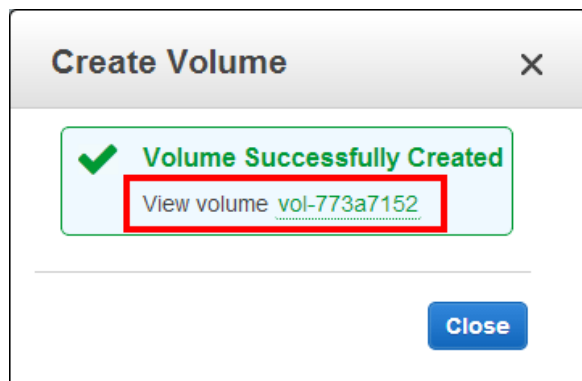
Type: EBS 볼륨의 형태(기본값 생성당시 설정)

Size: EBS 볼륨 크기(기본값은 EBS 스냅샷을 생성했을 때의 크기)

IOPS: Type을 Provisioned IOPS로 선택하면 설정 가능

Availability Zone: 볼륨이 생성될 가용 영역. 이 기능을 활용하여 EBS 볼륨을 다른 가용 영역으로 이동가능

Encryption: 볼륨 암호화 옵션



EBS Snapshot

EBS Snapshot에서 EBS volume 생성

Create Snapshot Actions

Filter: Owned By Me Search Snapshots 1 to 1 of 1 Snapshots

Name	Snapshot ID	Capacity	Description	Status	Started	Progress
Example Sn...	snap-b4920555	8 GiB			April 13, 2014 7:56:11 PM U...	available (100%)

1

2

- Delete
- Create Volume
- Create Image
- Copy
- Modify Snapshot Permissions
- Add/Edit Tags

Create Volume

✓ Volume Successfully Created

View volume [vol-773a7152](#)

Close

Snapshot: snap-b4920555 (Example Snapshot)

Description	Permissions	Tags
Snapshot ID	snap-b4920555	
Status	completed	
Volume	vol-1ca3ea39	
Owner	232075047203	
Description	-	

Create Volume

Snapshot ID ⓘ snap-b4920555 (Example Snapshot)

Type ⓘ General Purpose (SSD) ▼

Size (GiB) ⓘ 8 (Min: 8GiB, Max: 1024GiB)

IOPS ⓘ 24 / 3000 (3000 IOPS bursts and baseline of 3 IOPS per GB)

Availability Zone ⓘ ap-northeast-1c ▼

Encryption ⓘ ☐ Encrypt this volume

Cancel Create

Availability Zone: 볼륨이 생성될 가용 영역(기존 EBS 볼륨을 다른 Zone으로 옮길 수 있음)

EBS Snapshot

EBS 스냅샷 다른 region 으로 복사하기

The screenshot illustrates the steps to copy an EBS snapshot to a different AWS region. The interface is divided into a left-hand navigation pane and a main content area.

Left-hand navigation pane:

- EC2 Dashboard
- Events
- Tags
- Reports
- Limits
- INSTANCES
 - Instances
 - Spot Requests
 - Reserved Instances
- IMAGES
 - AMIs
 - Bundle Tasks
- ELASTIC BLOCK STORE
 - Volumes
 - Snapshots** (highlighted with a red box and labeled '1')
- NETWORK & SECURITY
 - Security Groups
 - Elastic IPs
 - Placement Groups
 - Load Balancers
 - Key Pairs
 - Network Interfaces
- AUTO SCALING
 - Launch Configurations
 - Auto Scaling Groups

Main content area:

- Create Snapshot** button and **Actions** dropdown menu.
- Filter:** Owned By Me. **Search Snapshots:** (empty).
- Table of Snapshots:**

Name	Snapshot ID	Capacity	Description	Status	Started	Progress
Example Sn...	snap-b4920555	8 GiB		Completed	April 13, 2014 7:56:11 PM U...	available (100%)

The first row is highlighted with a red box and labeled '2'. The **Actions** dropdown menu is open, showing options: Delete, Create Volume, Create Image, **Copy** (highlighted with a red box and labeled '3'), Modify Snapshot Permissions, and Add/Edit Tags.

Copy Snapshot dialog box:

- Snapshot:** snap-b4920555 (Example Snapshot)
- Destination Region:** US West (N. California) (selected from a dropdown menu)
- Description:** (empty)
- Buttons:** Cancel, Copy (highlighted with a red box)

Notification banner:

- ✓ **Snapshot copy operation has been initiated.**
- Visit the [Snapshots](#) page in US West (N. California) to check on the progress of the copy operation.

Footer:

- Jae-Hong LEE
- N. California** (highlighted with a red box)
- Help

Bottom section (new snapshot list):

- Create Snapshot** button and **Actions** dropdown menu.
- Filter:** Owned By Me. **Search Snapshots:** snap-ae222763
- Table of Snapshots:**

Name	Snapshot ID	Capacity	Description	Status	Started	Progress
	snap-ae222763	8 GiB	[Copied snap-b...	pending	April 14, 2014 12:07:35 AM ...	32%

The second row is highlighted with a red box.

AWS CloudWatch 개념 및 사용법

CloudWatch

EC2 인스턴스가 이상이 있을 경우 알림

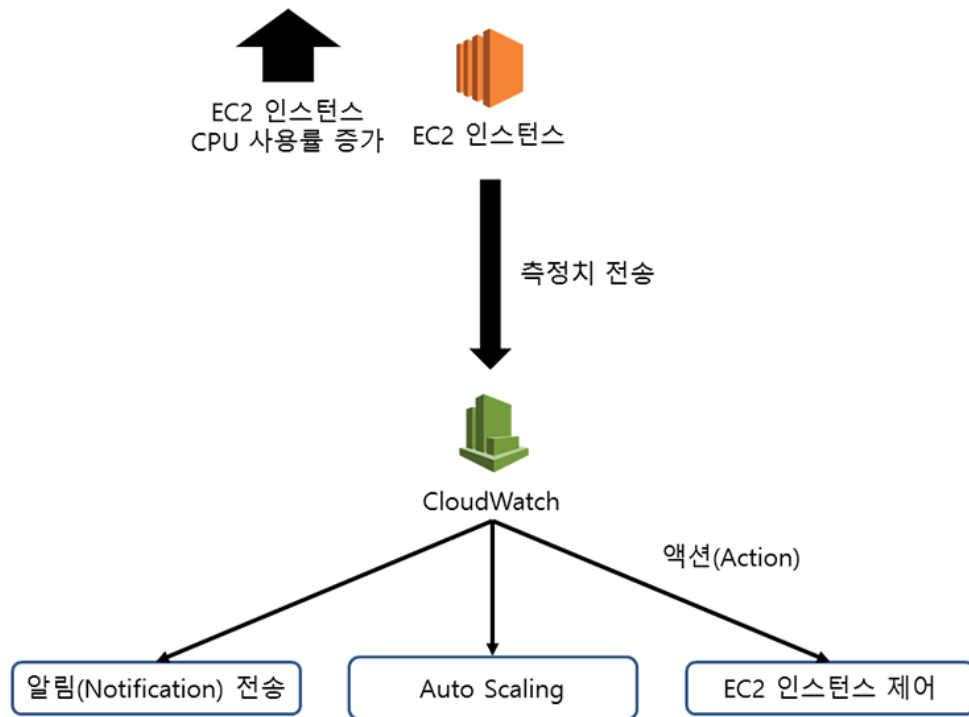
사용량이 급증했을 때 자동으로 횡적 확장(Auto scaling) 및 부하 분산(Loa Balancing)

CloudWatch

AWS 리소스의 특징에 따라 다양한 값들을 모니터링

CloudWatch이 제공하는 측정목록 이외에도 사용자가 직접 생성한 커스텀 측정지표(metric)도 사용 가능

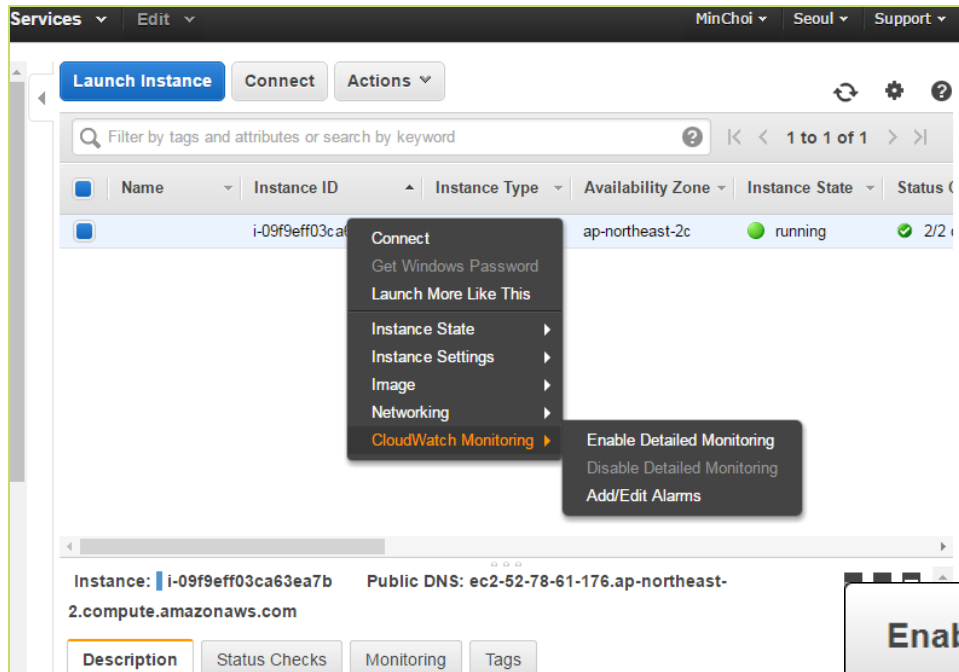
기본 모니터링 간격은 5분, 세부 모니터링 간격은 1분



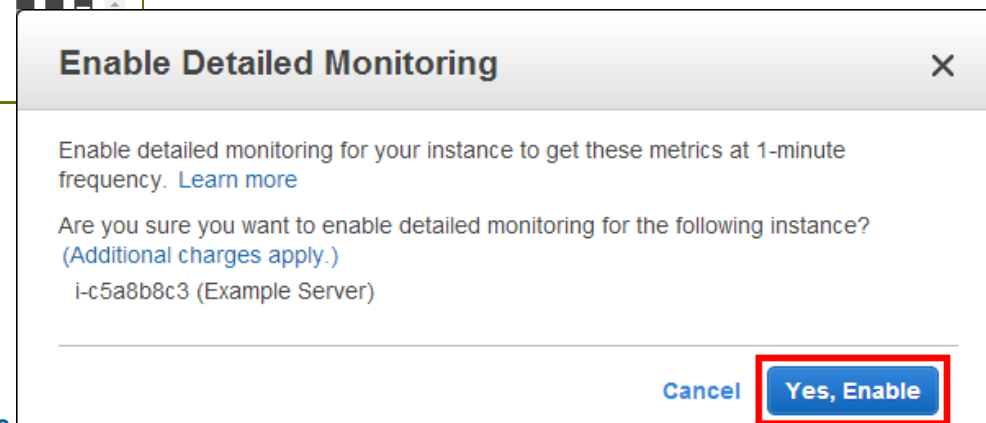
기본 모니터링은 프리 티어에서 무료
세부 모니터링은 추가 요금 필요

AWS CloudWatch 개념 및 사용법

EC2 인스턴스 목록(INSTANCES → Instances)에서 EC2 인스턴스(Example Server)를 선택, 마우스 오른쪽 클릭 -> Enable Detailed Monitoring 클릭

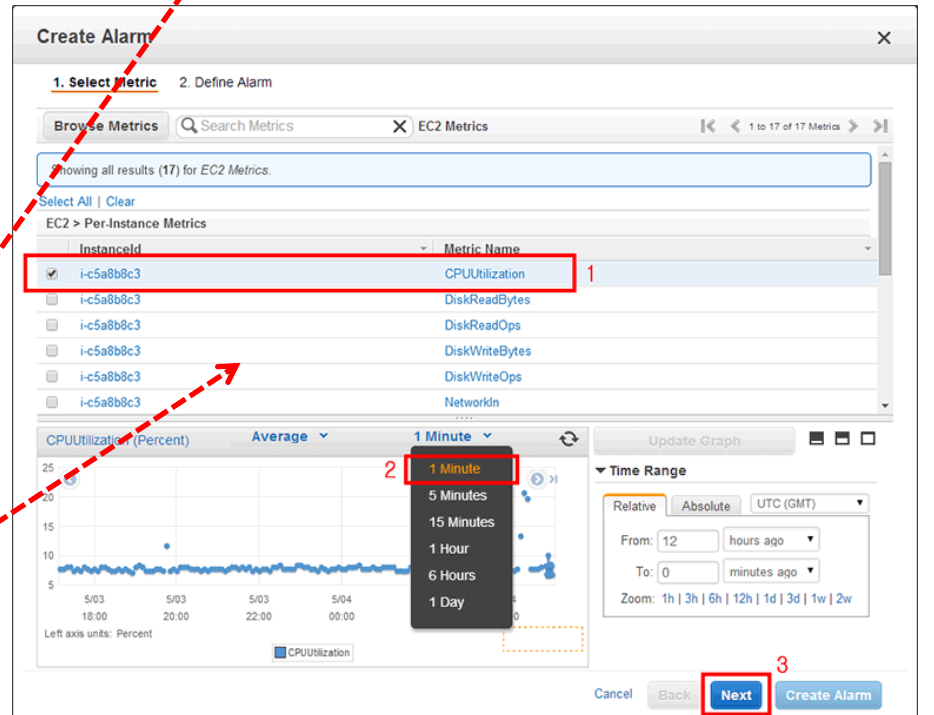
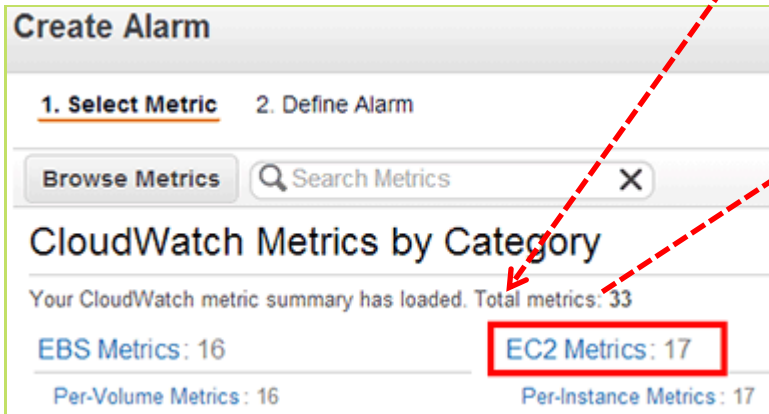
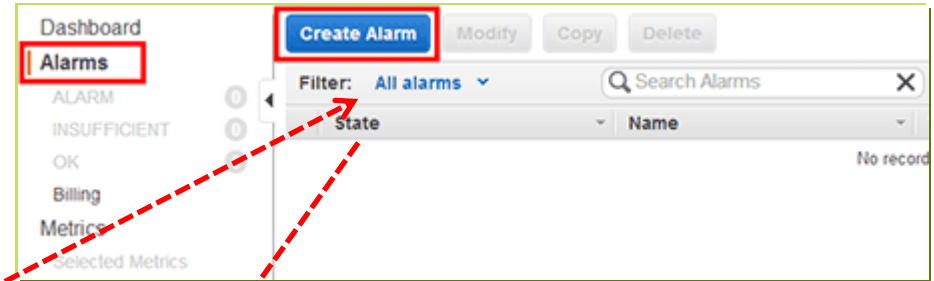
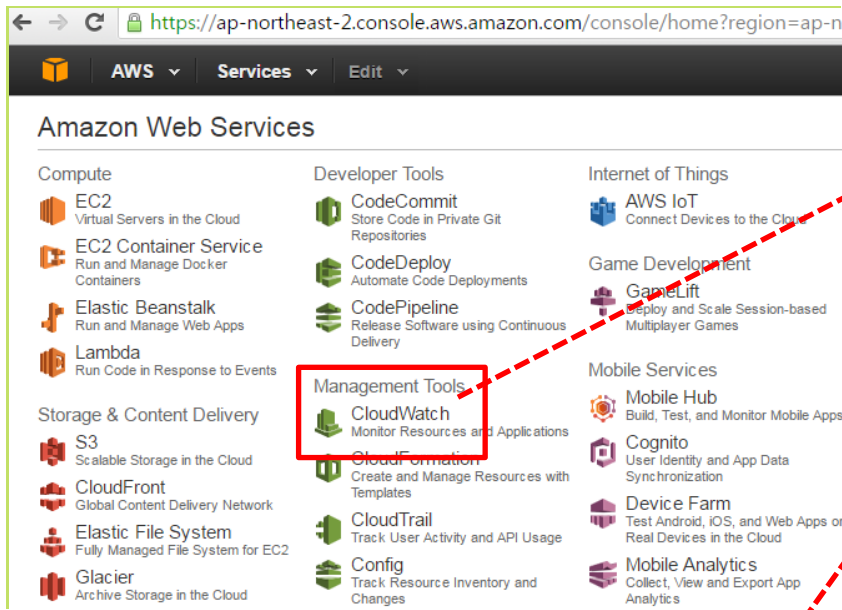


3.



AWS CloudWatch 개념 및 사용법

CloudWatch 접속하기



AWS CloudWatch 개념 및 사용법

Alarm Threshold

Name: 알람의 이름(CPU Watch 입력)

Description: 알람의 설명(선택사항).

Whenever is: 측정치 숫자 입력(여기서는 CPU 사용률 ≥ 30 으로 설정함)

Whenever for: 설정한 측정치가 몇 번 도달했을 때 알람이 동작할 것인지 설정

- ▶ 3으로 설정했다면 설정한 측정치에 연속으로 3번 도달해야 알람이 동작) (현재 모니터링 간격이 1분이면 3분 연속으로 측정치에 도달)
- ▶ 1번이나 2번 도달했을 경우 알람은 동작하지 않습니다

Actions

State is ALARM: 설정한 측정치를 넘어섰을 때의 상태

State is OK: 설정한 측정치에 도달하지 못했을 때의 상태

State is INSUFFICIENT: 데이터가 없어서 측정치를 알 수 없을 때의 상태

Send notification to: 이메일 알림을 받을 사람 이름입니다. admin으로
3.21
서저

AWS CloudWatch 개념 및 사용법

Create Alarm

1. Select Metric

2. Define Alarm

Alarm Threshold

Provide the details and threshold for your alarm. Use the graph on the right to help set the appropriate threshold.

Name:

CPU Watch

Description:

Whenever:

CPUUtilization

is:

>=

30

for:

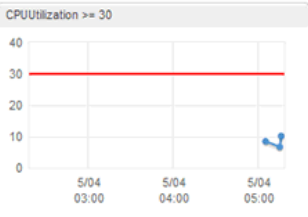
1

consecutive period(s)

Alarm Preview

This alarm will trigger when the blue line goes up to or above the red line for a duration of 1 minute

CPUUtilization >= 30



Namespace:

AWS/EC2

InstanceId:

i-c5a8b8c3

Metric Name:

CPUUtilization

Actions

Define what actions are taken when your alarm changes state.

Notification

Delete

Whenever this alarm:

State is ALARM

Send notification to:

admin

New list

Email list:

user1@example.net

+ Notification

+ AutoScaling Action

+ EC2 Action

Confirm new email addresses

Check your email inbox for a message with the subject "AWS Notification - Subscription Confirmation" and click the included link to confirm that you are willing to receive alerts to that address. AWS can only send notifications to confirmed addresses

Waiting for confirmation of 2 new email address

 cuteconference@gmail.com [Resend confirmation link](#)
 mchoi@cbnu.ac.kr [Resend confirmation link](#)

Note: You have 72 hours to confirm these email addresses

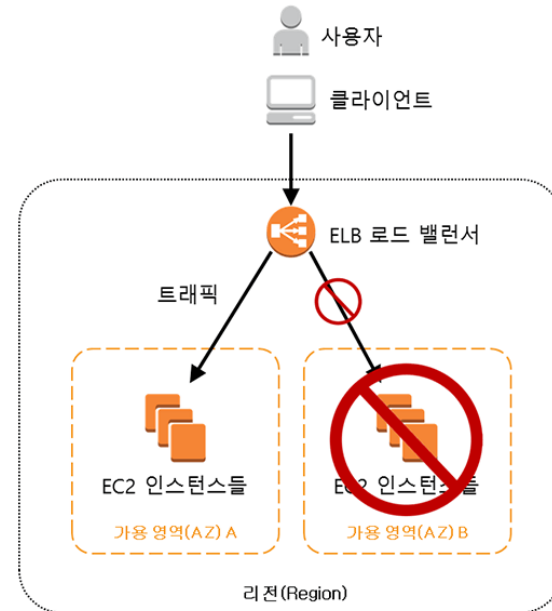
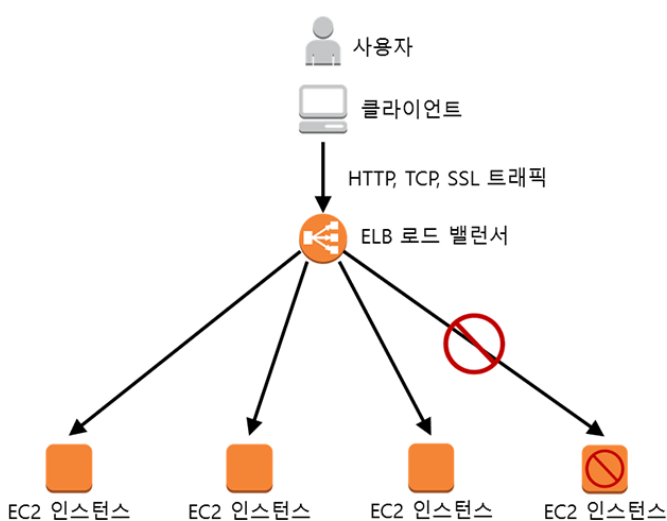
I will do it later

View Alarm

ELB 로드밸런싱

ELB는 한곳에 집중되는 HTTP, TCP, SSL 트래픽을 여러 EC2 인스턴스로 분산

서버가 정상적으로 가동 중인지 확인Health Check하여 일부 EC2 인스턴스가 중단되더라도 트래픽을 정상 EC2 인스턴스로만 전달함.



프리 티어에서 사용 가능

ELB는 프리 티어에서 무료로 사용할 수 있습니다. 2014년 8월 기준으로 매달 ELB 750시간, 데이터 처리 15GB를 무료로 사용할 수 있습니다.

ELB 로드밸런싱

L4(OSI Layer 4): OSI 레이어에서 4번째 전송 계층, L4 로드밸런싱이라고 하면 IP 주소와 포트 번호를 기준으로 트래픽을 분배.

L7(OSI Layer 7): OSI 레이어에서 7번째 애플리케이션 계층, L7 로드밸런싱이라고 하면 HTTP 헤더의 내용을 기준으로 트래픽을 분배

로드밸런싱 알고리즘: 트래픽을 각 EC2 인스턴스로 분배할 때 사용하는 알고리즘. ELB는 라운드 로빈(Round Robin) 알고리즘을 사용

헬스 체크(Health Check): EC2 인스턴스가 정상적으로 가동 중인지 확인하는 기능

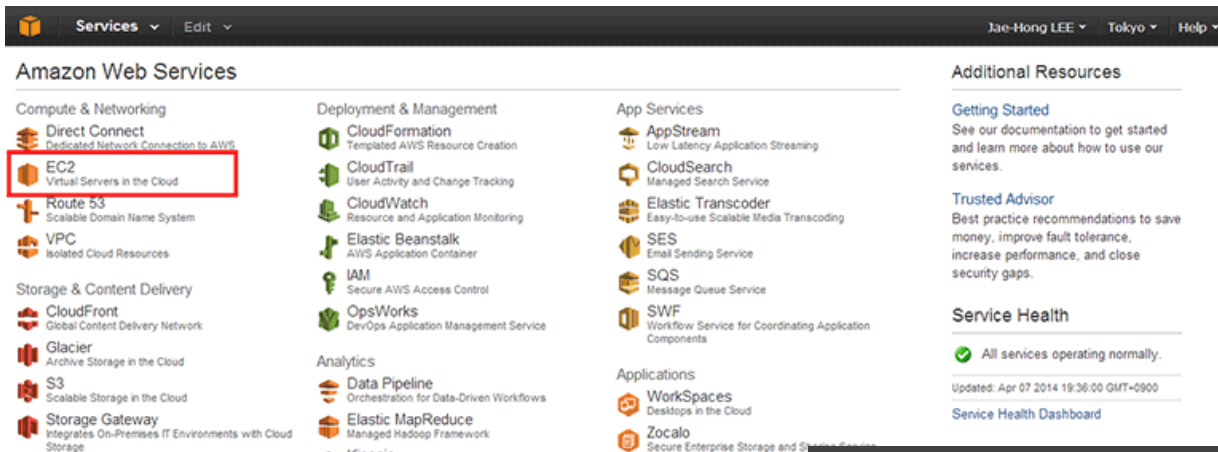
Connection Draining: Auto Scaling이 사용자의 요청을 처리 중인 EC2 인스턴스를 바로 삭제하지 못하도록 방지하는 기능. 사용자 수가 줄어들면 Auto Scaling이 EC2 인스턴스를 삭제하는데, EC2 인스턴스를 삭제하기 전에 사용자의 요청을 처리할 수 있도록 지정한 시간만큼 기다림.

Sticky Sessions: 사용자의 세션을 확인하여 적절한 EC2 인스턴스로 트래픽을 분배하는 기능(HTTP 쿠키(Cookie)를 이용한 세션). L7 로드밸런싱의 기능

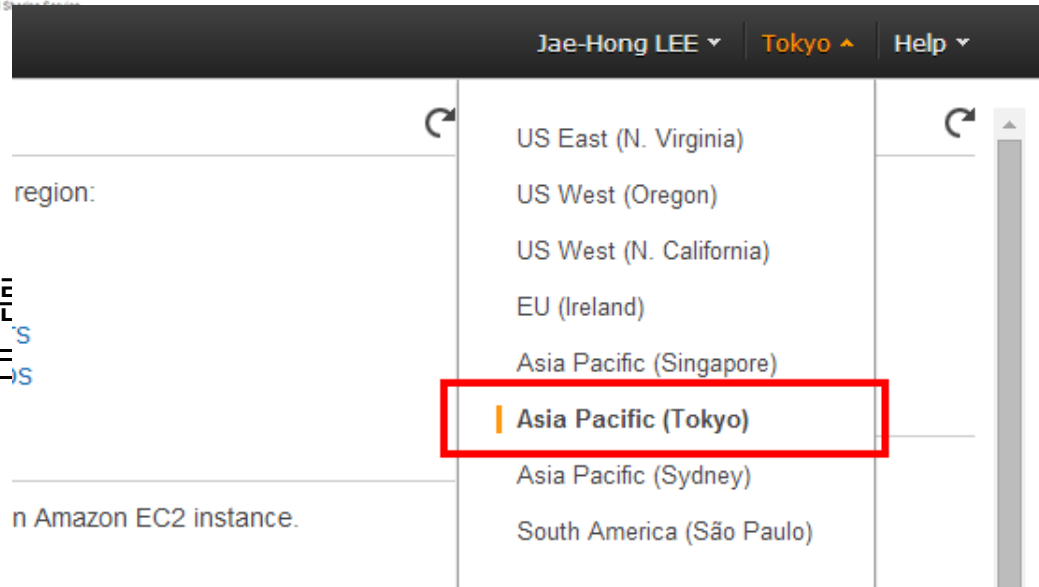
Latency: ELB 로드 밸런서와 EC2 인스턴스 간의 지연시간입니다.

ELB 로드밸런싱

ELB 로드 밸런서 생성



EC2 인스턴스 2개를 각각 다른
가용 영역에 생성합니다(OS는
Amazon Linux를 설치합니



n Amazon EC2 instance.

Forums

ELB 로드밸런싱

EC2 페이지에서 ELB 로드 밸런서 목록(NETWORK & SECURITY → Load Balancers)을 클릭하고, 위쪽 Create Load Balancer 버튼을 클릭

EC2 Dashboard
Events
Tags
Reports
Limits
INSTANCES
Instances
Spot Requests
Reserved Instances

Launch Instance Connect Actions

Filter: All instances All instance types Search Instances 1 to 2 of 2 instances

	Name	Instance ID	Instance Type	Availability Zone	Instance State	Status Checks	Alarm Status	Public DNS
<input type="checkbox"/>		i-179f670e	t1.micro	ap-northeast-1c	running	2/2 checks...	None	ec2-54-178-235-138.ap...
<input type="checkbox"/>		i-aa7a30ac	t1.micro	ap-northeast-1a	running	2/2 checks...	None	ec2-54-178-232-195.ap...

EC2 Dashboard
Events
Tags
Reports
Limits
INSTANCES
Instances
Spot Requests
Reserved Instances

IMAGES
AMIs
Bundle Tasks
ELASTIC BLOCK STORE
Volumes
Snapshots
NETWORK & SECURITY
Security Groups
Elastic IPs
Placement Groups
Load Balancers
Key Pairs

2 Create Load Balancer Actions

Filter: Search Load Balancers No Load Balancers

You do not have any load balancers in this region.
Click the button below to create a load balancer for distributing traffic across your instances.

Create Load Balancer

Select a Load Balancer

ELB 로드밸런싱

Create Load Balancer

1. Define Load Balancer 2. Configure Health Check 3. Add EC2 Instances 4. Review

This wizard will walk you through setting up a new load balancer. Begin by giving your new load balancer a unique name so that you can identify it from other load balancers you might create. You will also need to configure ports and protocols for your load balancer. Traffic from your clients can be routed from any load balancer port to any port on your EC2 instances. By default, we've configured your load balancer with a standard web server on port 80.

Load Balancer name: 1

Create LB inside:

Create an internal load balancer: ☐ (what's this?)

Enable advanced VPC configuration: ☐

Listener Configuration:

Load Balancer Protocol	Load Balancer Port	Instance Protocol	Instance Port
<input type="text" value="HTTP"/>	<input type="text" value="80"/>	<input type="text" value="HTTP"/>	<input type="text" value="80"/>

Add

Ping Protocol: 헬스 체크를 할 때 사용할 프로토콜 HTTP, HTTPS, TCP, SSL을 선택가능
Ping Port: 헬스 체크를 할 때 사용할 포트 번호
Ping Path: 헬스 체크를 할 때 접속할 경로

Response Timeout: 헬스 체크 응답 시간입니다. 이 시간이 지나도 응답이 없으면 EC2 인스턴스 가동 확인에 실패한 것으로 판단

Health Check Interval: 헬스 체크 주기
Unhealthy Threshold: 연속으로 설정한 값만큼 가동 확인에 실패했을 때 가동이 중단된 것으로 판단

Healthy Threshold: 가동이 중단되어 트래픽 분산에서 제외되었을 때 연속으로 설정된 값만큼 가동 확인에 성공하면 다시

Create Load Balancer

1. Define Load Balancer 2. Configure Health Check 3. Assign Security Groups 4. Add EC2 Instances 5. Review

Configure Health Check

Your load balancer will automatically perform health checks on your EC2 instances and only route traffic to instances that pass the health check. If an instance fails the health check, it is automatically removed from the load balancer. Customize the health check to meet your specific needs.

Ping Protocol:

Ping Port:

Ping Path:

Advanced Details

Response Timeout	<input type="text" value="5"/>	seconds
Health Check Interval	<input type="text" value="30"/>	seconds
Unhealthy Threshold	<input type="text" value="2"/>	
Healthy Threshold	<input type="text" value="10"/>	

Back Continue

ELB 로드밸런싱

ELB 로드 밸런서의 Security Group을 생성

Assign a security group: 로드 밸런서의 Security Group

Security group name: 새로 생성될 Security Group 이름

Description: 새로 생성될 Security Group의 설명

앞에서 Load Balancer Protocol을 HTTP에 80번 포트로 설정했으므로
동일하게 Type을 HTTP로 설정

Create Load Balancer [X]

1. Define Load Balancer 2. Configure Health Check **3. Assign Security Groups** 4. Add EC2 Instances 5. Review

Assign Security Groups

Assign a security group: ☒ Create a new security group **1**
☐ Select an existing security group

Security group name: quick-create-1

Description: quick-create-1 created on Friday, June 6, 2014 3:58:36 AM UTC+9

Type ⓘ	Protocol ⓘ	Port Range ⓘ	Source ⓘ
HTTP 2	TCP	80	Anywhere 0.0.0.0/0 [X]

Add Rule

Back **Continue** **3**

ELB 로드밸런싱

앞에서 생성한 EC2 인스턴스 2개를 선택하여 ELB 로드 밸런서에 연결

Enable Cross-Zone Load Balancing: 여러 가용 영역에 생성된 EC2 인스턴스에 부하를 분산하는 옵션

Enable Connection Draining: Connection Draining 사용 옵션입니다. 1초부터 3600초(1시간)까지 설정가능.

Create Load Balancer

1. Define Load Balancer

2. Configure Health Check

3. Assign Security Groups

4. Add EC2 Instances

5. Review

Add Instances to Load Balancer

The table below lists all your running EC2 Instances. Check the boxes in the Select column to add those instances to this load balancer.

VPC vpc-ace8f1ce (172.31.0.0/16)

	Instance	Name	State	Security Groups	Zone	Subnet ID	Subnet CIDR
<input checked="" type="checkbox"/>	i-aa7a30ac		running	launch-wizard-1	ap-northea...	subnet-8ce0eff8	172.31.0.0/20
<input checked="" type="checkbox"/>	i-179f670e		running	launch-wizard-1	ap-northea...	subnet-8cc3efca	172.31.16.0/20

Availability Zone Distribution

1 instance in ap-northeast-1a

1 instance in ap-northeast-1c

☒ Enable Cross-Zone Load Balancing

☒ Enable Connection Draining 300 seconds

BackContinue

Load Balancer

1. Define Load Balancer

2. Configure Health Check

3. Assign Security Groups

4. Add EC2 Instances

5. Review

the load balancer details before continuing

Load Balancer

Balancer name: exampleelb

Scheme: internet-facing

Protocol Configuration: 80 (HTTP) forwarding to 80 (HTTP)

Configure Health Check

Ping Target: HTTP:80/index.html

Timeout: 5 seconds

Interval: 30 seconds

Unhealthy Threshold: 2

Healthy Threshold: 10

2 Instances

Load Balancing: Enabled

Connection Draining: Enabled, 300 seconds

Instances: i-aa7a30ac, i-179f670e

Subnet Information

VPC: vpc-ace8f1ce

Subnets: subnet-8cc3efca, subnet-8ce0eff8

BackCreate

ELB 로드밸런싱

ELB 로드 밸런서 목록(NETWORK & SECURITY → Load Balancers)에 ELB 로드 밸런서(examplelb)가 생성되었습니다. 아래 ELB 세부 내용에 이 ELB 로드 밸런서의 DNS Name이 표시

향후에는 서비스에 접속할 때는 EC2 인스턴스에 바로 접속하지 않고 ELB 로드 밸런서의 URL로 접속

The screenshot displays the AWS Management Console interface. On the left, the navigation pane shows the 'Load Balancers' option under the 'NETWORK & SECURITY' category. The main content area shows a list of Load Balancers with a table containing the following information:

Load Balancer Name	DNS Name	Port Configuration	Availability Zones	Instance Count	Health Check
examplelb	examplelb-2012921842 ap-...	80 (HTTP) forwarding to 80 (...)	ap-northeast-1c, ap-nor...	2 Instances	HTTP:80/index

Below the table, the details for the selected 'examplelb' are shown. The 'DNS Name' field is highlighted with a red box, displaying: **examplelb-2012921842.ap-northeast-1.elb.amazonaws.com (A Record)**. A note below this field states: 'Note: Because the set of IP addresses associated with a LoadBalancer can change over time, you should never create an "A" record with any specific IP address. If you want to use a friendly DNS name for your load balancer instead of the name generated by the Elastic Load Balancing service, you should create a CNAME record for the LoadBalancer DNS name, or use Amazon Route 53 to create a hosted zone. For more information, see [Using Domain Names With Elastic Load Balancing](#).' The 'Scheme' is listed as 'internet-facing'.

참고문헌

임재덕, “클라우드 컴퓨팅 발전법 주요내용 및 정책방향”, 미래창조과학부
임철수, “클라우드 컴퓨팅 보안기술”, 정보보호학회지 정보보호 특집
앤서니 T, “미래코드 클라우드 컴퓨팅”, 전자신문사
편집부, “클라우드 컴퓨팅 차세대 컴퓨팅 기술”, 데이코 산업 연구소
임철수, “클라우드 컴퓨팅의 기초” 서경대학교
정인호, “클라우드 컴퓨팅”, 명지대학교