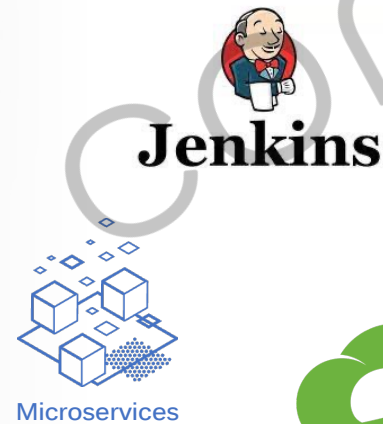


Jenkins를 이용한 CI/CD Pipeline 구축



Spring
Cloud

```
class Book {
    private String title;
    private double price;
    private String author;

    public Book(String title, double price, String author) {
        this.title = title;
        this.price = price;
        this.author = author;
    }

    public String getTitle() {
        return title;
    }

    public double getPrice() {
        return price;
    }

    public String getAuthor() {
        return author;
    }
}

import java.io.*;
import java.util.*;

public class BookController {
    private Book book;

    public BookController() {
        this.book = new Book("Jenkins", 10.0, "Kenneth Lee");
    }

    public void showBook() {
        System.out.println("Book: " + book.getTitle() + ", Price: " + book.getPrice() + ", Author: " + book.getAuthor());
    }
}

public static void main(String[] args) {
    BookController controller = new BookController();
    controller.showBook();
}
```

```
<servlet>
<servlet-name>BoardController</servlet-name>
<servlet-class>com.joneconsulting.controller.BoardController</servlet-class>
<init-param>
<param-name>user_name</param-name>
<param-value>Kenneth Lee</param-value>
</init-param>
</servlet>

@InterfaceNextInnovationDelegate : NSObject <UIApplicationDelegate>
```

프로필

Dowon Lee



지식공유자 인증

5452 ☆ 4.8(420)

멘토링 활성



- 홈
- 강의
- 로드맵
- 수강후기
- 블로그

강의 (3)

최신순 ▼

Spring Cloud
with Microservices
Part 2

Spring Cloud로 개발하는 마이크로 서비스 애플리케이션(MSA)

Dowon Lee

★★★★★ (72)

학습중

+1400명

독점

Spring Boot
with RESTful Web Services
Part 1

Spring Boot를 이용한 RESTful Web Services 개발

Dowon Lee

★★★★★ (183)

학습중

+1600명

독점

IntelliJ IDEA
Java Web Programming

웹 애플리케이션 개발을 위한 IntelliJ IDEA 설정

Dowon Lee

★★★★★ (165)

학습중

+2400명

Section 7.

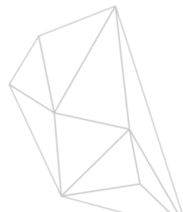
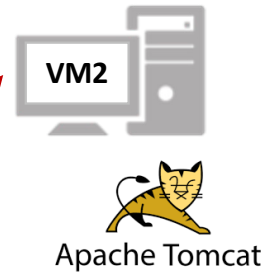
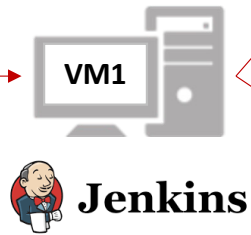
Public Cloud에 배포

- AWS Cloud 실습 환경 구성도
- AWS EC2에 서비스 생성
- Tomcat 서버에 배포
- Docker 서버에 배포
- Ansible 서버에 배포



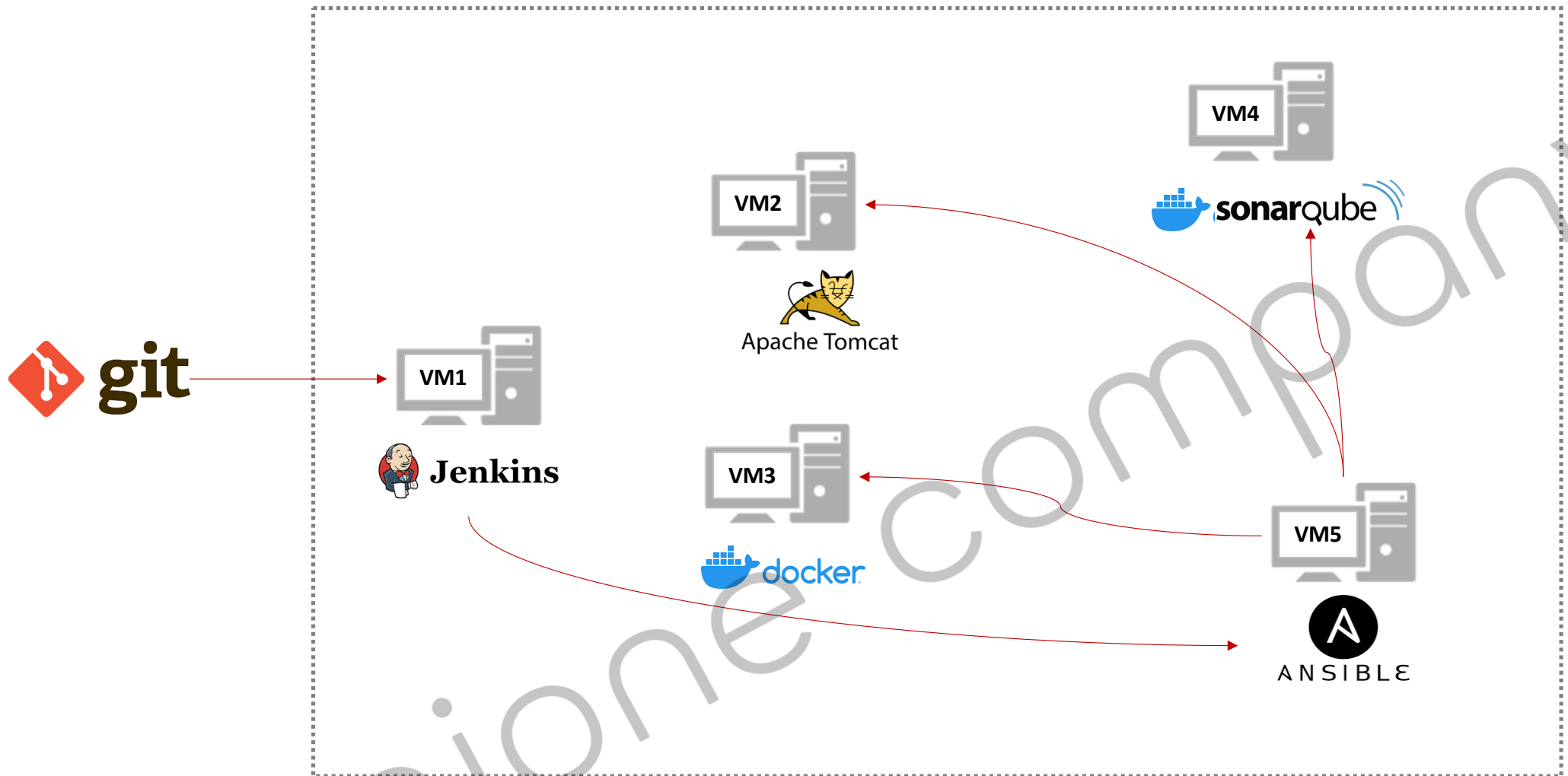
AWS Cloud 실습 환경 구성도

njone company



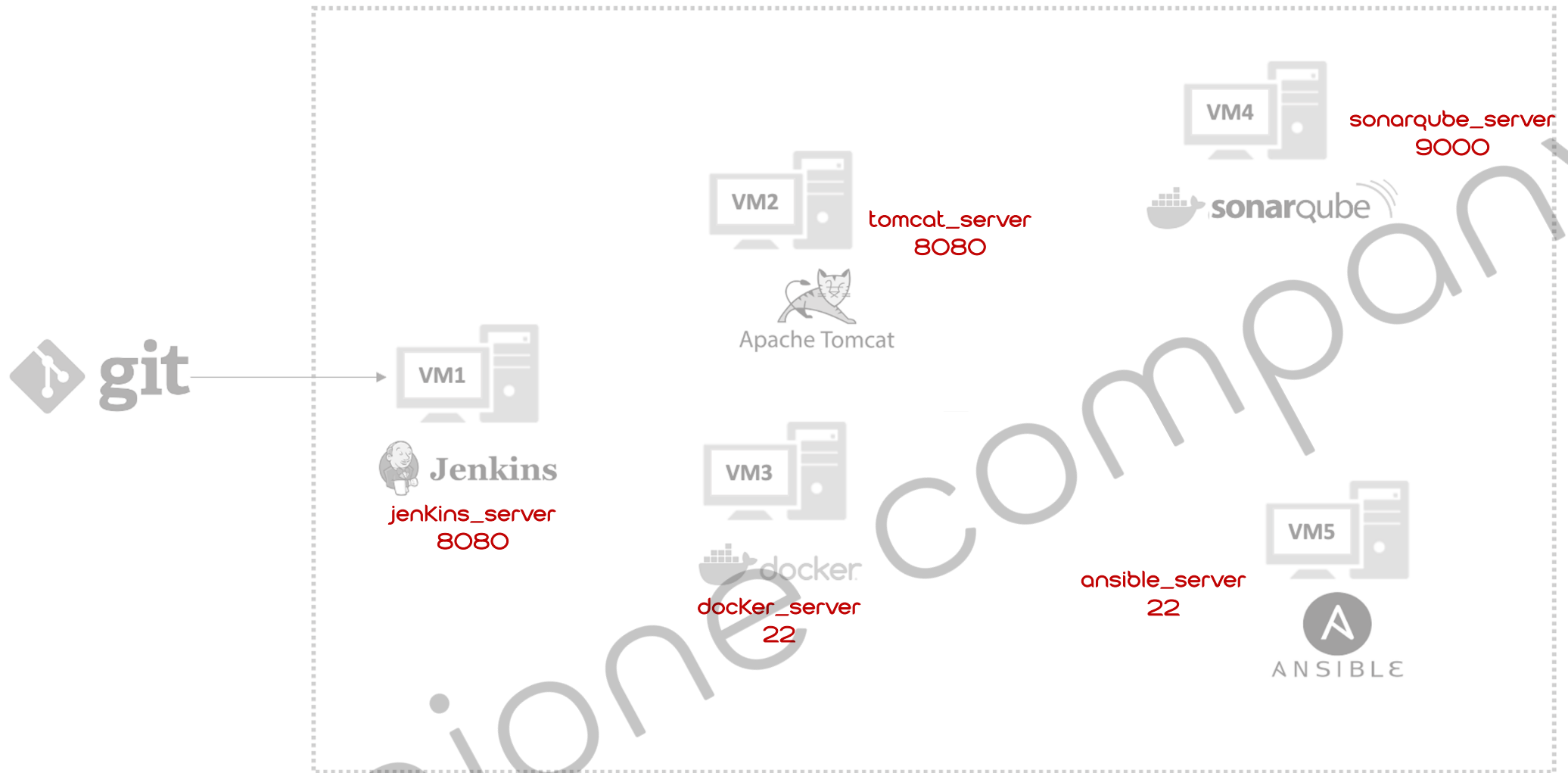
AWS Cloud 실습 환경 구성도

njone company



AWS Cloud 실습 환경 구성도

njone company





Install Jenkins on EC2

njone company

■ Maven 설치

- <http://maven.apache.org/download.cgi> → apache-maven-3.8.6-bin.tar.gz

```
$ sudo amazon-linux-extras install epel -y
```

```
$ cd /opt
```

```
$ ls -ltr
```

```
$ wget https://mirror.navercorp.com/apache/maven/maven-3/3.8.6/binaries/apache-maven-3.8.6-bin.tar.gz
```

```
$ tar -xvzf apache-maven-3.8.6-bin.tar.gz
```

```
$ mv apache-maven-3.8.6-bin.tar.gz maven
```

```
$ cd maven/
```

```
$ vi ~/.bash_profile
```

```
M2_HOME=/opt/maven  
M2=/opt/maven/bin  
PATH=$PATH:$M2:$M2_HOME
```




Install Jenkins on EC2

njone company

■ Jenkins 설치

- <https://pkg.jenkins.io/redhat-stable/>

```
$ sudo amazon-linux-extras install epel -y
```

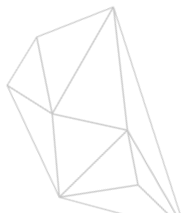
```
$ sudo wget -O /etc/yum.repos.d/jenkins.repo https://pkg.jenkins.io/redhat-stable/jenkins.repo
```

```
$ sudo rpm --import https://pkg.jenkins.io/redhat-stable/jenkins.io.key
```

```
$ sudo yum install jenkins
```

■ Jenkins Test

- [http://\[public ip address\]:8080/](http://[public ip address]:8080/)



Install Jenkins on EC2

njone company

■ Jenkins 설치



Getting Started

Unlock Jenkins

To ensure Jenkins is securely set up by the administrator, a password has been written to the log (not sure where to find it?) and this file on the server:

`/root/.jenkins/secrets/initialAdminPassword`

Please copy the password from either location and paste it below.

Administrator password

- **`$ cat /var/lib/jenkins/secrets/initialAdminPassword`**
 - 비밀번호 입력 후 로그인 → 설치 계속
 - Jenkins > admin > Configure > Change password



Install Docker Server on EC2

njone company

- AWS의 EC2에 Docker Server 설치

```
$ sudo amazon-linux-extras install epel -y
```

```
$ sudo yum install -y docker
```

- Docker Test

```
$ docker --version
```

- Start Docker

```
$ sudo usermod -aG docker ec2-user (인스턴스 재 접속)
```

```
$ sudo service docker start
```

```
$ docker run hello-world
```





Install Tomcat Server on EC2

njone company

■ AWS의 EC2에 Tomcat Server 설치

- <https://tomcat.apache.org/download-90.cgi> → apache-tomcat-9.0.65.tar.gz

```
$ sudo amazon-linux-extras install epel -y
```

```
$ cd /opt
```

```
$ wget https://mirror.navercorp.com/apache/tomcat/tomcat-9/v9.0.65/bin/apache-tomcat-9.0.65.tar.gz
```

```
$ tar -xvzf apache-tomcat-9.0.65.tar.gz
```

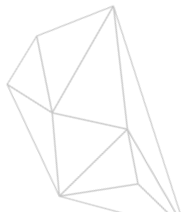
```
$ chmod +x /opt/apache-tomcat-9.0.65.tar.gz
```

```
$ ln -s /opt/apache-tomcat-9.0.65/bin/startup.sh /usr/local/bin/tomcat_startup
```

```
$ ln -s /opt/apache-tomcat-9.0.65/bin/shutdown.sh /usr/local/bin/tomcat_shutdown
```

■ Tomcat Test

- [http://\[public ip address\]:8080/](http://[public ip address]:8080/)



njone company



Install Ansible Server on EC2

njone company

- AWS의 EC2에 Ansible Server 설치

```
$ sudo amazon-linux-extras install epel -y
```

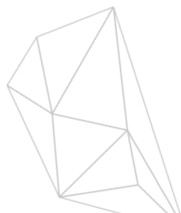
```
$ sudo yum install -y ansible
```

```
$ ssh-keygen
```

```
$ ssh-copy-id ec2-user@[ec2_ip_address] → Tomcat Server, Docker Server
```

- Ansible Test

```
$ ssh ec2-user@[ec2_ip_address]
```



njone company



Install SonarQube on EC2

njone company

■ SonarQube 설치

```
$ sudo amazon-linux-extras install epel -y
```

```
$ sudo mkdir /opt/sonarqube
```

```
$ cd /opt/sonarqube
```

```
$ sudo wget https://binaries.sonarsource.com/Distribution/sonarqube/sonarqube-7.6.zip
```

```
$ sudo unzip sonarqube-7.6.zip
```

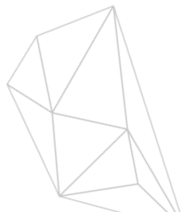
```
$ sudo chown -R ec2-user:ec2-user /opt/sonarqube/
```

■ SonarQube 실행

```
$ ./bin/[사용하는 OS]/sonar.sh start
```

■ SonarQube 테스트

- [http://\[public ip address\]:9000/](http://[public ip address]:9000/)



njone

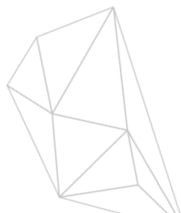
company



Install Kubernetes on AWS

njone company

- https://github.com/joneconsulting/k8s/blob/master/install/kubernetes_install.md



njone company

Kubernetes - Install on AWS

njone company



aws 서비스 ▼ [Option+S] 캘리포니아 ▼ 지원 ▼

New EC2 Experience Tell us what you think

인스턴스 정보

인스턴스 필터링

인스턴스 상태: pending ✕ 필터 지우기

인스턴스 시작

1. AMI 선택 2. 인스턴스 유형 선택 3. 인스턴스 구성 4. 스토리지 추가 5. 태그 추가 6. 보안 그룹 구성 7. 검토

단계 4: 스토리지 추가

인스턴스가 다음 스토리지 디바이스를 선택으로 시작됩니다. 추가 EBS 볼륨을 미인스턴스 스토리지 볼륨으로 인스턴스에 연결하거나, 루트 볼륨의 설정을 편집할 수 있습니다. 인스턴스를 시작할 후 추가

1. AMI 선택 2. 인스턴스 유형 선택 3. 인스턴스 구성 4. 스토리지 추가 5. 태그 추가 6. 보안 그룹 구성 7. 검토

단계 5: 태그 추가

볼륨 태그는 대소문자를 구별하는 키-값 페어로 이루어져 있습니다. 예를 들어 키가 Name이고 값이 Webserver인 태그를 정의할 수 있습니다.

태그 볼륨 태그는

1. AMI 선택 2. 인스턴스 유형 선택 3. 인스턴스 구성 4. 스토리지 추가 5. 태그 추가 6. 보안 그룹 구성 7. 검토

단계 7: 인스턴스 시작 검토

기존 키 페어 선택 또는 새 키 페어 생성

키 페어는 AWS에 저장하는 퍼블릭 키와 사용자가 저장하는 프라이빗 키 파일로 구성됩니다. 이 둘을 모두 사용하여 SSH를 통해 인스턴스에 안전하게 접속할 수 있습니다. Windows AMI의 경우 인스턴스에 로그인하는 데 사용되는 암호를 얻으려면 프라이빗 키 파일이 필요합니다. Linux AMI의 경우, 프라이빗 키 파일을 사용하면 인스턴스에 안전하게 SSH로 연결할 수 있습니다. Amazon EC2는 ED25519 및 RSA 키 페어 유형을 지원합니다.

참고: 선택한 키 페어가 이 인스턴스에 대해 승인된 키 세트에 추가됩니다. 퍼블릭 AMI에서 기존 키 페어 제거에 대해 자세히 알아보십시오.

새 키 페어 생성
키 페어 유형
☒ RSA ☐ ED25519
키 페어 이름
k8s-cluster-keypair
키 페어 다운로드

-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
MIIeowIBAAKCAQEAqbzguclQL4g9JT0V1V/+y4/vJaJGBgZDqvmkM6TKtKD7
1e6p4ebkIAe62st4Dye3+0c2BQQFqM0TxiUczVtiX+8bvXLBPERNlmeR9BEVqFw8
jEfaouxEgIwUR0zR3WTnRZ/6RCjyvQ2vtB0Wg47itXTxWkReWMB1AS20u5WB0jw
uUNU5VqC6HHCxb/zxp+l35K2wcXyWG+l4zawfbvxa6qU6k9R10Wtp2mF07yUoE
geDofycXTeK+7PuTcrTZ+NSSX8LWdAowfYm1wQCoAGLE1kDSMQ2AH7LVuXy5uUcx
SORV8yLZBEabdIanopm+i9ApjQn9skC9HIAo3wIDAQABAoIBAENTonloghTXXgua
9+YxKGIQJCbJWDKNpRskxwWJisFRXUdoka3bnxpR78wqwl1bMLLthfe8BUSefo5t
6m/kpSsgBBRjtXiKJp3qdLQRaMoXJ3VYZCkLEPR0cfJTfMiM0Nhtq13oU9SaW+sZ
biUFE9QLIIFZkSTEU/JE2sRVtvkaGVU3QPX+8GhdUnG0jnzEaiNNKBekDgd2F0b
xVhoy9pgLkY0iGNxIpe5MQKBgQCGHmrUSIpgphhoeBxfIrAINDMHlaDzeEr770ov

njone company

1. AMI 선택

2. 인스턴스 유형 선택

3. 인스턴스 구성

4. 스토리지 추가

5. 태그 추가

6. 보안 그룹 구성

7. 검토

단계 7: 인스턴스 시작 검토

인스턴스 시작 세부 정보를 검토하십시오. 이전으로 돌아가서 각 섹션에 대한 변경 내용을 편집할 수 있습니다. 키 페어를 인스턴스에 할당하고 시작 프로세스를 완료하려면 [시작]을 클릭합니다.

인스턴스 보안을 개선하십시오. 보안 그룹 k8s-cluster-sg이(가) 세계에 개방되어 있습니다.

기존 키 페어 선택 또는 새 키 페어 생성

키 페어는 AWS에 저장하는 퍼블릭 키와 사용자가 저장하는 프라이빗 키 파일로 구성됩니다. 이 둘을 모두 사용하여 SSH를 통해 인스턴스에 안전하게 접속할 수 있습니다. Windows AMI의 경우 인스턴스에 로그인하는 데 사용되는 암호를 얻으려면 프라이빗 키 파일이 필요합니다. Linux AMI의 경우, 프라이빗 키 파일을 사용하면 인스턴스에 안전하게 SSH로 연결할 수 있습니다. Amazon EC2는 ED25519 및 RSA 키 페어 유형을 지원합니다.

참고: 선택한 키 페어가 이 인스턴스에 대해 승인된 키 세트에 추가됩니다. 퍼블릭 AMI에서 기존 키 페어 제거에 대해 자세히 알아보십시오.

새 키 페어 생성

키 페어 유형

☒ RSA

☐ ED25519

키 페어 이름

k8s-cluster-keypair

키 페어 다운로드

계속하려면 먼저 프라이빗 키 파일(.pem 파일)을 다운로드해야 합니다. 액세스할 수 있는 안전한 위치에 저장합니다. 파일은 생성되고 나면 다시 다운로드할 수 없습니다.

취소

인스턴스 시작

-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----

MIIEowIBAAKCAQEAqKDbfzgucLQL4g9JToV1V/++y4/vJaJGBgZDqvmkM6T

1e6p4ebkIAE62st4Dye3+0c2BQQFqM0TxIUcvVtIX+8bvXLBPERNLmeR9BEV

jEfauuxEgIwuR0zZr3WtnRZ/6RCjyvQ2vtB0Wg47itXTxWKRwMB1AS20u5V

uUNUW5VqCH6HXCxb/zxp+l35K2wcXyWG+l4zawfbvxa6qU6k9R10WTp2mF0

geDofycXTeK+7PuTcrTZ+NSSX8LWdAowfYm1wQCoAGLE1kDSMQ2AH7LVuXy5

S0RV8yLZBEabdIanopm+i9ApjQn9skC9HIAo3wIDAQBAoIBAENTOnloghTX

9+YxKGIQJCbJWDKNpRskxwWJisFRXUdoka3bnxpR78wqw11bMLLthfE8BUSE

6m/kpSsgBBRjtxiKJp3qdLQRaMoXJ3VYZCklEP0cfJTfMiM0Nhtql3oU9Sa

-----END RSA PRIVATE KEY-----

시스템d 219, GCC 7

스토리지 (GB)

네트워크 성능

인스턴스 세부 정보

스토리지

인스턴스 세부 정보 편집

스토리지 편집

취소

이전

시작하기

Kubernetes - Install on AWS

njone company

인스턴스 (1/1) 정보

인스턴스 필터링

인스턴스 상태: running X 필터 지우기

인스턴스 목록

<input checked="" type="checkbox"/>	Name	인스턴스 ID	인스턴스 상태	인스턴스 유형	상태 검사	경보 상태	가용 영역	퍼블릭 IPv4 DNS	퍼블릭 IPv4 주소
<input checked="" type="checkbox"/>	k8s-cluster-node	i-07c1c4298db0177b3	실행 중	t2.micro	2/2개 검사 통과	경보 없음	us-west-1a	ec2-54-241-150-234.us...	54.241.150.234

인스턴스: i-07c1c4298db0177b3(k8s-cluster-node)

세부 정보

보안

네트워킹

스토리지

상태 검사

모니터링

태그

인스턴스 요약 정보

인스턴스 ID

i-07c1c4298db0177b3 (k8s-cluster-node)

IPv6 주소

-

프라이빗 IPv4 DNS

ip-172-31-2-9.us-west-1.compute.internal

VPC ID

vpc-10bf6276

퍼블릭 IPv4 주소

54.241.150.234 | [개방 주소법](#)

인스턴스 상태

실행 중

인스턴스 유형

t2.micro

AWS Compute Optimizer 찾기

권장 사항을 위해 AWS Compute Optimizer에 옵트인합니다. | [자세히 알아보기](#)

프라이빗 IPv4 주소

172.31.2.9

퍼블릭 IPv4 DNS

ec2-54-241-150-234.us-west-1.compute.amazonaws.com | [개방 주소법](#)

탄력적 IP 주소

-

IAM 역할

-

Kubernetes – Install on AWS

njone company

- Change the permission of the key file

```
▶ ssh -i k8s-cluster-keypair.pem ec2-user@54.241.150.234
The authenticity of host '54.241.150.234 (54.241.150.234)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:9srB8fhQtjeWs6dWa0o6MniWCtXhnfC4FjoMpcdGdfA.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '54.241.150.234' (ECDSA) to the list of known hosts.
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@                WARNING: UNPROTECTED PRIVATE KEY FILE!                @
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
Permissions 0644 for 'k8s-cluster-keypair.pem' are too open.
It is required that your private key files are NOT accessible by others.
This private key will be ignored.
Load key "k8s-cluster-keypair.pem": bad permissions
ec2-user@54.241.150.234: Permission denied (publickey)
(base) ✖ downlee ▶ ~/Downloads
```

```
▶ chmod 600 k8s-cluster-keypair.pem
(base) downlee ▶ ~/Downloads
▶ ssh -i k8s-cluster-keypair.pem ec2-user@54.241.150.234
```

```
  _ _ | _ _ | _ )
  _ | ( _ /   Amazon Linux 2 AMI
 _ _ | \ _ _ | _ _ |
```

```
https://aws.amazon.com/amazon-linux-2/
[ec2-user@ip-172-31-2-9 ~]$
```