

ANSIBLE를 통한 컨테이너 환경 자동화 (OPENSIFT, KUBERNETES)



OpenShift와 Kubernetes 자동 설치

PaaS 환경 설치를 위한 Ansible Playbooks

- OpenShift와 Kubernetes 자동 설치 도구



OpenShift에서 제공하는 설치 패키지
– Ansible Playbooks

openshift-ansible-playbooks

OpenShift 설치

OpenShift 업그레이드

OpenShift 삭제

확장성 제공(추가, 단일 설치등)



kubernetes



Kubernetes' SIG(Special Interest Group)
프로젝트 - Ansible playbooks

kubespray

kubernetes 설치

kubernetes 업그레이드

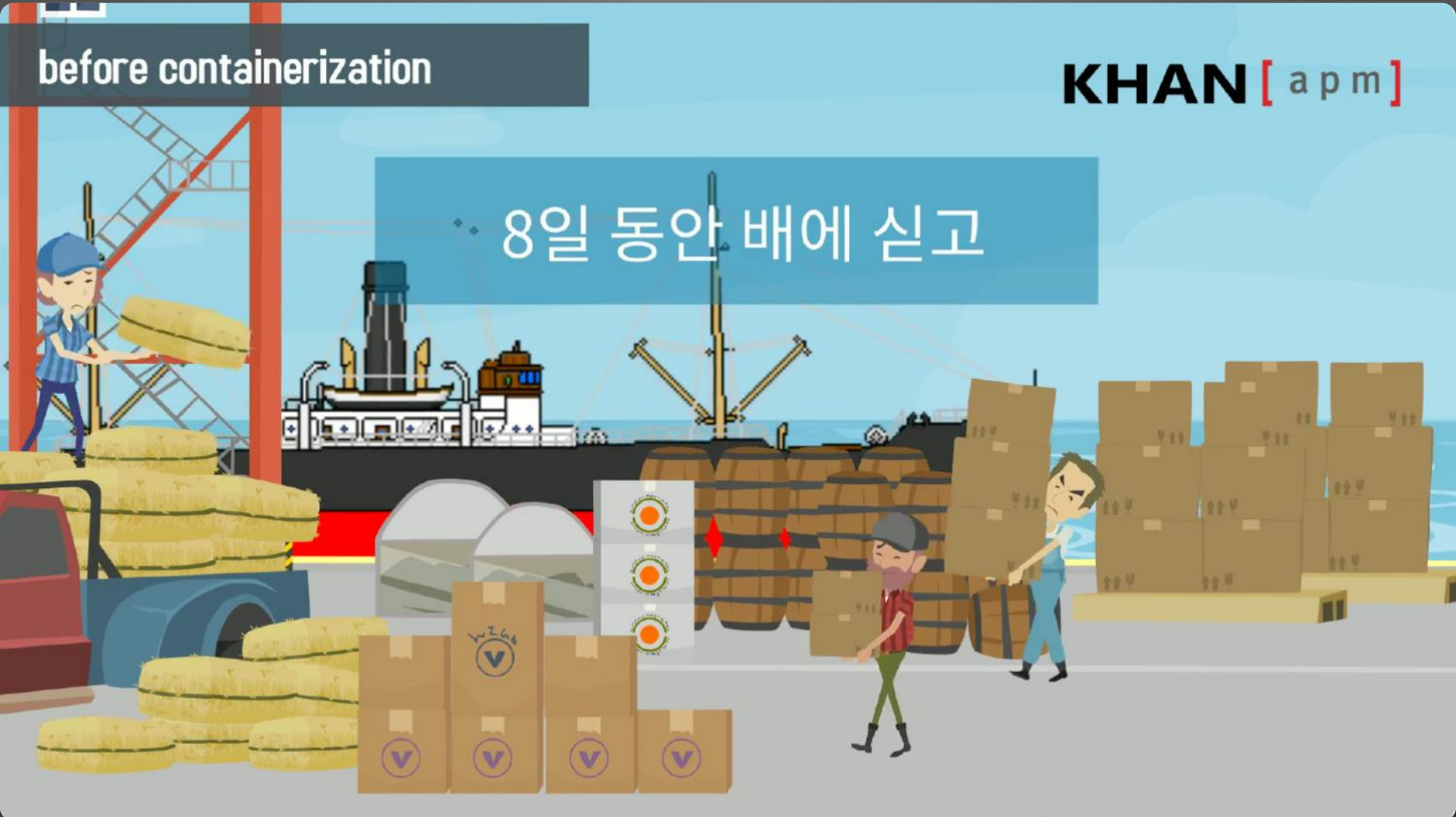
kubernetes 삭제

Before container

before containerization

KHAN [a p m]

8일 동안 배에 싣고



After container

After Containerization

KHAN [a p m]

배에 컨테이너를 싣고

containerization

Application Performance Management

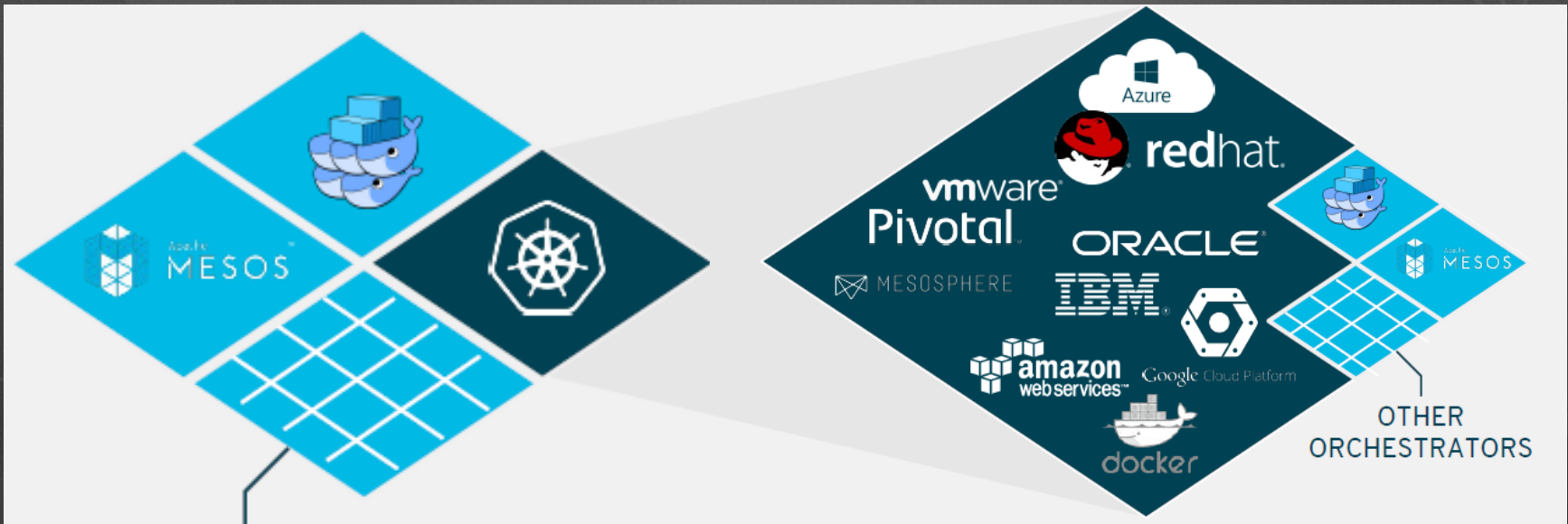
Container Orchestration

KHAN
[a p m]
[g b w]

Container Orchestrators

춘추전국시대(3년전)

통일 Kubernetes 시대



Others(Cloud Foundry등)

Kubernetes vs OpenShift



kubernetes



RED HAT®
OPENS SHIFT

OpenShift는 Kubernetes를 포함하고 있음



RED HAT®
OPENS SHIFT

=



Enterprise
kubernetes

OpenShift는 Kubernetes의 Enterprise 버전

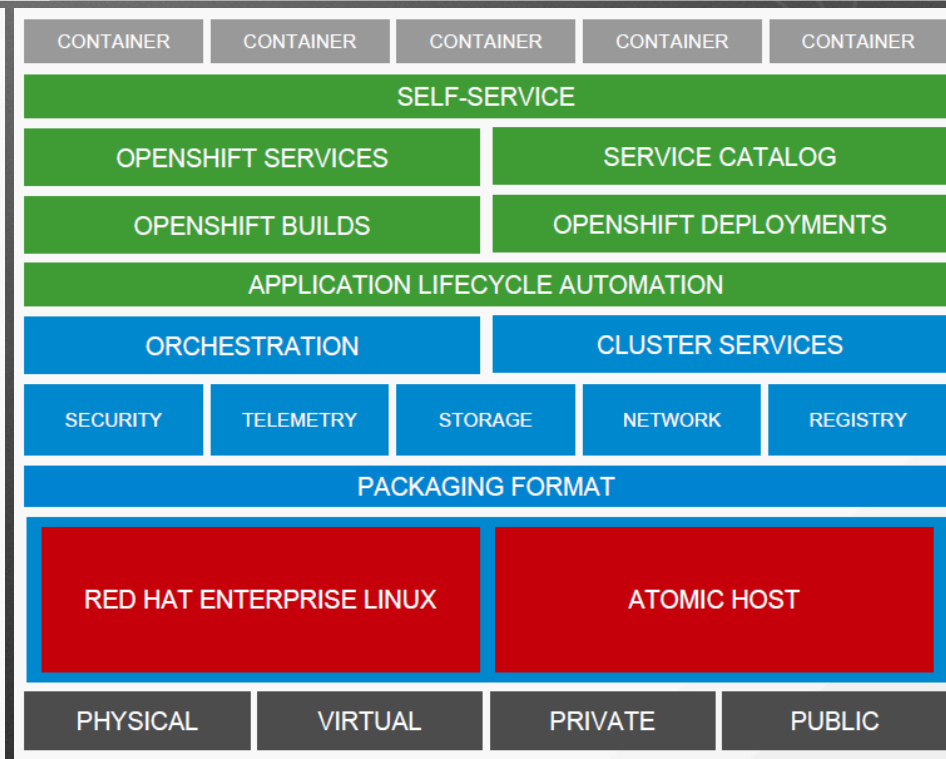
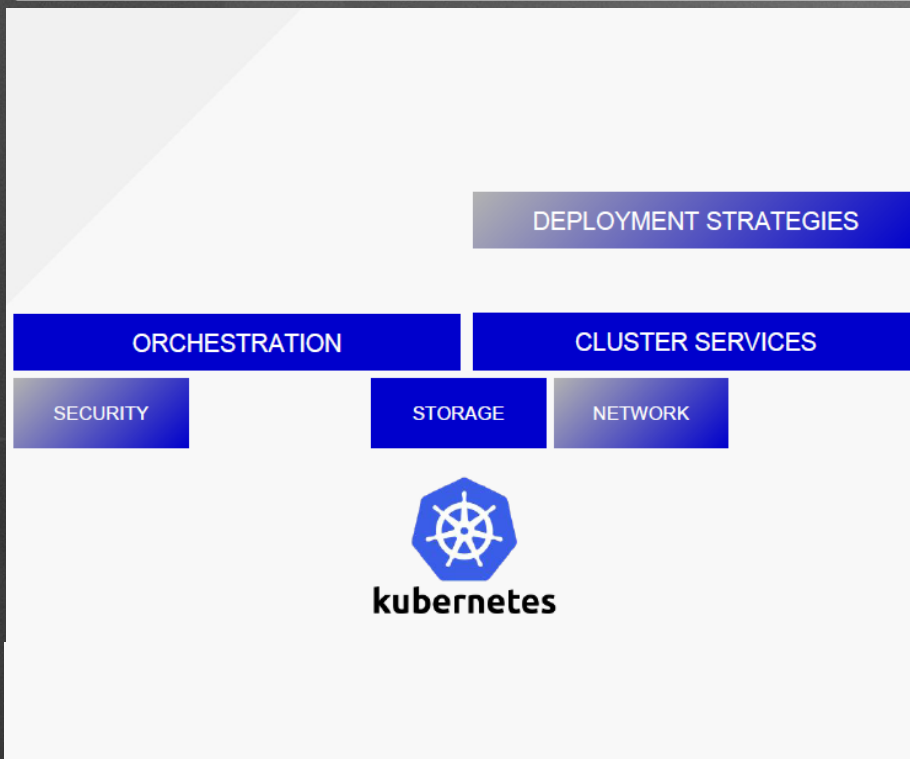
Kubernetes vs OpenShift의 기능 비교



kubernetes



RED HAT® OPENS SHIFT



OpenShift 가 제공하는 가치



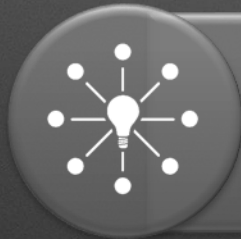
신속한 어플리케이션 배치와 DevOps 환경

- 생산성의 높은 시스템 개발 환경
- 민첩한 어플리케이션 운영 환경 제공해
- 비즈니스 기여



폭발적인 Openshift 도입 증가

- 14 개의 업종에서 70 이상의 고객사에서 도입
- OpenShift 를 이용한 DevOps 환경 확산



Opensource 를 기반으로한 기술 혁신

- Red Hat 은 OpenShift 커뮤니티 뿐만이 아니라, 관련한 Docker 나 Kubernetes ,Project Atomic 등 다수의 기술 혁신을 선도



엔터프라이즈 PaaS 플랫폼

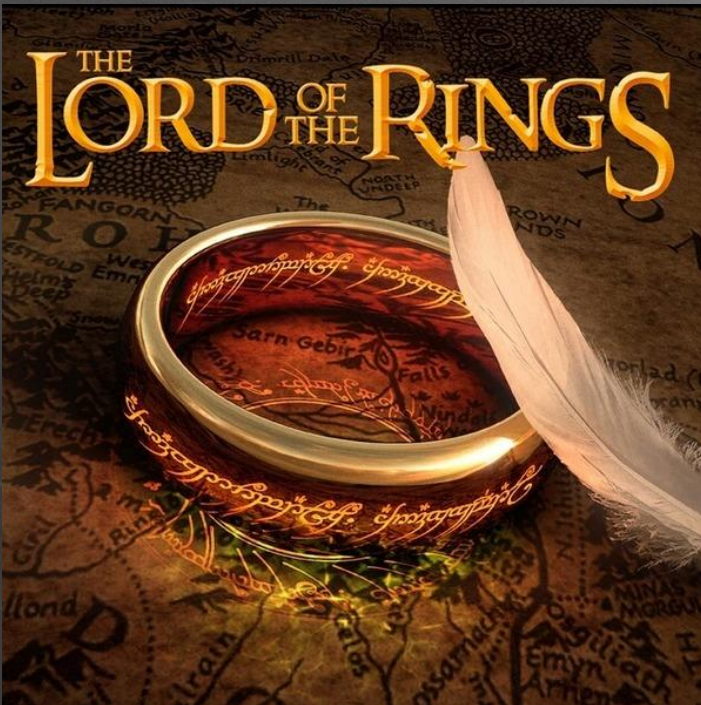
- 기업에서 안심하고 사용할 수 있는 DevOps플랫폼
- OS 이외의 미들웨어를 제공
- 진정한 의미의 오픈 하이브리드 클라우드 환경

Application Performance Management

OpenShift Ansible Broker란?

KHAN
[a p m]
[g b w]
KHAN

중앙집권의 시대



프로비저닝, 관리, 거버넌스
표준화, 모니터링

하이브리드 클라우드
인프라 관리 툴

물리서버

가상서버

클라우드

컨테이너

국제 무역 시대



서비스 교역을 위한 표준 API – Open Service Broker API



OPEN **SERVICE BROKER** API™

서비스 제공업체에서
클라우드 기반(Cloud-Native) 플랫폼에서
서비스를 사용하는 방식을
표준화하는 프로젝트(표준 API)

Google

Pivotal®



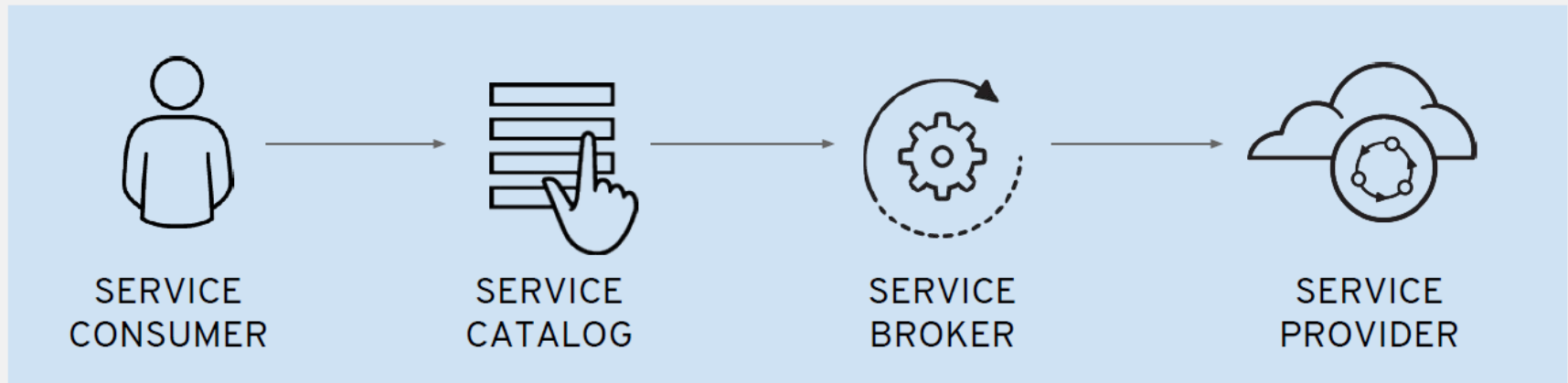
FUJITSU



redhat®

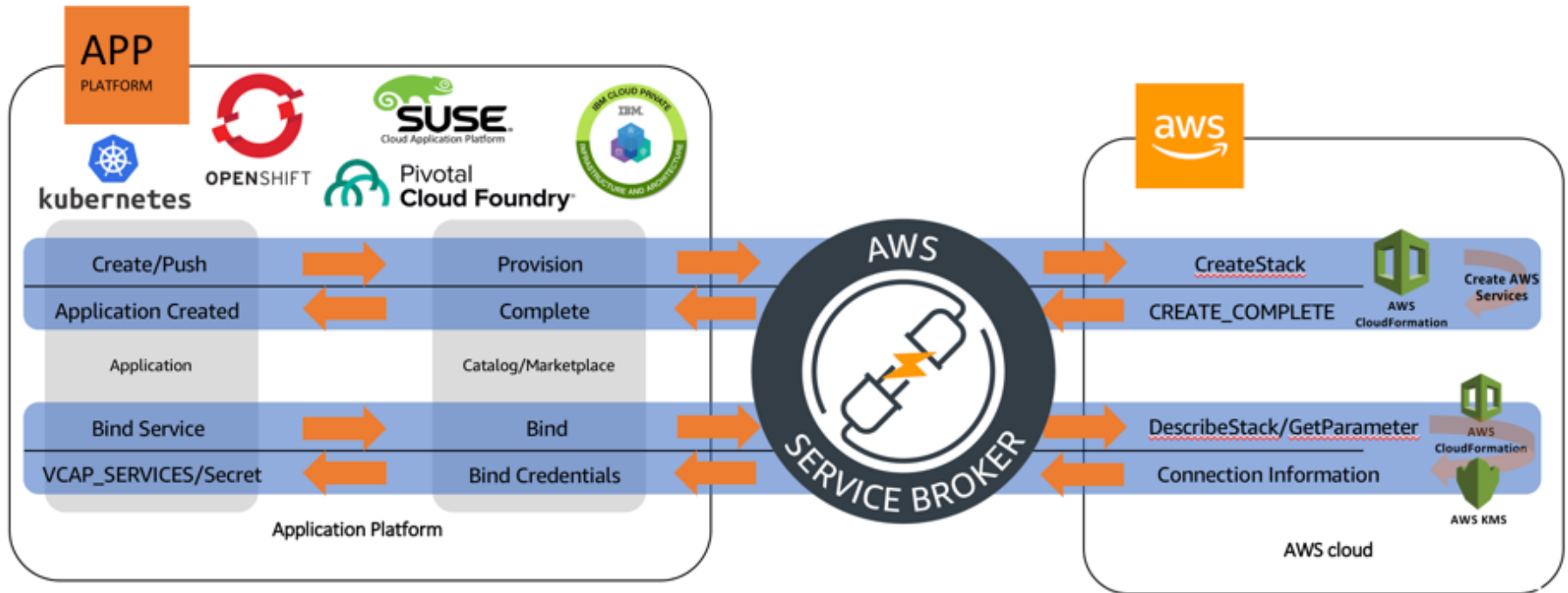
IBM

Service Broker란?

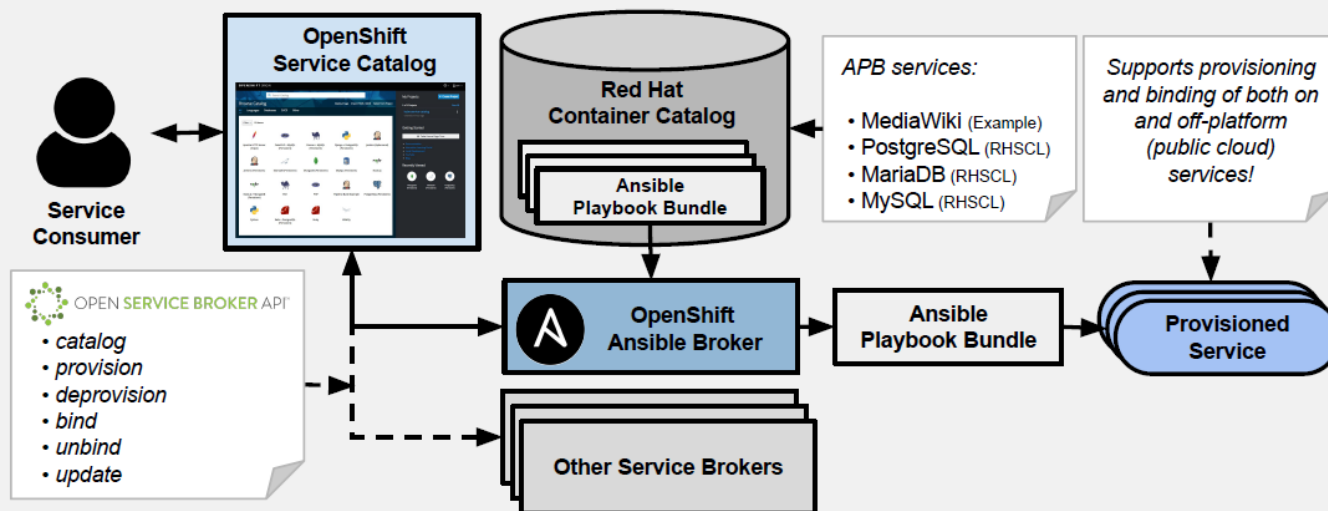


Automated, Standard and Consistent

서비스 제공자들 간의 교역



OpenShift Ansible Broker's Architecture



How it Works:

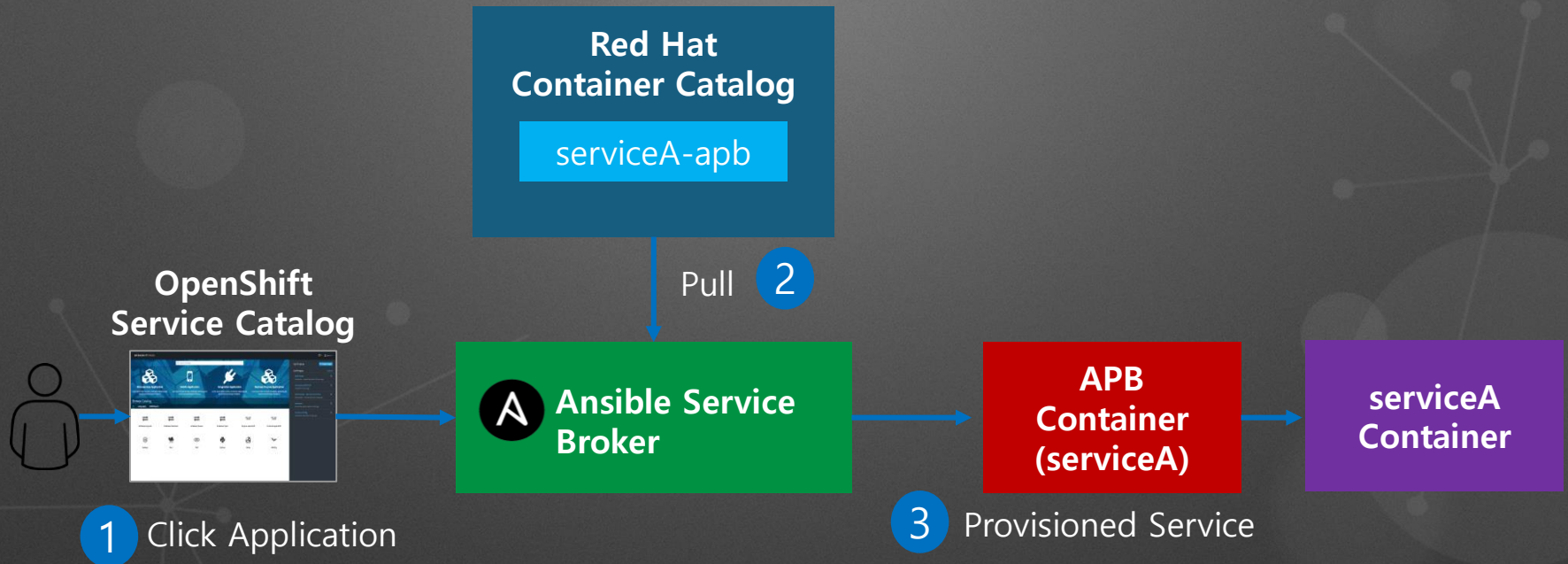
Consumers interact with the Service Catalog to provision and manage services, the details of broker remains largely hidden

Description:

- Implementation of Open Service Broker API enabling users to leverage Ansible for provisioning and managing of services from Service Catalog
- Supports production workloads and multiple service plans
- Secure connectivity now between Service Catalog and Broker

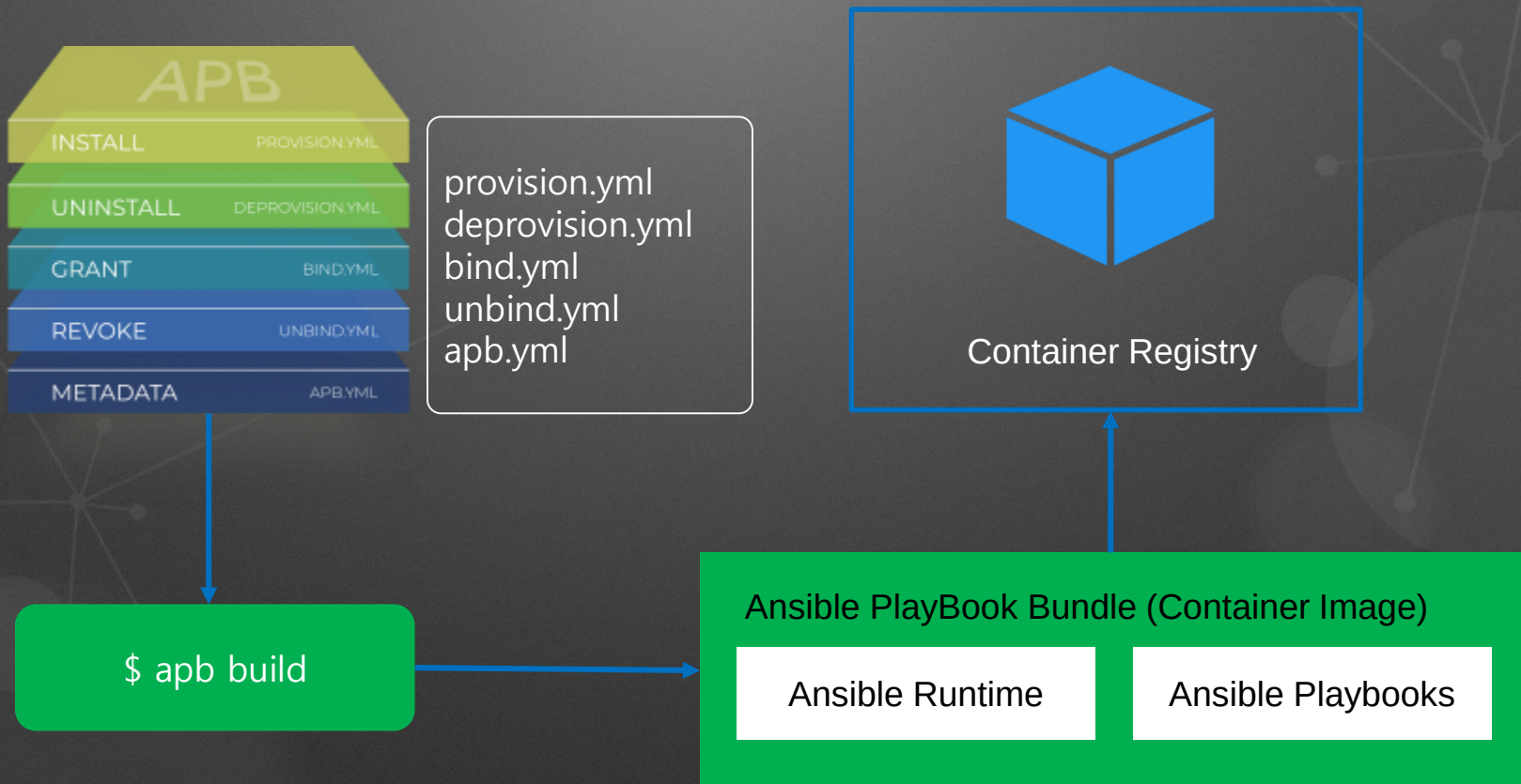
ANSIBLE SERVICE BROKER - Architecture

- Provisioning - Architecture



ANSIBLE PLAYBOOK BUNDLE (APB)

- Action playbooks(설치, 삭제, 권한부여, 권한삭제) 및 meta 데이터를 가지고 있는 이미지를 생성



Application Performance Management

Hello World APB (Ansible Playbook Bundle) 예제

KHAN
a p m
g b w

Ansible Playbook Bundle(APB) 생성 절차

- APB 생성 절차

apb Type의 Ansible Role 생성

- `$ ansible-galaxy init --type=apb helloworld-apb`

apb 를 base64 인코딩하여 Dockerfile의 Label로 생성

- `$ apb bundle prepare`

소스코드로 부터 Build configuration 생성

- `$ oc new-build --binary=true --name helloworld-apb -n openshift`

Build configuration을 빌드

- `$ oc start-build --follow --from-dir . helloworld-apb`

apb를 registry에 추가

- `$ apb registry add helloworld-apb --type local_openshift -- namespaces openshift`

apb를 서비스 카탈로그에 등록

- `$ apb catalog relist`

apb.yml : 메타 데이터 정의 파일

- apb.yml

```
.  
├── apb.yml  
├── Dockerfile  
├── Makefile  
├── playbooks  
│   ├── deprovision.yml  
│   └── provision.yml
```

```
name: helloworld-apb  
description: your description  
bindable: False  
async: optional  
metadata:  
  displayName: helloworld-apb  
plans:  
  - name: default  
    description: This default plan deploys  
helloworld-apb  
    free: True  
    metadata: {}  
    parameters:  
      - name: namespace  
        type: string  
        default: hello-world-apb
```

provision.yml : 설치시 사용하는 Ansible yml

- provision.yml

```
.
├── apb.yml
├── Dockerfile
├── Makefile
├── playbooks
│   ├── depvision.yml
│   └── provision.yml
```



```
- name: Deploy helloworld-apb
  hosts: localhost
  connection: local
  tasks:
    - name: create namespace
      shell: "oc create namespace
      {{ namespace }}"

    - name: create app deploymentconfig
      shell: "oc create -n {{ namespace }} -f
      app.yml"
```


deprovision.yml : 삭제시 사용하는 Ansible yml

- deprovision.yml

```
.  
├── apb.yml  
├── Dockerfile  
├── Makefile  
├── playbooks  
│   ├── deprovision.yml  
│   └── provision.yml
```



```
- name: Uninstall helloworld-apb  
hosts: localhost  
connection: local  
tasks:  
  - name: create namespace  
    shell: "oc delete project {{ namespace }}"
```

Dockerfile : 배포시 사용되는 파일

- Dockerfile

```
.
├── apb.yml
├── Dockerfile
├── Makefile
├── playbooks
│   ├── dep provision.yml
│   └── provision.yml
```

FROM ansibleplaybookbundle/apb-base

LABEL "com.redhat.apb.spec"=₩
<base64 encoded apb.yml data>

COPY playbooks /opt/apb/actions

COPY roles /opt/ansible/roles

RUN chmod -R g=u /opt/{ansible,apb}

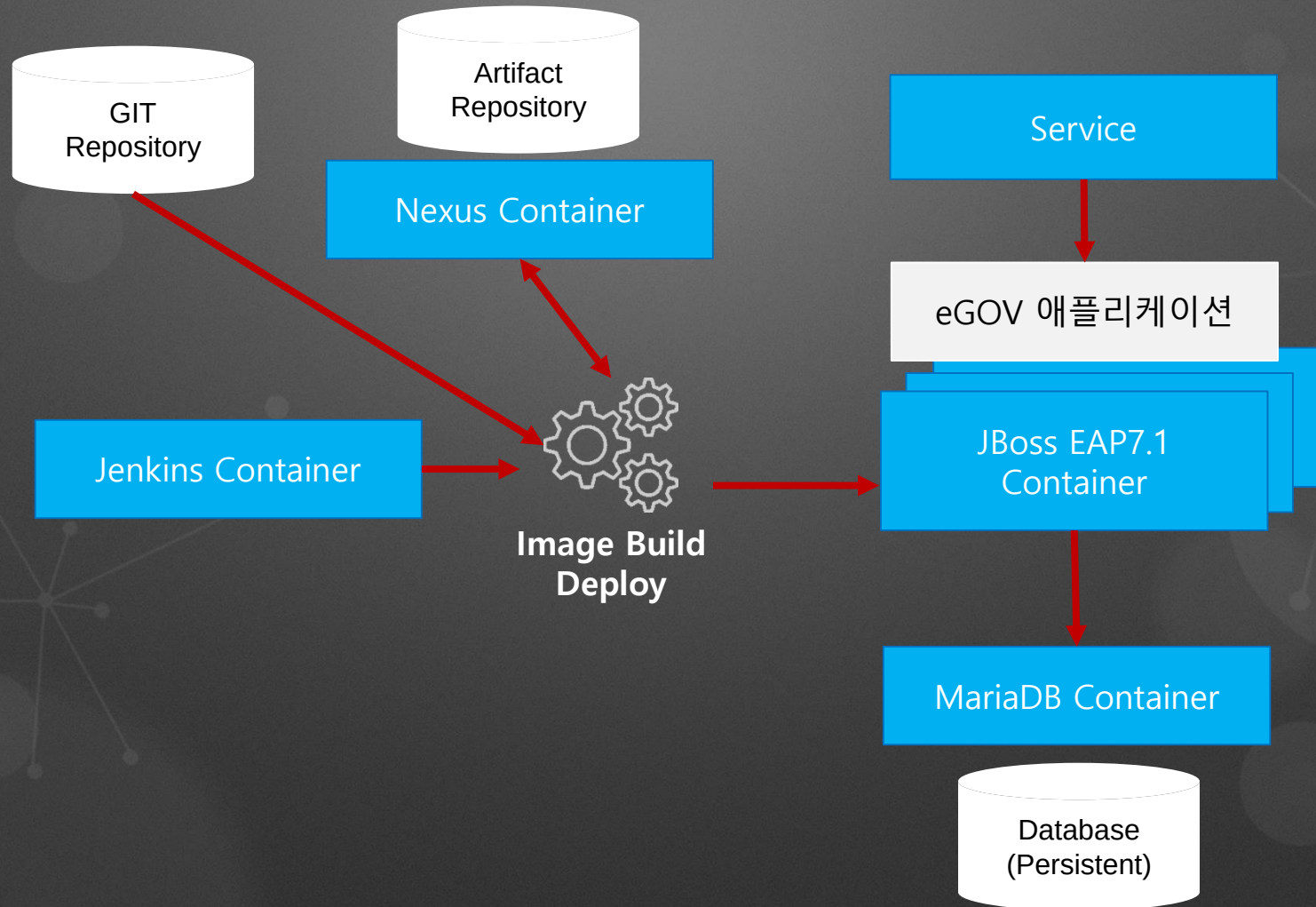
USER apb

Application Performance Management

OpenShift Ansible Broker의 활용

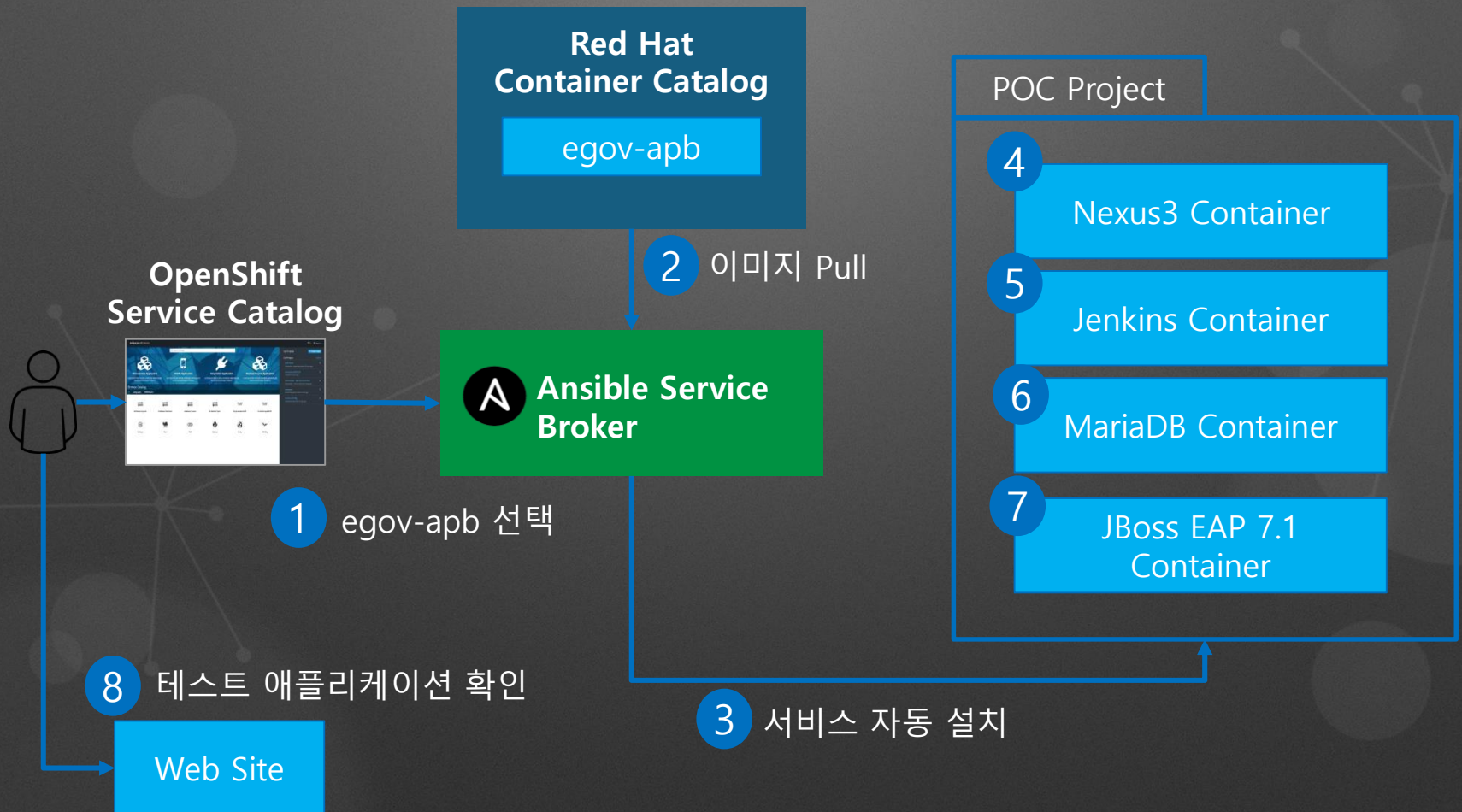
KHAN
a p m
g b w

전자정부 프레임워크 애플리케이션 배포 환경 구성



Ansible Service Broker를 이용한 Application 배포 환경

- 전자정부 프레임워크 애플리케이션 빌드 및 배포 환경 자동 구성





OpenShift Ansible Broker로 데모환경 자동구성

“살아 남는 종(種)은 강한 종이 아니고,
또 우수한 종도 아니다.
변화에 적응하는 종이다.”

- Charles Darwin, 1809



감사합니다.



제품이나 서비스에 관한 문의

콜 센터 : 02-469-5426 (휴대폰 : 010-2243-3394)

전자 메일 : sales@opennaru.com