

COMPaaS



목차

1

프로젝트
소개

2

BARE METAL 환경

3

IaaS환경 (AWS) + 자동화

4

PaaS 플랫폼 – OpenShift

프로젝트 소개

COMPaaS

방향을 바꿔가며 나아간다는 뜻

COMPaaS

우리가 쓰는 PaaS환경을 뜻함

1

TEAM 소개

역할 및 멘토님
소개



이 종민

멘토님

이 정인

PM 및 환경구성

오 은총

환경구성 및 기술지원

지 하영

web developer

이 창준

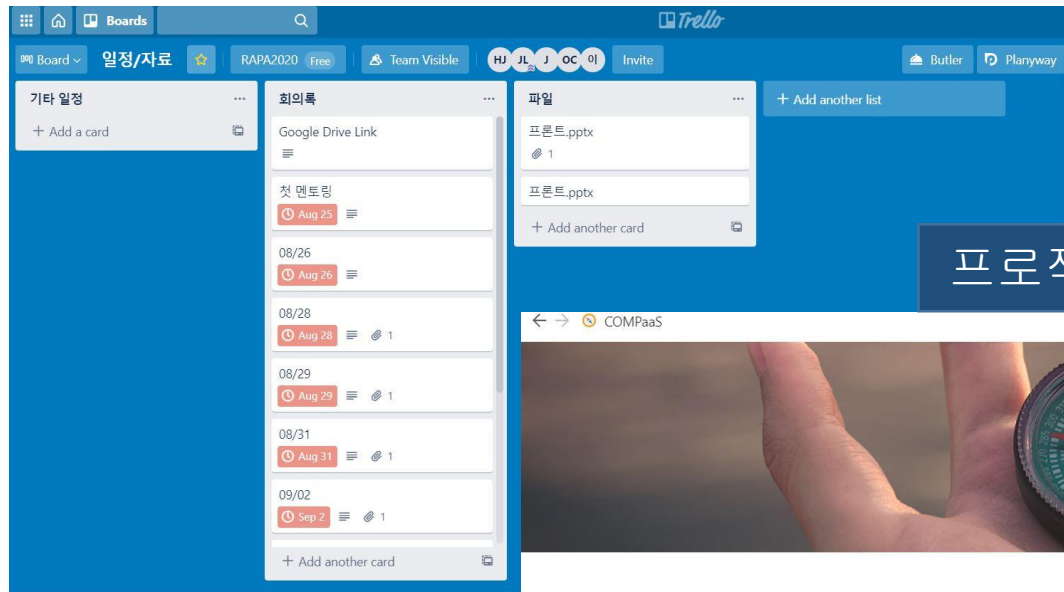
Automation develop

1

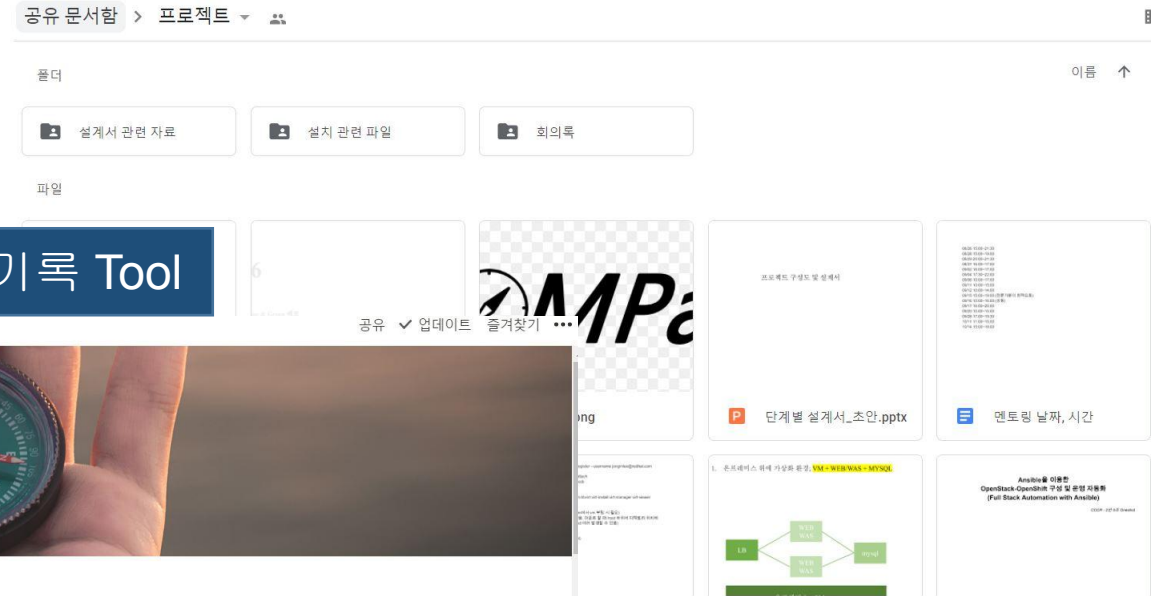
사용 Tool 소개

프로젝트 메인 Tool

프로젝트 자료 공유 Tool



프로젝트 기록 Tool



COMPaaS

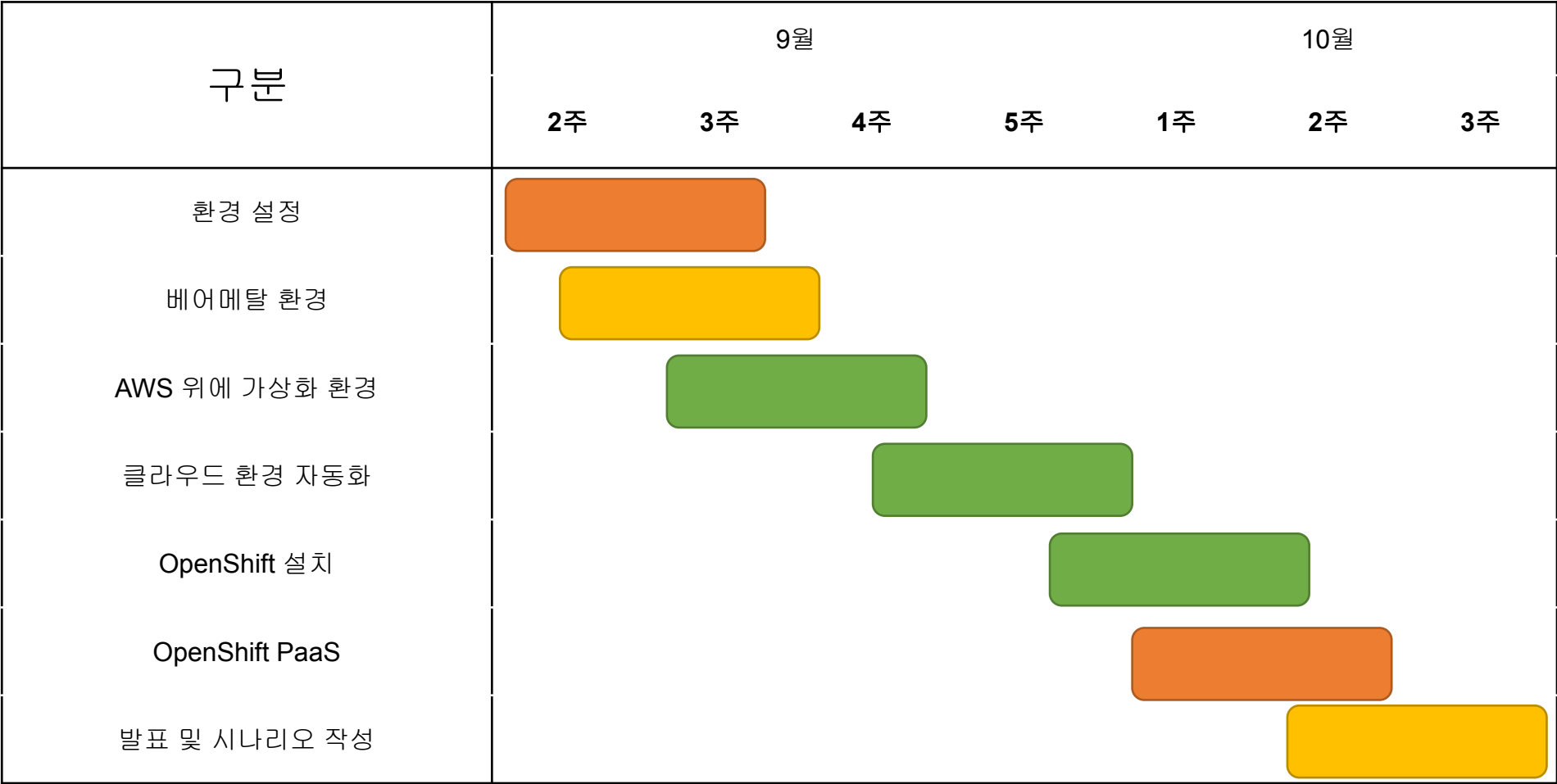
2020프로젝트



1

프로젝트

일정
Team Gantt
이용



1

프로젝트

Platform as a Service Cloud 인프라 구축 및 활용

PaaS?

어플리케이션 서비스를 손쉽게 사용자가
사용할수있도록 서비스를 제공해준것

1

서비스

결과물

자유게시판 사이트 구축한
모습

게시판 1단계 (DB접속 / 게시판 접속)

자유게시판

BareMetal 환경입니다.

번호	제목	글쓴이	날짜	조회수
1	test	test	2020-09-12 00:00:00	11
2	test2	test	2020-09-18 00:00:00	4
3	= 人 =	TEST	2020-09-18 00:00:00	1

1

서비스

결과물

자유게시판 사이트 구축한
모습

게시판 1단계 (DB접속 / 게시판 접속)

자유게시판

BareMetal 환경입니다.

번호	제목	글쓴이	날짜	조회수
1	test	test	2020-09-12 00:00:00	11
2	test2	test	2020-09-18 00:00:00	4
3	= 人 =	TEST	2020-09-18 00:00:00	1

1

서비스

결과물

컴퓨터 사이트 구축한
모습

게시판 2단계 (글쓰기 버튼 활성화/글쓰기)

글을 작성하는 공간입니다.

테스트 중

테스트

테스트

....

글 작성

1

서비스

결과물

클라우드 사이트 구축한
모습

게시판 3단계 (글쓰기 완료 / 메인화면에 결과
보이기)



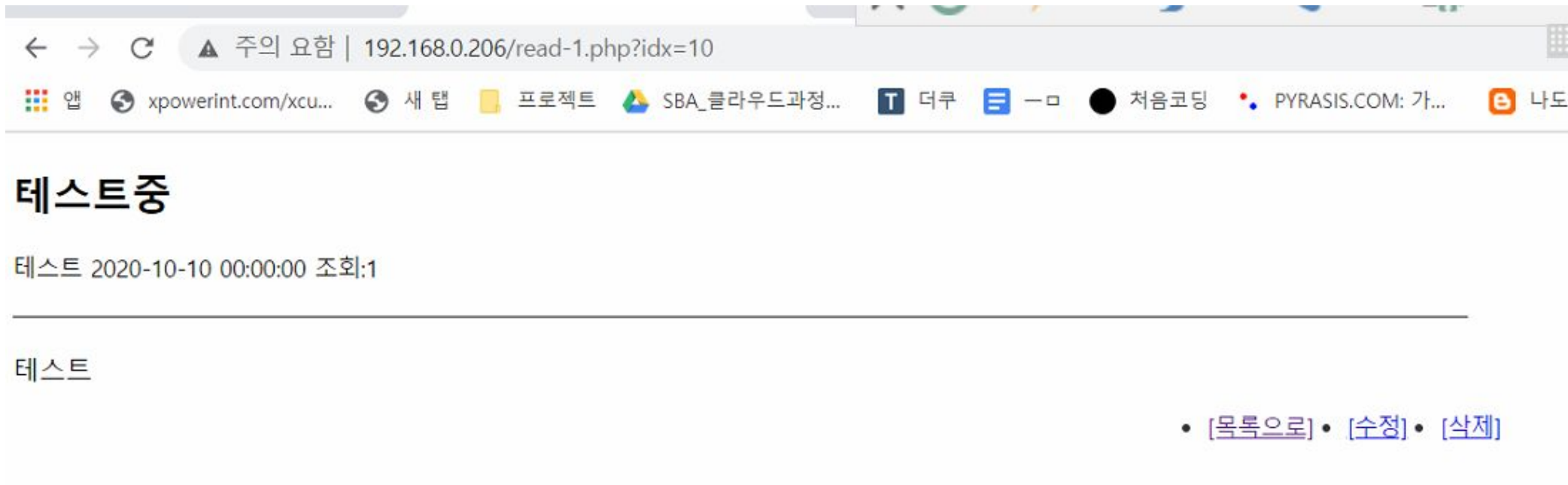
1

서비스

결과물

컴퓨터 사이트 구축한
모습

게시판 4단계 (쓰 내용 보이기)



1

시나리오

시나리오 짜고 컨설팅
설정하기



Client

1. 커뮤니티 사이트 구축 요구 /요구사항 전달



요구 사항에 따른 설계 전달

2. 추가된 서비스에 대한 구축 요구 및 제한조건에
전달

제한 조건 맞춘 컨설팅 제공

3. 구축된 서비스 환경의 단점을 상쇄 시킬 수 있는
컨설팅 문의

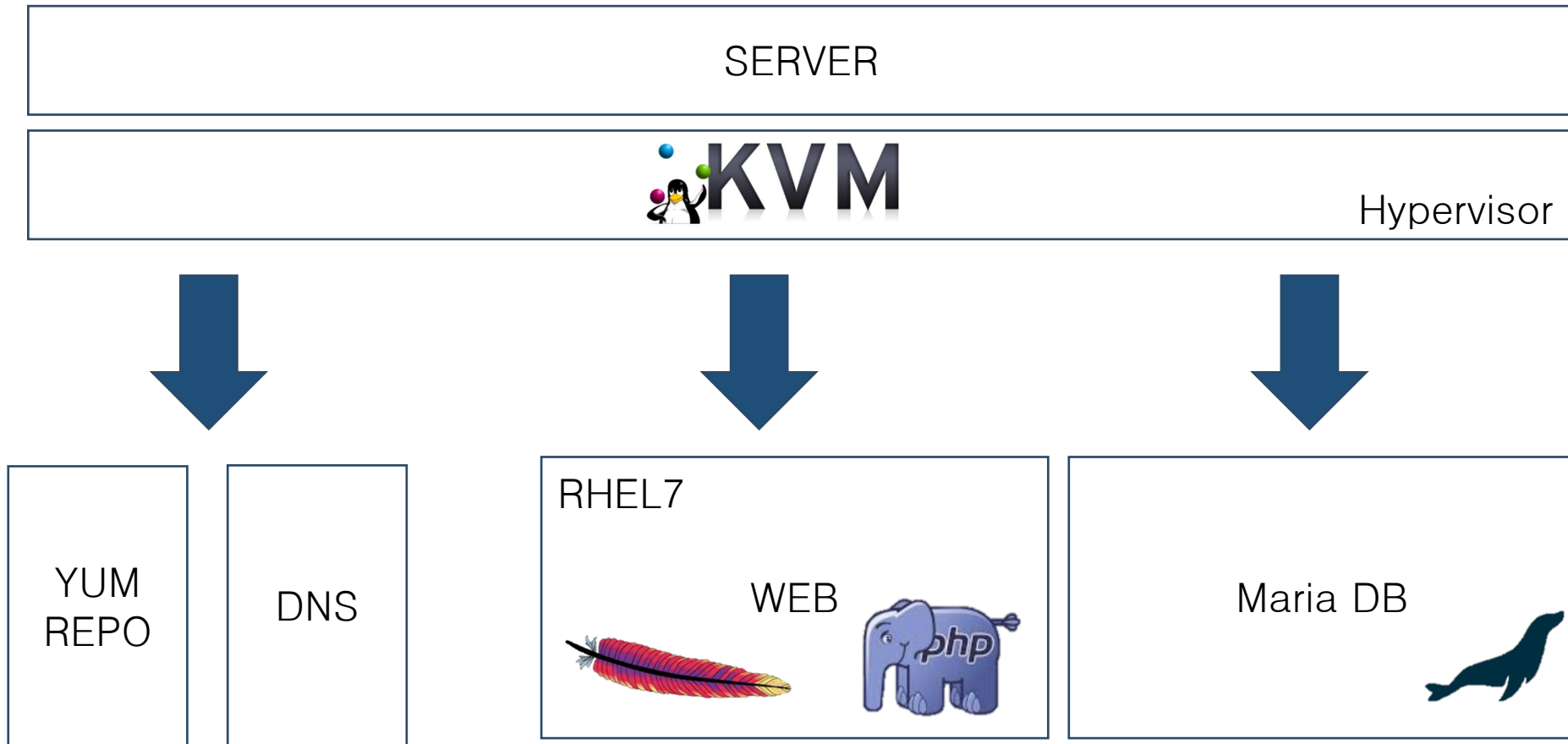
요구 사항에 맞는 컨설팅 제공

COMPaas

2

1. 베어메탈 환경에서의 구성

원프레미스
환경



2

1. 베어메탈 환경에서의

구형프레임스
환경

자유게시판

자유롭게 글을 쓸 수 있는 게시판입니다.

번호	제목	글쓴이	날짜	조회수
1	test	test	2020-09-12 00:00:00	10
2	test2	test	2020-09-18 00:00:00	4
3	= A =	TEST	2020-09-18 00:00:00	1
4	"rr"	"RR"	2020-05-20 00:00:00	1
5	gwa	gwag	2020-09-22 00:00:00	3
6	wgt	wgawdr	2020-09-22 00:00:00	1
7	테스트	테스트	2020-09-22 00:00:00	0
8	왜 안돼..	왜..	2020-09-23 00:00:00	1
9	read	read	2020-09-23 00:00:00	0

WEB Server

Web Browsers



Apache2

```

<?php
require_once './db.php';

$conn = mysqli_connect(DB_HOST,DB_USER,DB_PASSWORD,DB_NAME);
mysqli_query($conn, "set session character_set_connection=utf8");
mysqli_query($conn, "set session character_set_results=utf8");
mysqli_query($conn, "set session character_set_client=utf8");

$username = $_POST['name'];
$password = password_hash($_POST['pw'], PASSWORD_DEFAULT);
$username = $_POST['pw'];
$title = $_POST['title'];
$content = $_POST['content'];
$date = date('Y-m-d');

echo "<script>";
alert("username:{$username},title:{$content},date:{$date}");
location.href="/";</script>";

if($username && $password && $title && $content){
    $result = mysqli_query($conn, "INSERT INTO board (title, pw, content, date)
VALUES('{$username}', '{$password}', '{$title}', '{$content}', '{$date}')");
    echo "<script>";
    alert("글쓰기 완료되었습니다. <strong>확인문 발송</strong>");
    location.href="/";</script>";
}
else {
    echo "<script>";
    alert("글쓰기 완료되었습니다. <strong>확인문 발송</strong>");
    location.href="/";</script>";
}

}

echo "<script>";
alert("글쓰기를 성공했습니다. <strong>확인문 발송</strong>");
history.back();</script>";
}

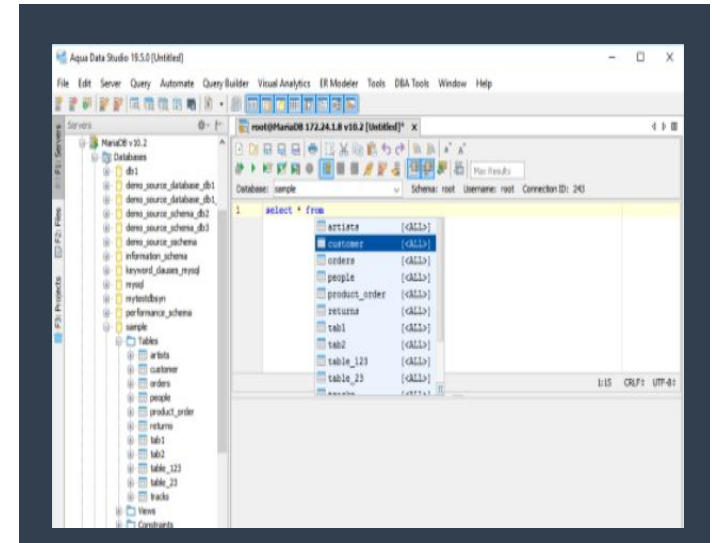
mysqli_close($conn);
}

```

WEB
DB

PHP

서버 사이드 스크립트 언어



Mariadb

관계형 데이터 베이스



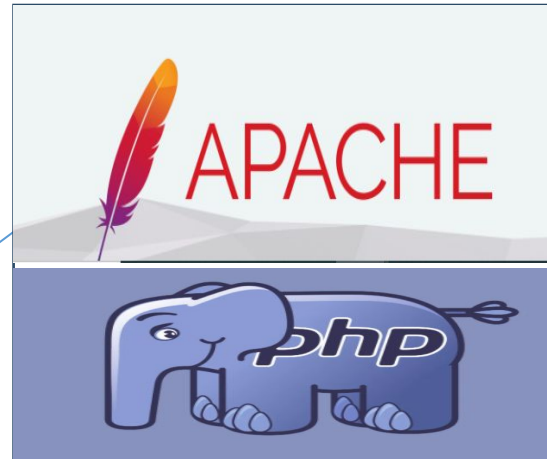
2

1. 베어메탈 환경에서의

구형
원프레미스
환경

LB

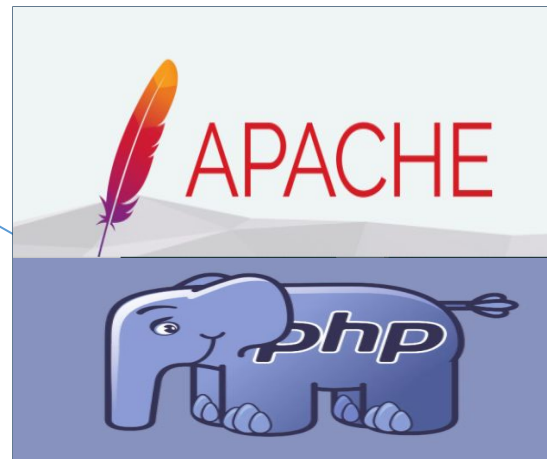
WEB1



2.4

7.3

WEB2



2.4

7.3



10.3

2

1. 베어메탈 환경에서의

구성

APM 설치 이후 환경
수정

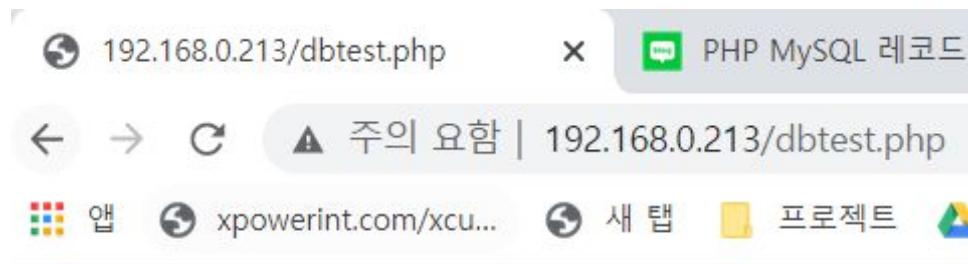
/etc/httpd/conf/httpd.conf 수정

vi /var/www/html/info.php 작성

PHP Version 7.3.11

vi /var/www/html/dbtest.php 작성

DB와 연결이 되었는 지 확인 하는 TEST

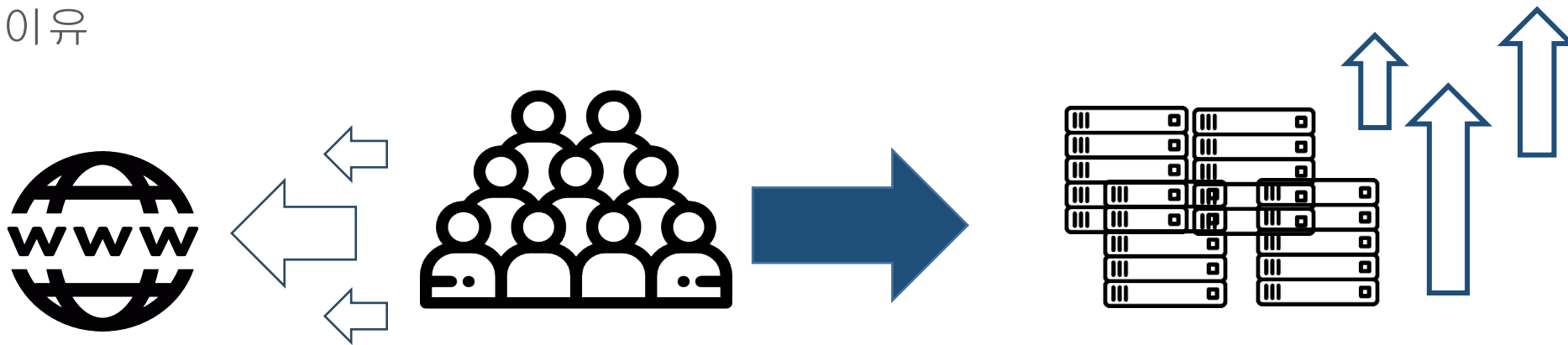


MYSQL 접속 성공

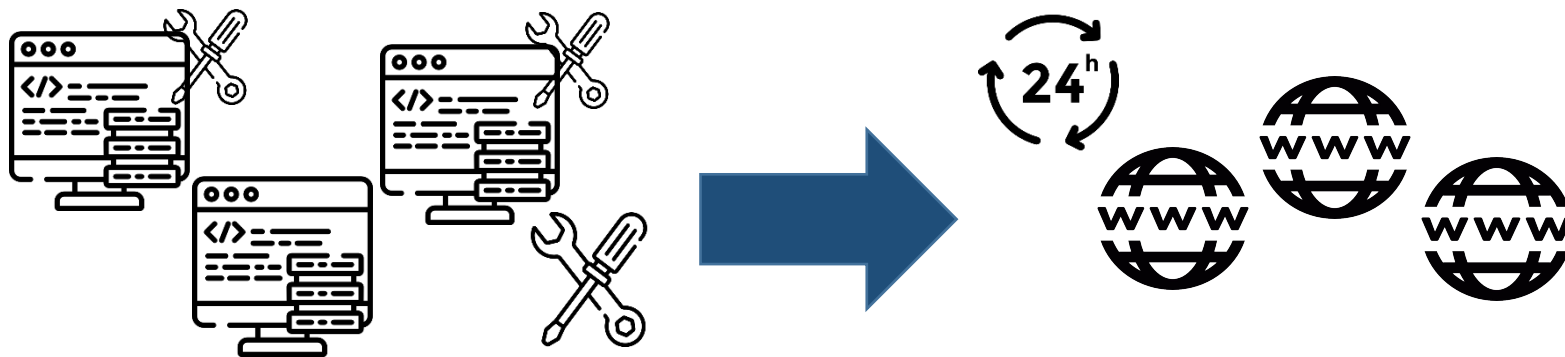
3

베어메탈 환경 -> IaaS 환경으로 변경(AWS)

변경의
이유



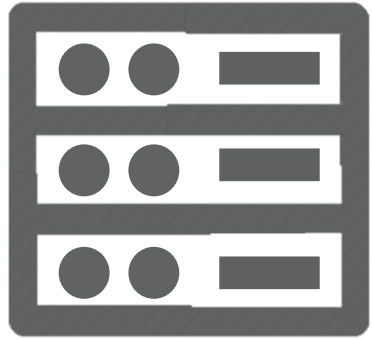
사용자 증가로 인해 물리 서버 증설 부담이 커짐



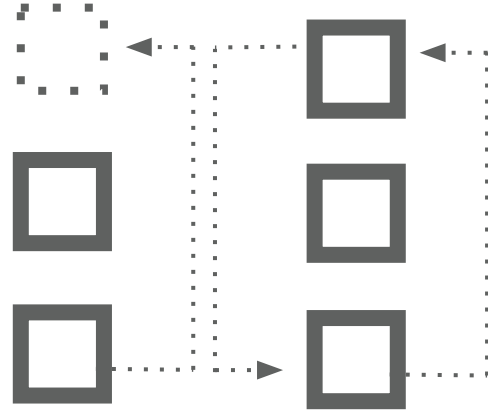
개발된 신규 서비스들의 신속한 서비스 출시 요구

3 베어메탈 환경 -> IaaS 환경으로 변경(AWS)

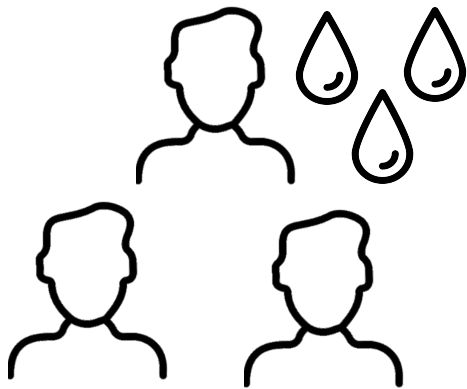
Bare Metal Server



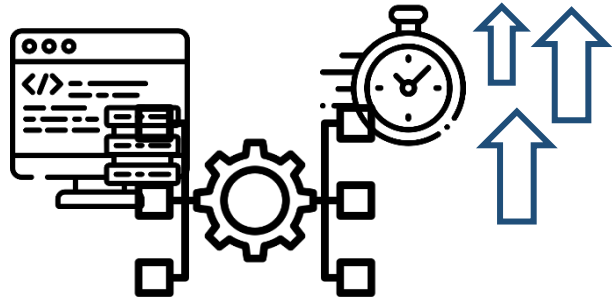
IT 인프라에 지속적 투자



용량부족/복잡성 증가



제한된 운영인력들의 업무 과중



신규 서비스 런칭에
인프라 구성 소요시간 증가

Amazon cloud(IaaS) + 자동화



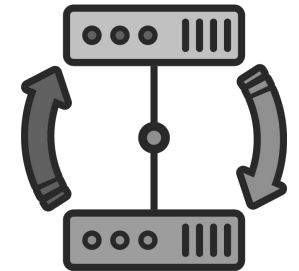
IT 인프라에 지속적 투자 비용 감소



클라우드 기업 자원 지원



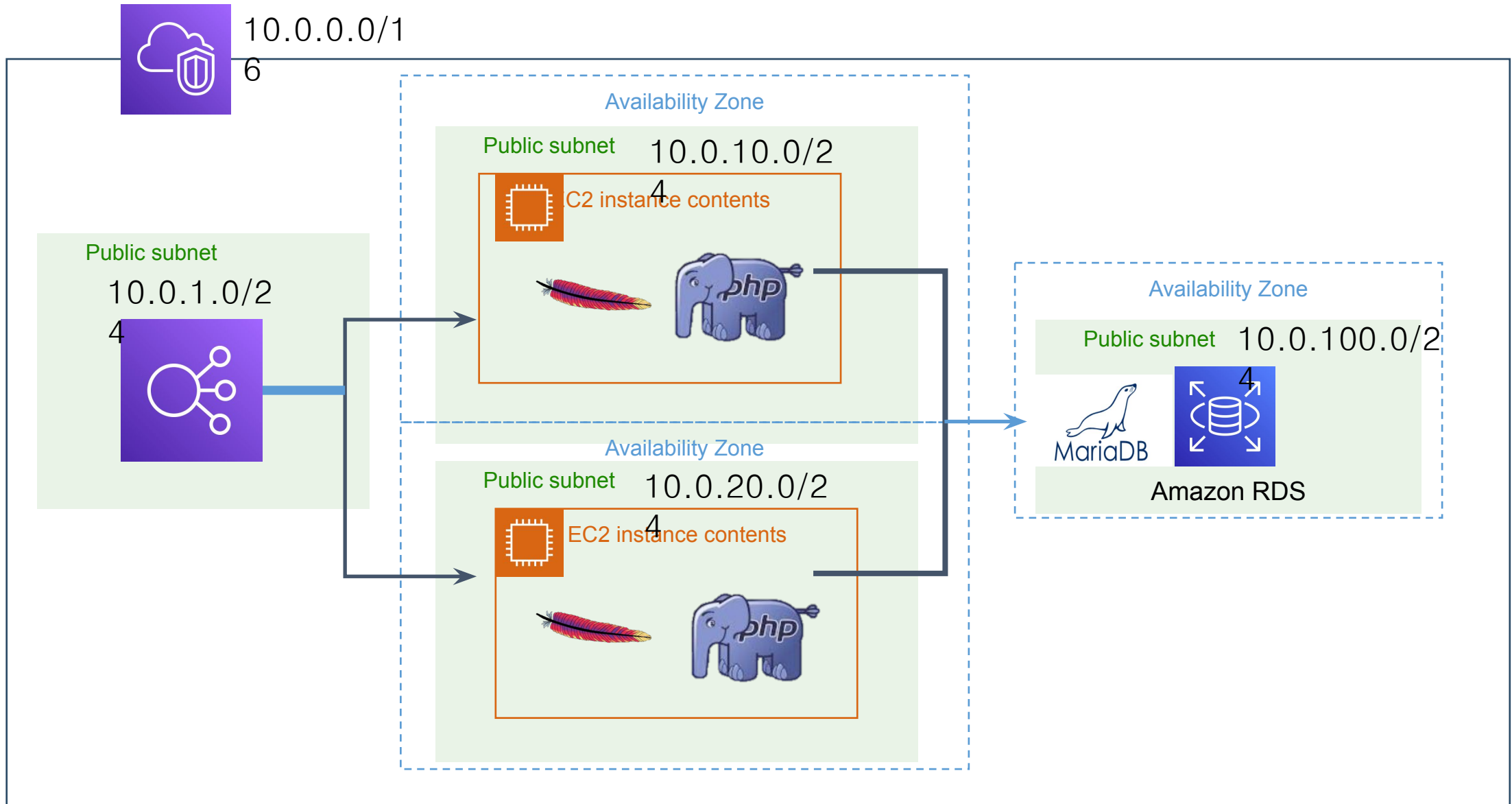
운영 인력 유지



고가용성

3

1. AWS 아키텍처



3

1. 베어메탈 환경에서의

구성

APM 설치 이후 환경
수정

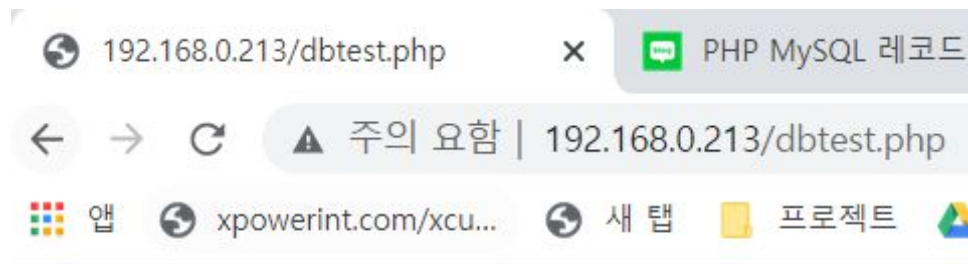
/etc/httpd/conf/httpd.conf 수정

vi /var/www/html/info.php 작성

PHP Version 7.3.11

vi /var/www/html/dbtest.php 작성

DB와 연결이 되었는 지 확인 하는 TEST



MYSQL 접속 성공

3

1. 베어메탈 환경에서의

구성

APM 설치 이후 환경
수정

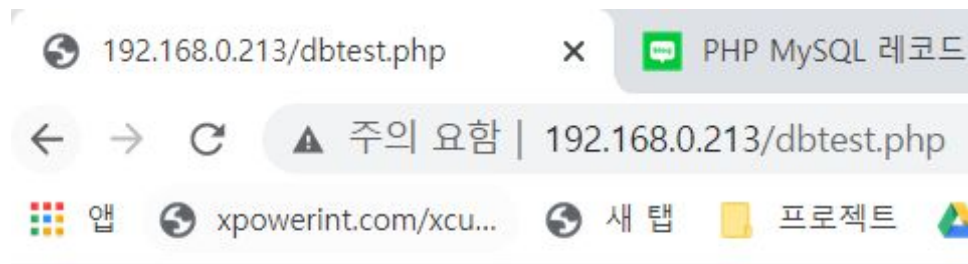
/etc/httpd/conf/httpd.conf 수정

vi /var/www/html/info.php 작성

PHP Version 7.3.11

vi /var/www/html/dbtest.php 작성

DB와 연결이 되었는 지 확인 하는 TEST



MYSQL 접속 성공

3

AWS 구성

NETWORK

<input type="checkbox"/>	Name	VPC ID	상태	IPv4 CIDR
<input type="checkbox"/>	COMPaaS	vpc-05d7c70e9d147c0c3	Available	10.0.0.0/16

<input type="checkbox"/>	Name	서브넷 ID	상태	VPC	IPv4 CIDR	사용 가능
<input type="checkbox"/>	COMPaaS_WEB2	subnet-072cee9abaf943c1a	available	vpc-05d7c70e9d147c0c3 COMPaaS	10.0.20.0/24	249
<input type="checkbox"/>	COMPaaS_WEB	subnet-02f54cf14c415f8a0	available	vpc-05d7c70e9d147c0c3 COMPaaS	10.0.10.0/24	249
<input type="checkbox"/>	COMPaaS_LB	subnet-052ac96f4dabe323b	available	vpc-05d7c70e9d147c0c3 COMPaaS	10.0.1.0/24	251
<input type="checkbox"/>	COMPaaS_DB_C	subnet-086689569d98a6719	available	vpc-05d7c70e9d147c0c3 COMPaaS	10.0.200.0/24	251
<input type="checkbox"/>	COMPaaS_DB	subnet-0d75a82ef7e6f9ee5	available	vpc-05d7c70e9d147c0c3 COMPaaS	10.0.100.0/24	250

<input type="checkbox"/>	Name	라우팅 테이블 ID	명시적으로 다음과 연결	Edge associations	기본	VPC ID
<input type="checkbox"/>	COMPaaS	rtb-0104192e29710ebc6	-	-	예	vpc-05d7c70e9d147c0c3

<input type="checkbox"/>	Name	인터넷 게이트웨이 ID	상태	VPC ID
<input type="checkbox"/>	compass-igw	igw-010c68f3cbfe1e78d	Attached	vpc-05d7c70e9d147c0c3 COMPaaS

3

AWS 구성

INSTANCE / LB /
RDS

<input type="checkbox"/>	Name ▾	인스턴스 ID	인스턴스 상태 ▾	인스턴스 유형 ▾	상태 검사	경보 상태	가용 영역
<input type="checkbox"/>	-	i-0119bb1b173286940	🟢 실행 중 🔍	t2.micro	🟢 2/2개 검사 ...	경보 없음 +	us-east-1c
<input type="checkbox"/>	-	i-0eb7d5e5742257f13	🟢 실행 중 🔍	t2.micro	🟢 2/2개 검사 ...	경보 없음 +	us-east-1a

WEB1 인스턴스를 만든 후 스냅샷을 찍어 생성함
:서비스 띄워지는 속도가 빠름

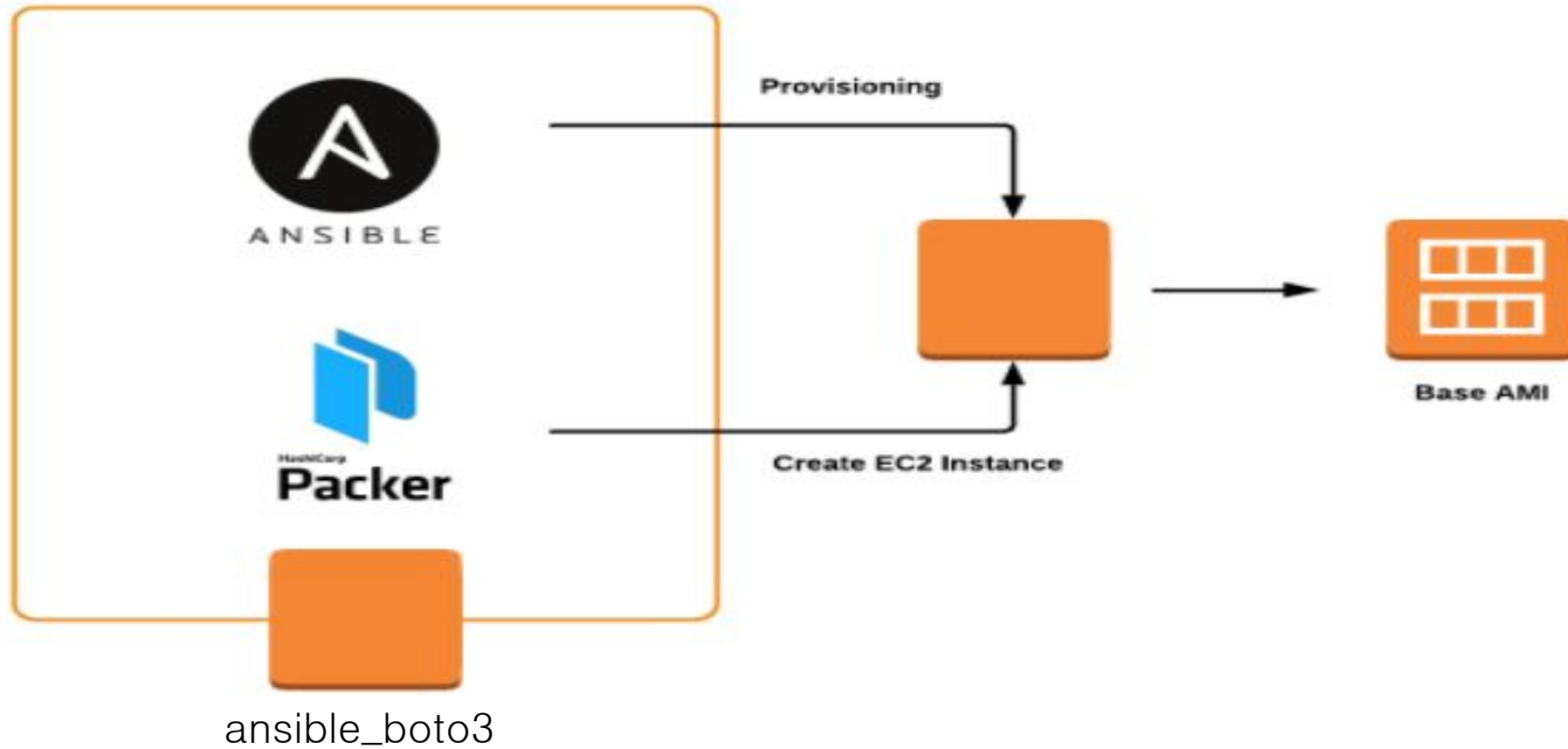
<input type="checkbox"/>	이름 ▲	DNS 이름 ▾	상태 ▾	VPC ID ▾	가용 영역 ▾
<input type="checkbox"/>	COMPaaS	COMPaaS-1391588080.us-...	active	vpc-05d7c70e9d147c0c3	us-east-1a, us-east-1c

<input type="radio"/>	DB 식별자 ▲	역할 ▾	엔진 ▾	리전 및 AZ ▾	크기 ▾
<input type="radio"/>	compass	인스턴스	MariaDB	us-east-1a	db.t2.micro

3

자동화(ANSIBLE)

자동화 아키텍처
구성



3

자동화(ANSIBLE)

자동화 아키텍처
구성

Ansible 서버 설정하기 위한
찬구

```
ec2-user@ip-172-31-20-247:~/lcj
==> amazon-ebs: Prevalidating any provided VPC information
==> amazon-ebs: Prevalidating AMI Name: packer-example 1603708195
amazon-ebs: Found Image ID: ami-0739f8cdb239fe9ae
==> amazon-ebs: Creating temporary keypair: packer_5f96a523-b496-c845-c715-880b9
==> amazon-ebs: Creating temporary security group for this instance: packer_5f96
c-d926-00df3d95a630
==> amazon-ebs: Authorizing access to port 22 from [0.0.0.0/0] in the temporary
ps...
==> amazon-ebs: Launching a source AWS instance...
==> amazon-ebs: Adding tags to source instance
amazon-ebs: Adding tag: "Name": "Packer Builder"
amazon-ebs: Instance ID: i-020e5b49f356dd5ed
==> amazon-ebs: Waiting for instance (i-020e5b49f356dd5ed) to become ready...
==> amazon-ebs: Using ssh communicator to connect: 54.84.59.34
==> amazon-ebs: Waiting for SSH to become available...
==> amazon-ebs: Connected to SSH!
==> amazon-ebs: Stopping the source instance...
amazon-ebs: Stopping instance
==> amazon-ebs: Waiting for the instance to stop...
==> amazon-ebs: Creating AMI packer-example 1603708195 from instance i-020e5b49f
356dd5ed
amazon-ebs: AMI: ami-0e3cd64c8e7b47850
==> amazon-ebs: Waiting for AMI to become ready...
```

```
---
- name: This play is used to fetch instances info
  hosts: localhost
  connection: local
  gather_facts: false
  tasks:
    - name: Info about ec2 using ec2_instance_facts
      ec2_instance_facts:
        region: us-east-1
        filters:
          "tag:Env": test
      register: ec2_info
      tags:
        - always
    # - name: Displaying output
    #   debug: msg="{{item.instance_id}}"
    #   with_items: "{{ec2_info.instances}}"
    - name: starting ec2 instance
      ec2:
        instance_ids: "{{item.instance_id}}"
        region: us-east-1
        state: running
        wait: yes
        tags:
          - start
          - never
        with_items: "{{ec2_info.instances}}"
```

packer

아마존에서 제공하는 가상머신을 생성해주는 역할을
한다.

Ansible 역할

서버 설정하는 커맨드를 입력 해주는 역할을 한다.

3

자동화(ANSIBLE)

동영상
시연

The screenshot displays the AWS Management Console interface for EC2 instances. On the left, the '인스턴스 (1) 정보' (Instances (1) Info) section shows a table with one instance:

Name	인스턴스 ID	인스턴스 상태	인스턴스 유형	상태
ansible_boto3	i-0f1092df41edbea20	실행 중	t2.micro	2

Below the table, there is a section titled '위에서 인스턴스 선택' (Select instance from above). At the bottom of the console, there are links for '의견' (Feedback), '한국어' (Korean), '개인 정보 보호 정책' (Privacy Policy), and '이용 약관' (Terms of Use).

On the right side of the screenshot, a terminal window is open, showing the execution of Ansible commands. The terminal output includes:

```
grub.d
gshadow
gshadow-
gss
host.conf
hostname
hosts
httpd
idsapd.conf
jsh
polkit-1
popt.d
prelink.conf.d
printcap
profile
profile.d
protocols
qemu-ga
virc
wgetrc
X11
xattr.conf
xdg
xinetd.d
yum
yum.conf
yum.repos.d

[ec2-user@ip-172-31-20-247 etc]$ cd an
anacrontab ansible.cfg
[ec2-user@ip-172-31-20-247 etc]$ cd an
anacrontab ansible.cfg
[ec2-user@ip-172-31-20-247 etc]$ cd
[ec2-user@ip-172-31-20-247 ~]$ cd l
latest lcj/
[ec2-user@ip-172-31-20-247 ~]$ cd lcj/
[ec2-user@ip-172-31-20-247 lcj]$ ls
ansible_install boto3_install gcc_install packer_install setup.sh
aws_cli_install dk.sh git_install python_install
[ec2-user@ip-172-31-20-247 lcj]$
```

The terminal window also shows the login process for the 'ec2-user' and the last login time: 'Mon Oct 26 09:49:26 2020 from 118.131.111.158'.

3

IaaS환경의 서비스

커뮤니티 사이트 구축한
모습

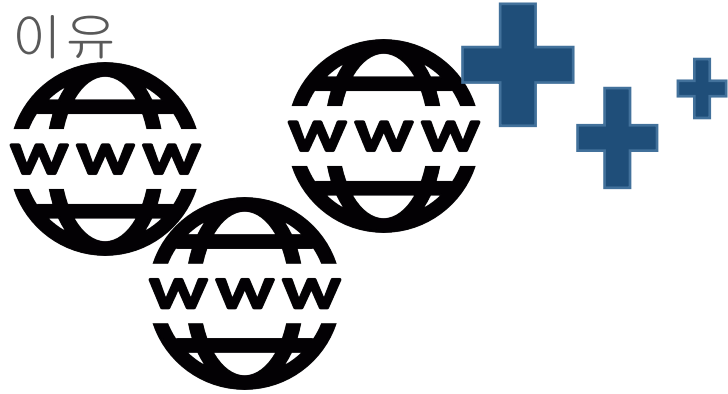
자유게시판

IaaS 환경입니다.

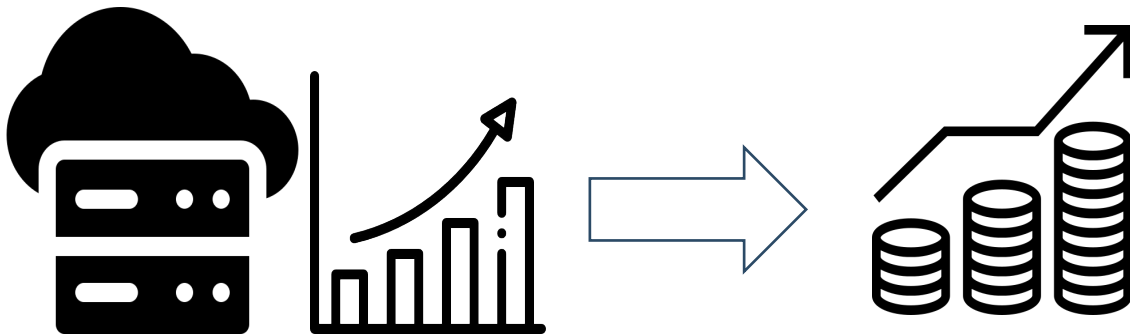
번호	제목	글쓴이	날짜	조회수
1	test	test	2020-09-12 00:00:00	11
2	test2	test	2020-09-18 00:00:00	4

4

IaaS 환경 -> PaaS 환경

변경의
이유

기존/신규 서비스가 지속적으로 추가되는 상황이 발생



퍼블릭 클라우드 이용 비용 증가

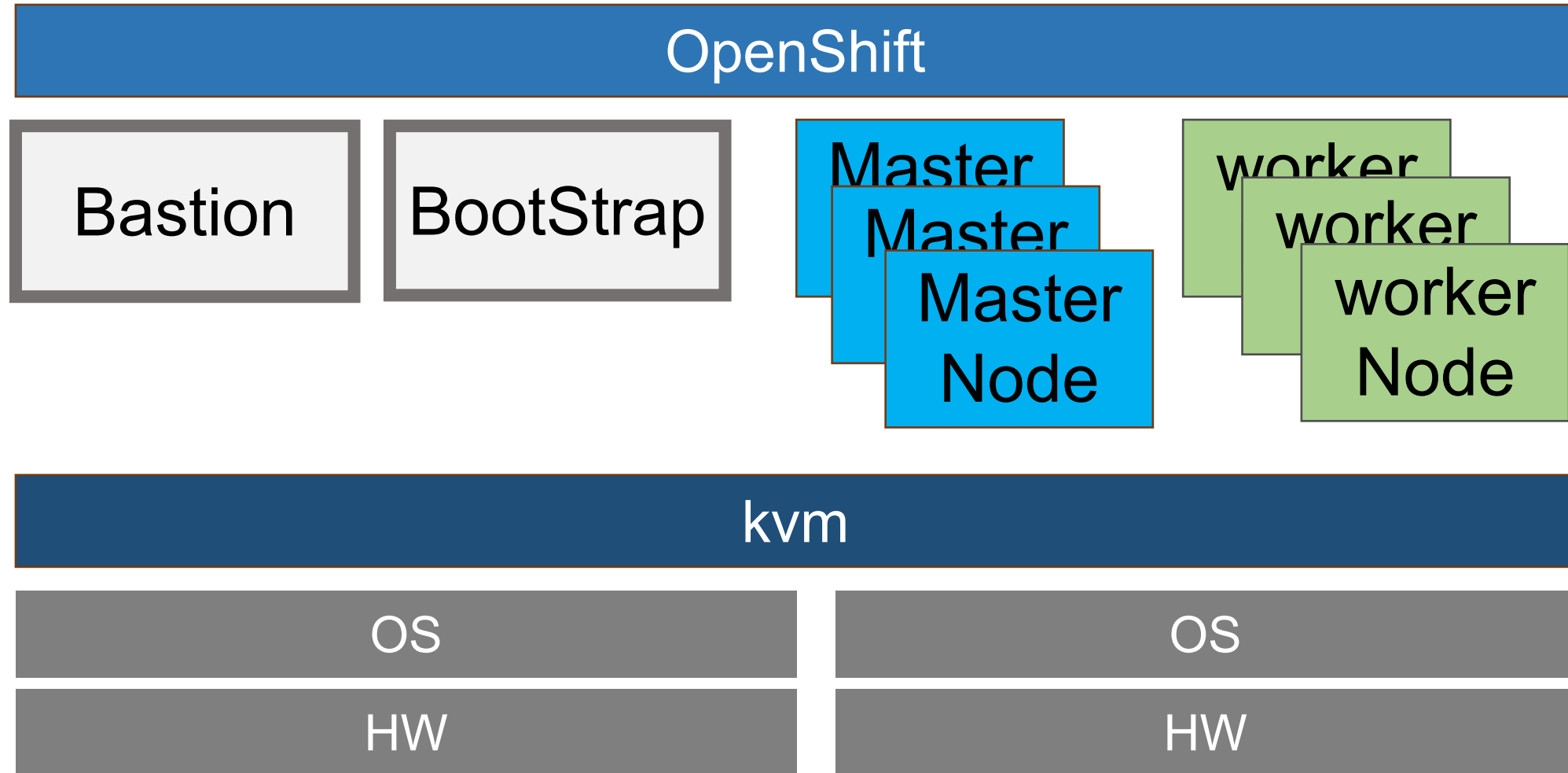


보안문제에 따른 이슈

**RED HAT®**
OPENSIFT
Container Platform

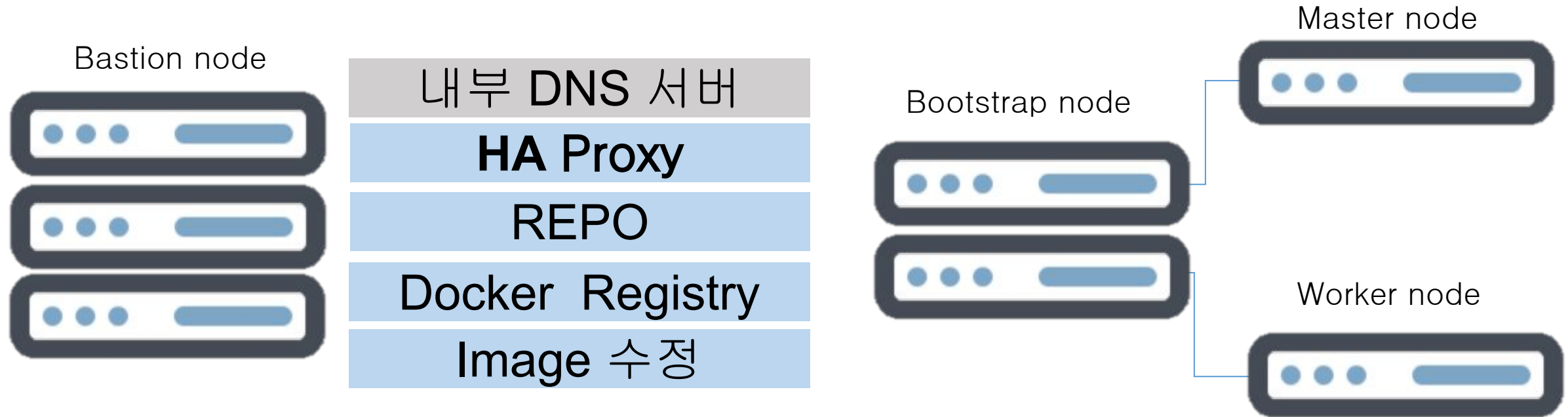
4

OpenShift 설치 구성



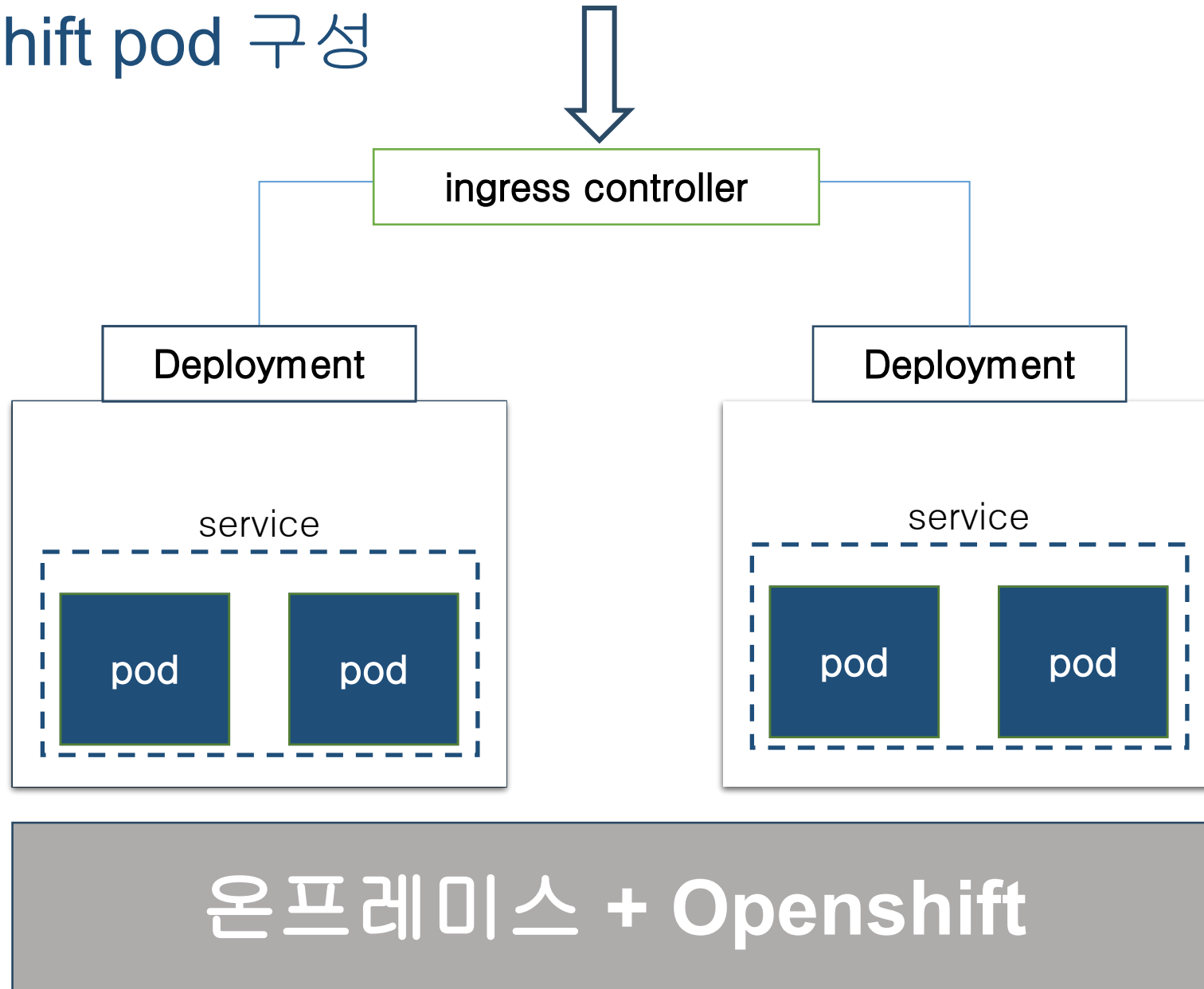
4

OpenShift 설치 node 구성



4

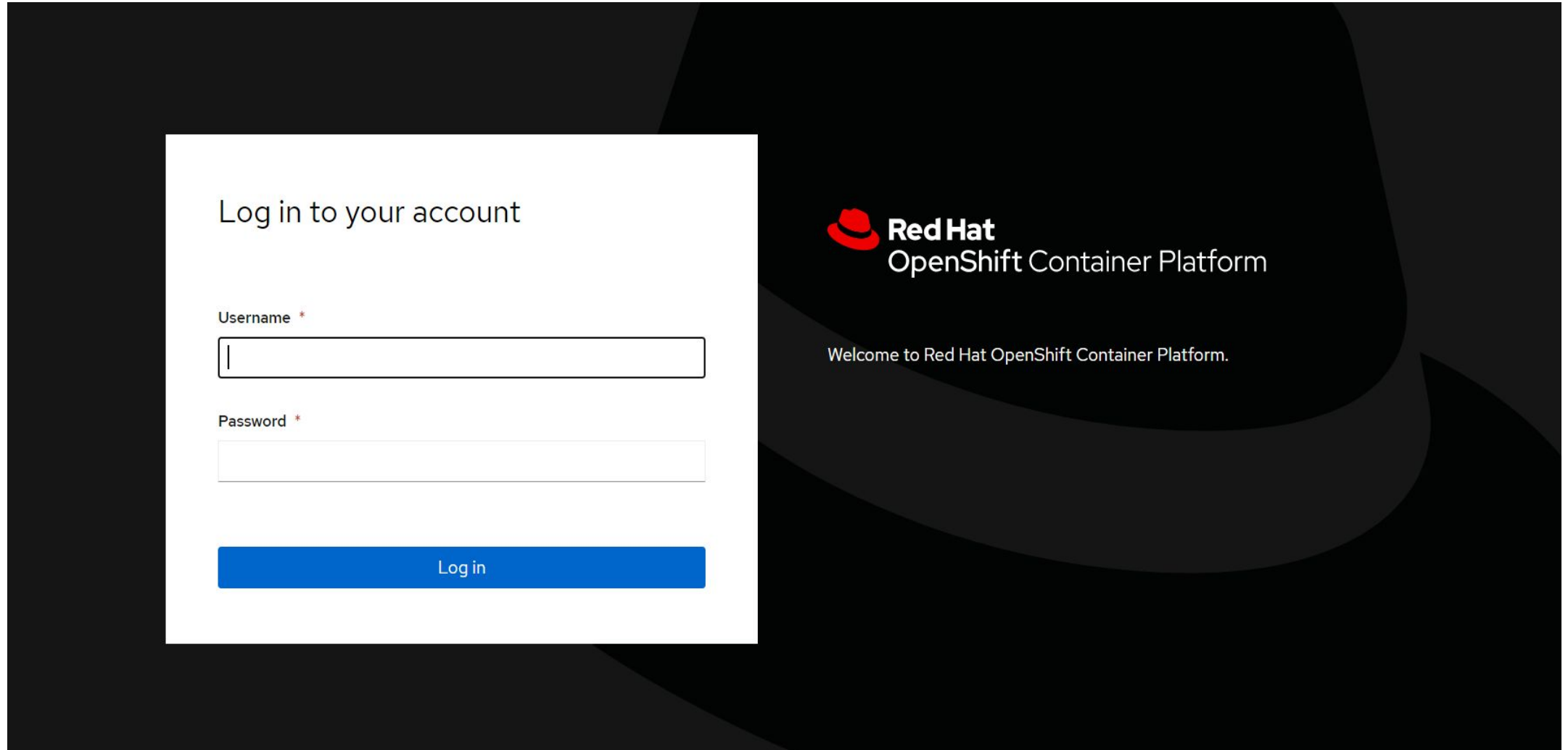
OpenShift pod 구성



온프레미스 + Openshift

4

OfenShift 설치 이후 화면




The image shows the login interface of the Red Hat OpenShift Container Platform. It features a dark background with a white login form on the left and a welcome message on the right. The login form includes fields for Username and Password, and a Log in button. The welcome message includes the Red Hat logo and the text 'Welcome to Red Hat OpenShift Container Platform.'

Log in to your account

Username *

Password *

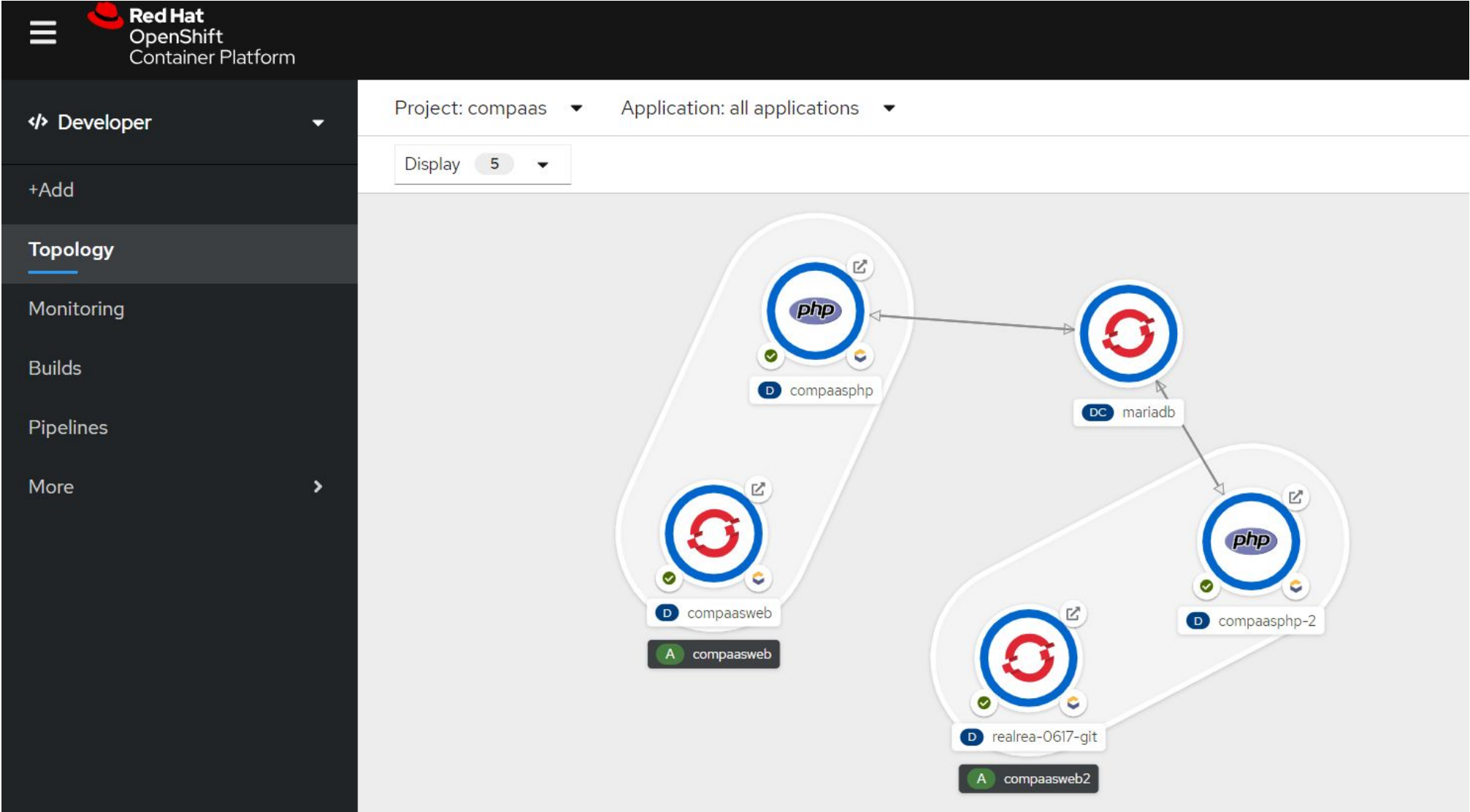
Log in

 **Red Hat**
OpenShift Container Platform

Welcome to Red Hat OpenShift Container Platform.

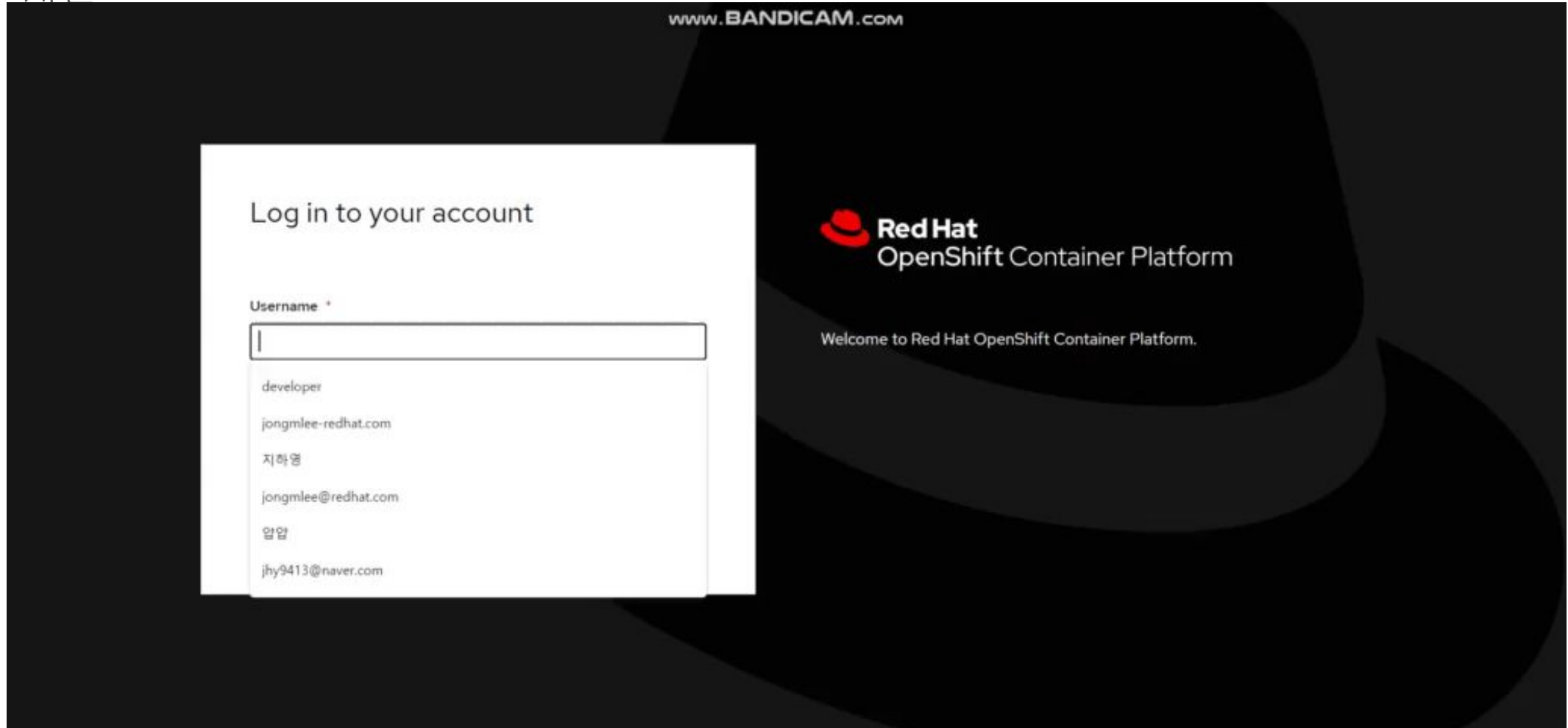
4

Pod 구성



4

OfenShift pod 설치

동영상
시연

4

PaaS 환경의 서비스

커뮤니티 사이트 구축한
모습

자유게시판

PaaS 환경입니다.

번호	제목	글쓴이	날짜	조회수
1	test	test	2020-09-12 00:00:00	11
2	test2	test	2020-09-18 00:00:00	4

Q & A

THANK

YOU

감사합니

다!