



Docker+CI/CD - 4주차

[목차]

00. 4주차 오늘 배울 것



목표

01. Github Actions, github repository 그리고 AWS ec2를 활용한 CI/CD

[AWS 회원 가입](#)

[AWS 설정](#)

[서버 설정](#)

[github repository 설정](#)

[4주차 끝](#)



모든 토글을 열고 닫는 단축키

Windows :

`Ctrl` + `alt` + `t`

Mac :

`⌘` + `⌥` + `t`

00. 4주차 오늘 배울 것



Github Actions를 활용하여 AWS의 EC2에 배포하고, Docker Compose로 실행시킵니다.



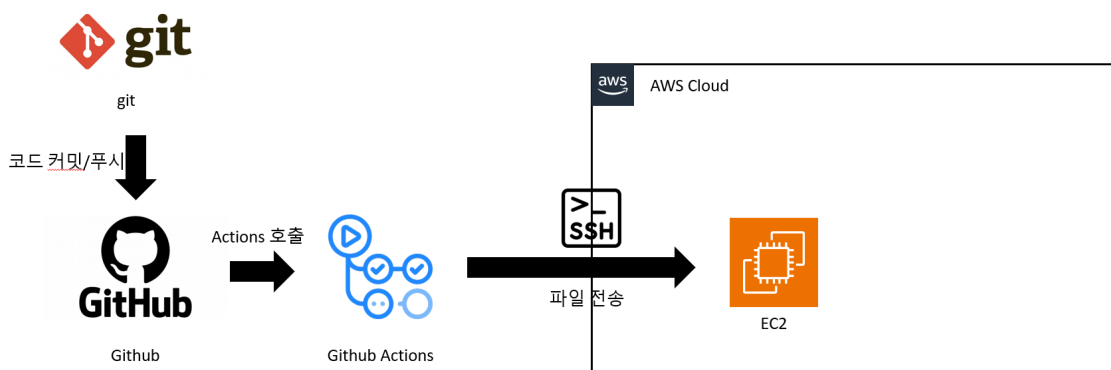
목표

- AWS의 간단 사용법을 익힙니다.
- Docker Compose 를 통해 컨테이너를 관리합니다.

⚠ AWS를 사용하는 것은 비용이 발생할 수 있으니 주의해 주세요.

01. Github Actions, github repository 그리고 AWS ec2를 활용한 CI/CD

✓ Github과 AWS를 연동하여 CI/CD를 구성합니다.



AWS 회원 가입

▼ 회원가입

- 다음 링크를 통해 AWS 회원 가입을 합니다.
 - <https://portal.aws.amazon.com/billing/signup>

Explore Free Tier products with a new AWS account.

To learn more, visit aws.amazon.com/free.



Sign up for AWS

Root user email address

Used for account recovery and some administrative functions

AWS account name

Choose a name for your account. You can change this name in your account settings after you sign up.

Verify email address

OR

Sign in to an existing AWS account

- 이메일과 내 이름을 넣고 이메일 인증을 합니다.

Explore Free Tier products with a new AWS account.

To learn more, visit aws.amazon.com/free.



Sign up for AWS

Confirm you are you

Making sure you are secure -- it's what we do.

We sent an email with a verification code to

[REDACTED]@proton.me. (not you?)

Enter it below to confirm your email.

Verification code

Verify

Resend code

Didn't get the code?

- Codes can take up to 5 minutes to arrive.
- Check your spam folder.

- 최고관리자(root)의 비밀번호를 만듭니다.

Explore Free Tier products with a new AWS account.

To learn more, visit aws.amazon.com/free.



Sign up for AWS

Create your password

✔ It's you! Your email address has been successfully verified. ✕

Your password provides you with sign in access to AWS, so it's important we get it right.

Root user password

⚠ A password is required.

Confirm root user password

Continue (step 1 of 5)

OR

Sign in to an existing AWS account

- 연락처 정보를 기입합니다.

Free Tier offers

All AWS accounts can explore 3 different types of free offers, depending on the product used.



Always free
Never expires



12 months free
Start from initial sign-up date



Trials
Start from service activation date

Sign up for AWS

Contact Information

How do you plan to use AWS?

- ☐ Business - for your work, school, or organization
- ☐ Personal - for your own projects

Who should we contact about this account?

Full Name

내배캠

Phone Number

+82 000-0000-0000

Country or Region

Korea, Republic of

Address

 An address is required.

Apartment, suite, unit, building, floor, etc.

City

Seoul

State, Province, or Region

Seoul

Postal Code


00000

☒ I agree to the terms of the [AWS Customer Agreement](#) and the [Statement on the Collection and Use of Personal Information](#).

Continue (step 2 of 5)

- 신용카드 정보를 기입합니다.

Secure verification

-  We will not charge you for usage below AWS Free Tier limits. We may temporarily hold up to \$1 USD (or an equivalent amount in local currency) as a pending transaction for 3-5 days to verify your identity.



Sign up for AWS

Billing Information

Credit card number

40 [REDACTED]




AWS accepts most locally issued credit cards. To learn more about payment options, review our [FAQ](#)

Expiration date

March ▼

2026 ▼

Security code 

CVV/CVC

No security code needed at this time.

Cardholder's name

[REDACTED]

Billing address

☒ Use my contact address

Seoul
Seoul Seoul 00000
KR

☐ Use a new address

Email Address

Email address will be used to send VAT receipts for transacting with AWS

nbc.docker+aws2@proton.me


Verify and Continue (step 3 of 5)

You might be redirected to your bank's website to authorize the verification charge.

- 카드 인증을 완료합니다.
- 휴대폰 점유 인증을 완료합니다.
- 지원 프로그램을 Free로 선택합니다.

Sign up for AWS

Select a support plan

Choose a support plan for your business or personal account. [Compare plans and pricing examples](#)
 You can change your plan anytime in the AWS Management Console.

☒ Basic support - Free

- Recommended for new users just getting started with AWS
- 24x7 self-service access to AWS resources
- For account and billing issues only
- Access to Personal Health Dashboard & Trusted Advisor



☐ Developer support - From \$29/month

- Recommended for developers experimenting with AWS
- Email access to AWS Support during business hours
- 12 (business)-hour response times




☐ Business support - From \$100/month

- Recommended for running production workloads on AWS
- 24x7 tech support via email, phone, and chat
- 1-hour response times
- Full set of Trusted Advisor best-practice recommendations



Need Enterprise level support?

From \$15,000 a month you will receive 15-minute response times and concierge-style experience with an assigned Technical Account Manager. [Learn more](#) 

[Complete sign up](#)

AWS 설정

▼ 로그인

- 로그인

로그인

☒ 루트 사용자

무제한 액세스 권한이 필요한 작업을 수행하는 계정의 소유자입니다. 자세히 알아보기

☐ IAM 사용자

일일 작업을 수행하는 계정의 사용자입니다. 자세히 알아보기

루트 사용자 이메일 주소

nbc.docker@proton.me

다음

계속 진행하는 경우 AWS 고객 계약 또는 AWS 서비스에 대한 기타 계약 및 개인 정보 보호 정책에 동의하게 됩니다. 이 사이트는 필수 쿠키를 사용합니다. 자세한 내용은 쿠키 고지를 참조하세요.

AWS를 처음 사용하십니까?

AWS 계정 새로 만들기

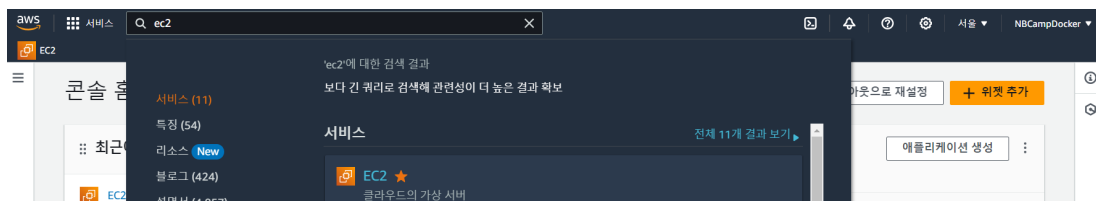
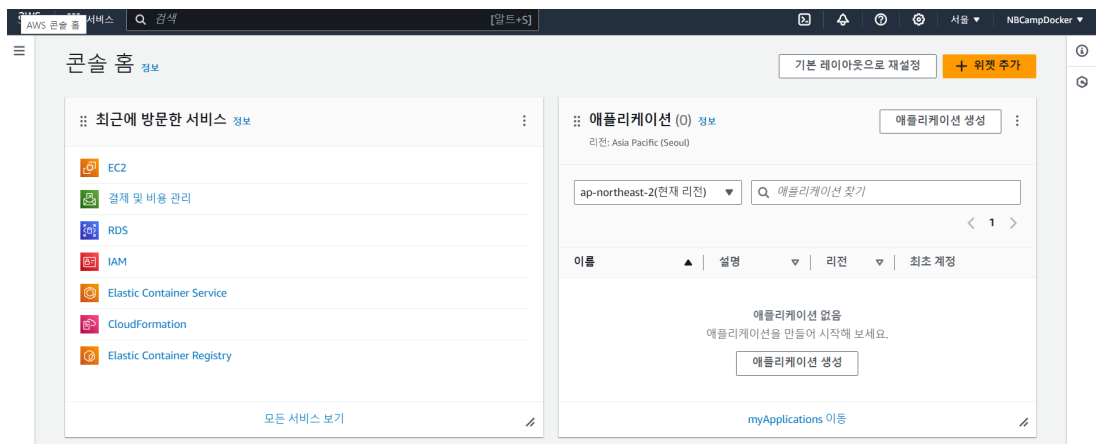
© 2023, Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.

한국어 ▾

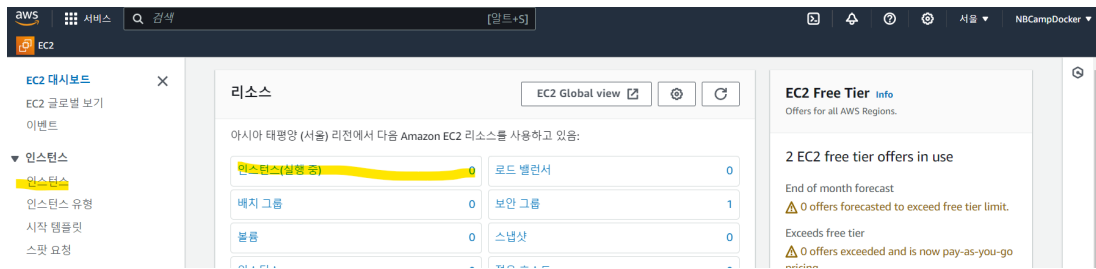


▼ EC2 설정

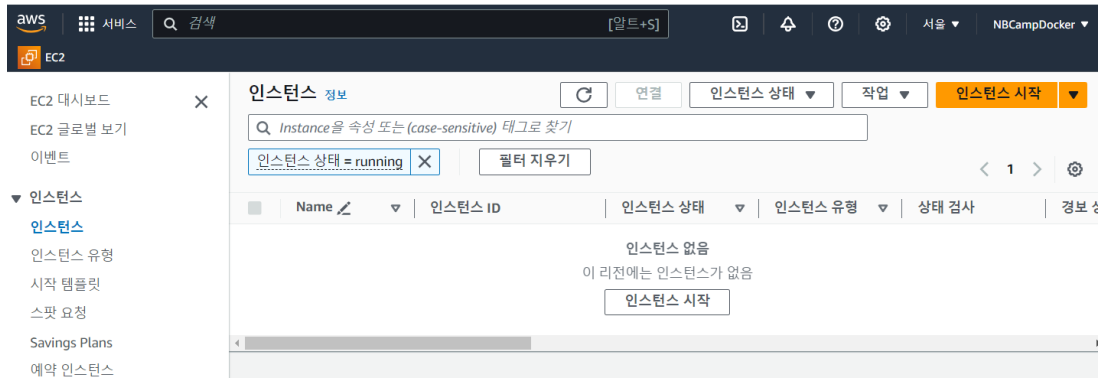
- 왼쪽 위 검색창에서 ec2 를 입력 후 선택



- 별표를 해서 자주 찾는 메뉴로 등록하시면 편리합니다.
- ec2 화면에서 '인스턴스' 를 선택



- 인스턴스 시작 버튼 클릭



- 인스턴스 생성

인스턴스 시작 정보

Amazon EC2를 사용하면 AWS 클라우드에서 실행되는 가상 머신 또는 인스턴스를 생성할 수 있습니다. 아래의 간단한 단계에 따라 빠르게 시작할 수 있습니다.

이름 및 태그 정보

이름

my-webserver



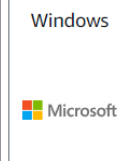
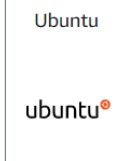
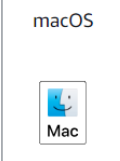
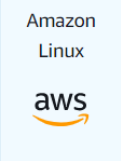
[추가 태그 추가](#)


▼ 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

 수천 개의 애플리케이션 및 OS 이미지를 포함하는 전체 카탈로그 검색

Quick Start





더 많은 AMI 찾아보기

AWS, Marketplace 및 커뮤니티의 AMI 포함

Amazon Machine Image(AMI)

Amazon Linux 2023 AMI

ami-085c8d0d43c981c42 (64비트(x86), uefi-preferred) / ami-0f2f7c907809c46dd (64비트(Arm), uefi)
가상화: hvm ENA enabled: true 루트 디바이스 유형: ebs

프리 티어 사용 가능

설명

Amazon Linux 2023 AMI 2023.3.20231211.4 x86_64 HVM kernel-6.1

아키텍처

64비트(x86)

부트 모드

uefi-preferred

AMI ID

ami-085c8d0d43c981c42

확인된 공급 업체

▼ 인스턴스 유형 정보 | Get advice

인스턴스 유형

t2.micro

패밀리: t2 1 vCPU 1 GiB 메모리 현재 세대: true
온디맨드 RHEL 기본 요금: 0.0744 USD 시간당
온디맨드 Linux 기본 요금: 0.0144 USD 시간당
온디맨드 SUSE 기본 요금: 0.0144 USD 시간당
온디맨드 Windows 기본 요금: 0.019 USD 시간당

프리 티어 사용 가능

☒ 모든 세대

[인스턴스 유형 비교](#)

소프트웨어가 사전 설치된 AMI에는 추가 비용이 적용됩니다.

- 이름 : **my-server**
- Amazon Machine Image(AMI) : **Amazon Linux 2023 AMI**

- 인스턴스 유형 : `t2.micro`
- 키 페어 생성

▼ 키 페어(로그인) 정보

키 페어를 사용하여 인스턴스에 안전하게 연결할 수 있습니다. 인스턴스를 시작하기 전에 선택한 키 페어에 대한 액세스 권한이 있는지 확인하세요.

키 페어 이름 - 필수

선택

▼

새 키 페어 생성

- '새 키 페어 생성' 클릭

키 페어 생성

×

키 페어 이름

키 페어를 사용하면 인스턴스에 안전하게 연결할 수 있습니다.

my-server-keypair

이름에는 최대 255개의 ASCII 문자를 포함할 수 있습니다. 앞 또는 뒤에 공백을 포함할 수 없습니다.

키 페어 유형

☒ RSA
RSA 암호화된 프라이빗 및 퍼블릭 키 페어

☐ ED25519
ED25519 암호화된 프라이빗 및 퍼블릭 키 페어

프라이빗 키 파일 형식

☒ .pem
OpenSSH와 함께 사용

☐ .ppk
PuTTY와 함께 사용

메시지가 표시되면 프라이빗 키를 사용자 컴퓨터의 안전하고 액세스 가능한 위치에 저장합니다. 나중에 인스턴스에 연결할 때 필요합니다. [자세히 알아보기](#)

취소

키 페어 생성

- 키 페어 이름 : `my-server-keypair`
- 키 페어 유형: `RSA`

- 프라이빗 키 파일 형식: `pem`
- '키 페어 생성' 후 다운로드
- 네트워크 설정

▼ 네트워크 설정

정보

편집

네트워크

정보

vpc-0b1264439dcf71209

서브넷

정보

기본 설정 없음(가용 영역의 기본 서브넷)

퍼블릭 IP 자동 할당

정보

활성화

방화벽(보안 그룹)

정보

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

☒ 보안 그룹 생성

☐ 기존 보안 그룹 선택

We'll create a new security group called 'launch-wizard-1' with the following rules:

☒ Allow SSH traffic from

위치 무관
0.0.0.0/0

☒ 인터넷에서 HTTPS 트래픽 허용
 예를 들어 웹 서버를 생성할 때 엔드포인트를 설정하려면

☒ 인터넷에서 HTTP 트래픽 허용
 예를 들어 웹 서버를 생성할 때 엔드포인트를 설정하려면

⚠

Rules with source of 0.0.0.0/0 allow all IP addresses to access your instance. We recommend setting security group rules to allow access from known IP addresses only.

×

- `보안 그룹 생성` 선택
- `Allow SSH traffic from` , '위치 무관' 선택
- `인터넷에서 HTTPS 트래픽 허용` 선택
- `인터넷에서 HTTP 트래픽 허용` 선택
- `인스턴스 시작` 클릭

서버 설정

▼ 서버 설정

- ec2 접속
 - 터미널
- ec2 에 jdk 설치

```
sudo yum install -y java-17-amazon-corretto-devel
```

- ec2에 docker, docker-compose 설치

```
sudo yum install docker
```

```
# Docker 서비스 시작
```

```
sudo systemctl start docker
```

```
# Docker 서비스 작동 상태 확인
```

```
sudo systemctl status docker
```

```
# Docker 서비스를 운영체제 부팅시 자동 시작하도록 설정
```

```
sudo systemctl enable docker
```

```
# docker 명령어를 sudo 없이 사용하기 위해 계정을 docker 그룹에
```

```
sudo usermod -aG docker ec2-user
```

```
# docker-compose 설치
```

```
sudo curl -L https://github.com/docker/compose/releases
```

```
# 권한 부여
```

```
sudo chmod +x /usr/local/bin/docker-compose
```

github repository 설정

▼ 새로운 repository 생성

- `cicd-aws` 라는 새로운 repository를 생성

▼ 새로운 repository에서 설정

- AWS EC2 에서 다운로드했던 key pair 파일(my-server-key-pair.pem) 을 메모장으로 열어서 복사
- Actions Secret에 key 등록
 - `Settings` → 왼쪽 메뉴 중 아래 부분에 `Secrets and variables` 선택 후 `Actions` 선택

Actions secrets and variables

Secrets and variables allow you to manage reusable configuration data. Secrets are **encrypted** and are used for sensitive data. [Learn more about encrypted secrets](#). Variables are shown as plain text and are used for **non-sensitive** data. [Learn more about variables](#).

Anyone with collaborator access to this repository can use these secrets and variables for actions. They are not passed to workflows that are triggered by a pull request from a fork.

Secrets Variables

Environment secrets

This repository has no environment secrets.

Manage environment secrets

Repository secrets

This repository has no secrets.

New repository secret

- New repository secret 선택 후 붙여넣기 해서 Add secret

- 이름은 SSH_KEY

pull requests Actions Security Insights Settings

General

Access

Collaborators

Moderation options

Code and automation

Branches

Tags

Rules

Actions

Webhooks

Environments

Codespaces

Pages

Security

Code security and analysis

Deploy keys

Secrets and variables

Actions

Actions secrets / New secret

Name *

SSH_KEY

Secret *

eUWgV6P8H6clmgwrThCEhrTcayx4QH+1eC0plaDTAoGBALWSw7op+OowkmqXbPE/
toW2rRSMKIAZbGmisoT3QGj2Jhcdxk9ITG3dEOoV4VGikaQmyd4ORJ0DKse2Fjvb
JNbbwJ07vxeWV6TUUuk4hvmAEP8Ok1Hlej+AN8teP/8GTGQ0ow69X43UjwrX2v5a
tjLszRdWPr81YvESwDwxAsRdAoGAvm5kfESLHyHv+dbFicma2aGjEXj1PPq2OJ
25JWKquWsGvQ2w9TrrBoY+QZKFvXuyXPhalnJkVie1OaBdoNu0t5sHM+QWMHcR
Rq9KBcNmTgLP9X7QYyLv7ZNvTIGO9okDJKCMiHISM+R5wvY3hbsYz2dPHk/CJL
TvpagAMCgYEAXUJAf8ga/ilzyCrJJ71EVUir0NDGxMd0L11qYEwTo9zeGQ/ucXjE
mgVRwM5Rzq/6TNs155GQI0mN5cDlyoFnn+b5jnSWPvAHw2WBQqi+HOot37FebORv
Ox+lokkCrppvxdRdbTciQJbzvjxMln15QnT0OIMhaZ1aHO1SDvF7G5FA=
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Add secret

- SSH_HOST 등록

i-00371ad635e5d0a52 (my-server)에 대한 인스턴스 요약 정보
less than a minute 전에 업데이트됨

인스턴스 ID i-00371ad635e5d0a52 (my-server)	퍼블릭 IPv4 주소 54.180.109.58 개방 주소법
IPv6 주소 -	인스턴스 상태 실행 중
호스트 이름 유형 IP 이름: ip-172-31-41-241.ap-northeast-2.compute.internal	프라이빗 IP DNS 이름(IPv4만 해당) ip-172-31-41-241.ap-northeast-2.compute.internal
프라이빗 리소스 DNS 이름 응답 IPv4(A)	인스턴스 유형 t2.micro
자동 할당된 IP 주소 54.180.109.58 [퍼블릭 IP]	VPC ID vpc-0b1264439dcf71209
IAM 역할 -	서브넷 ID subnet-009b0416df02ed8a7
IMDSv2 -	

- 최종적으로 다음과 같이 설정이 필요

General

Access

Collaborators

Moderation options

Code and automation

Branches

Tags

Rules

Actions

Webhooks

Environments

Codespaces

Pages

Security

Code security and analysis

Deploy keys

Secrets and variables

Actions

Codespaces

Dependabot

Actions secrets and variables

Secrets and variables allow you to manage reusable configuration data. Secrets are **encrypted** and are used for sensitive data. [Learn more about encrypted secrets](#). Variables are shown as plain text and are used for **non-sensitive** data. [Learn more about variables](#).

Anyone with collaborator access to this repository can use these secrets and variables for actions. They are not passed to workflows that are triggered by a pull request from a fork.

Secrets Variables

Environment secrets

This repository has no environment secrets.

Manage environment secrets

Repository secrets

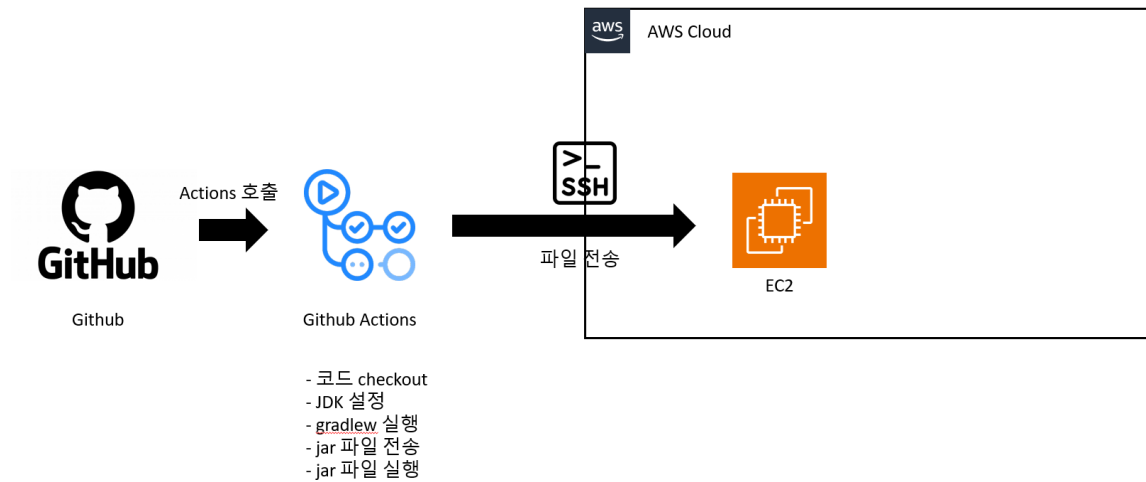
New repository secret

Name	Last updated
SSH_HOST	10 hours ago
SSH_KEY	10 hours ago

▼ 프로젝트 설정

cicd-aws.zip

▼ github actions workflow 설정



- 작업 순서
 - 코드 checkout
 - JDK 설정
 - gradlew 실행
 - jar 파일 전송
 - jar 파일 실행
- .github/workflows/deploy.yml

```
name: Deploy

on:
  workflow_dispatch:
  push:
    branches:
      - main

jobs:
  deploy:
    runs-on: ubuntu-latest
    steps:
      - name: Checkout
        uses: actions/checkout@v3

      - name: Set up JDK 17
```



```

uses: actions/setup-java@v2
with:
  java-version: '17'
  distribution: 'adopt'

- name: Grant execute permission for gradlew
  run: chmod +x ./gradlew

- name: gradlew bootJar
  run: ./gradlew bootJar

- name: copy jar to server
  uses: appleboy/scp-action@master
  with:
    host: ${ secrets.SSH_HOST }
    username: ec2-user
    key: ${ secrets.SSH_KEY }
    port: 22
    source: "./build/libs/*.jar"
    target: "~"
    strip_components: 2

- name: SSH Commands
  uses: appleboy/ssh-action@v0.1.6
  with:
    host: ${ secrets.SSH_HOST }
    username: ec2-user
    key: ${ secrets.SSH_KEY }
    port: 22
    script_stop: true
    script: |
      kill -9 $(ps -ef | grep java | head -n 1 |
      nohup java -jar *.jar 1> /dev/null 2>&1 &

```

- 윈도우에서 문제가 있는 경우, `script: |` 를 변경해 주세요 → `script: \`
- ⚠ 서버 접속이 안되는 경우 확인 필요
 - 해당 인스턴스에 연결된 보안그룹에서 8080 포트를 open 하고 있는지 확인

EC2 > 인스턴스 > i-Oca83dab6cfdb3381

i-Oca83dab6cfdb3381 (test-server)에 대한 인스턴스 요약 정보

less than a minute 전에 업데이트됨

인스턴스 ID: i-Oca83dab6cfdb3381 (test-server)

퍼블릭 IPv4 주소: -

프라이빗 IPv4 주소: 172.31.2.225

인스턴스 상태: 중지됨

퍼블릭 IPv4 DNS: -

호스트 이름 유형: IP 이름: ip-172-31-2-225.ap-northeast-2.compute.internal

프라이빗 리소스 DNS 이름 응답: IP v4(A)

탄력적 IP 주소: -

자동 할당된 IP 주소: -

VPC ID: vpc-0b1264439dcf71209

서브넷 ID: subnet-0c0ee378c90a17ce6

IAM 역할: -

IMDSv2: Required

새부 정보 | **보안** | 네트워킹 | 스토리지 | 상태 검사 | 모니터링 | 태그

▼ 보안 세부 정보

IAM 역할: -

소유자 ID: 874571341539

시작 시간: Thu Dec 21 2023 15:26:21 GMT+0900 (한국 표준시)

보안 그룹: sg-043541e7ad55f4901 (launch-wizard-1)

▼ 인바운드 규칙

이름	보안 그룹 규칙 ID	포트 범위	프로토콜	원본	보안 그룹	설명
-	sgr-024c77ac0c7a19c34	22	TCP	0.0.0.0/0	launch-wizard-1	-
-	sgr-0453acae06c864e	443	TCP	0.0.0.0/0	launch-wizard-1	-
-	sgr-07bd2ef82e39017f4	80	TCP	0.0.0.0/0	launch-wizard-1	-
-	sgr-067470bd0cc5065b	8080	TCP	0.0.0.0/0	launch-wizard-1	-

- 배포하는 동안 scp 로 copy 할 때 서버 접속이 안되는 경우,
 - DNS 와 IP 가 변경되지 않았는지 다시 한 번 확인

⚠ AWS를 사용하는 것은 비용이 발생할 수 있으니 주의해 주세요. 당분간 사용하지 않는 EC2 서버는 '중지' 상태로 변경해 주세요. 서버를 없애기 위해선 '종료'를 선택해 주세요.

4주차 끝

👉 전체 강의자료 보기

다음 주차 👉

📖 Docker+CI/CD

📖 Docker+CI/CD - 5주차

👉 전체 강의자료 보기

📖 Docker+CI/CD

다음 주차 👉

Copyright © TeamSparta All rights reserved.

