

머신러닝 파이프라인

# 쿠버네티스 기초

송호연



# 목차

## 쿠버네티스 기초

1-1. 쿠버네티스 개요

1-2. 쿠버네티스 설치

1-3. 쿠버네티스 앱 배포 실습



# 학습목표



## 쿠버네티스 기초



### 01. 쿠버네티스 개요에 대해 이해한다.

쿠버네티스라는 기술이 왜 중요한 지, 어떤 기능을 갖고 있는지 이해한다.



### 02. 쿠버네티스의 설치법을 이해한다.

쿠버네티스의 설치법을 이해한다.



### 03. 쿠버네티스 앱 배포 실습을 통해 사용법을 이해한다.

쿠버네티스 앱 배포 실습을 해보면서 사용법을 익힌다.

# 쿠버네티스 개요



01

# 쿠버네티스 개요

## 쿠버네티스가 필요한 이유

게임 서버의 접속자 폭주로 인한 장애



\*출처 : 출처 작성

## ● 쿠버네티스 개요

## 쿠버네티스가 필요한 이유

## 서비스 갯수에 따른 인프라 관리의 어려움

교통/지도



카카오 T



카카오 맵



카카오 내비



항공권



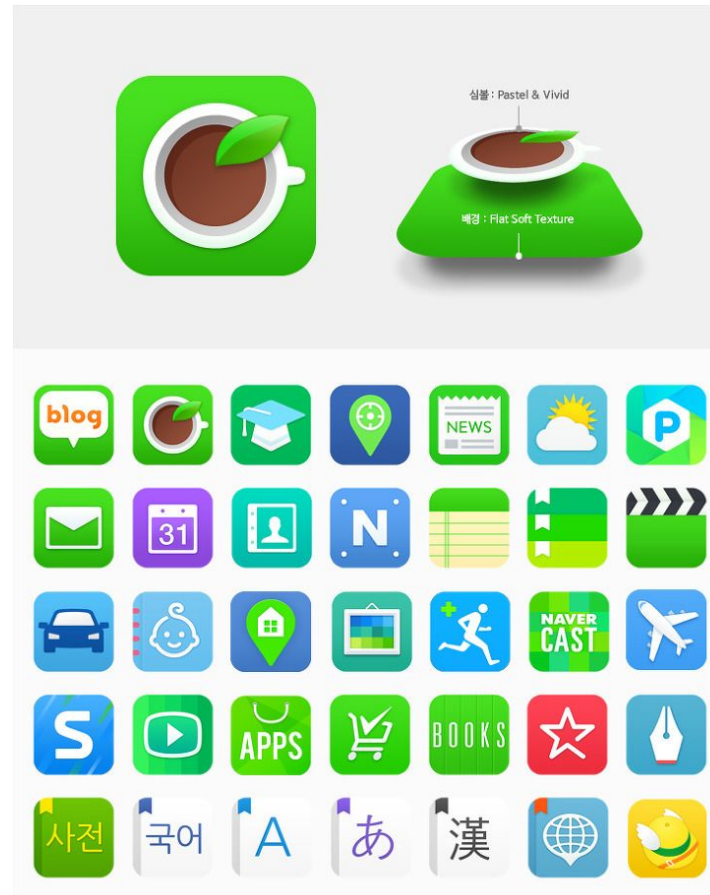
카카오 드라이버



카카오 버스



카카오 지하철



\*출처 : 카카오톡 화면



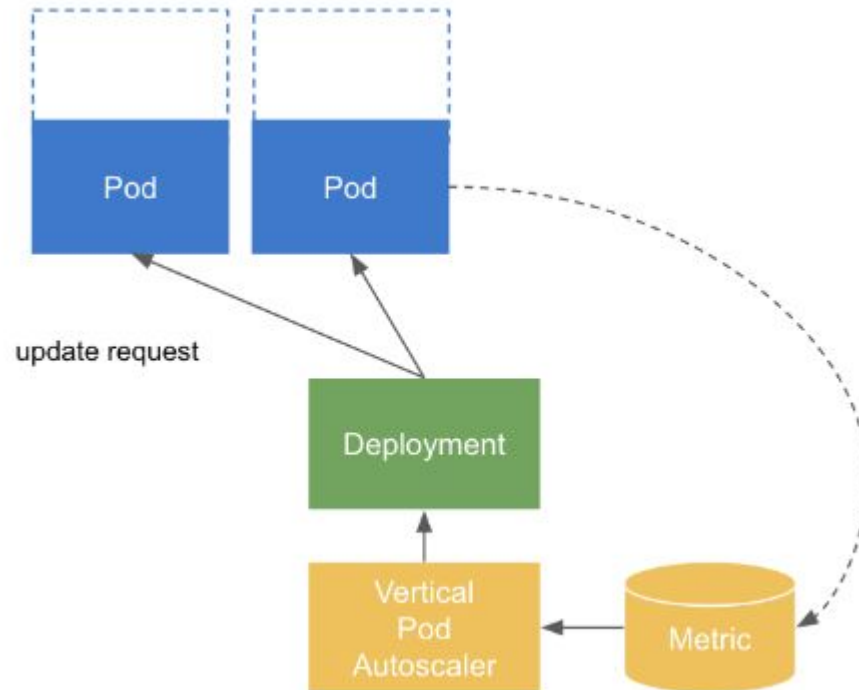
# 쿠버네티스 개요



## 쿠버네티스가 필요한 이유

수직적 오토스케일링

Vertical Pod Auto-scaler



\*출처 : <https://bcho.tistory.com/1349>



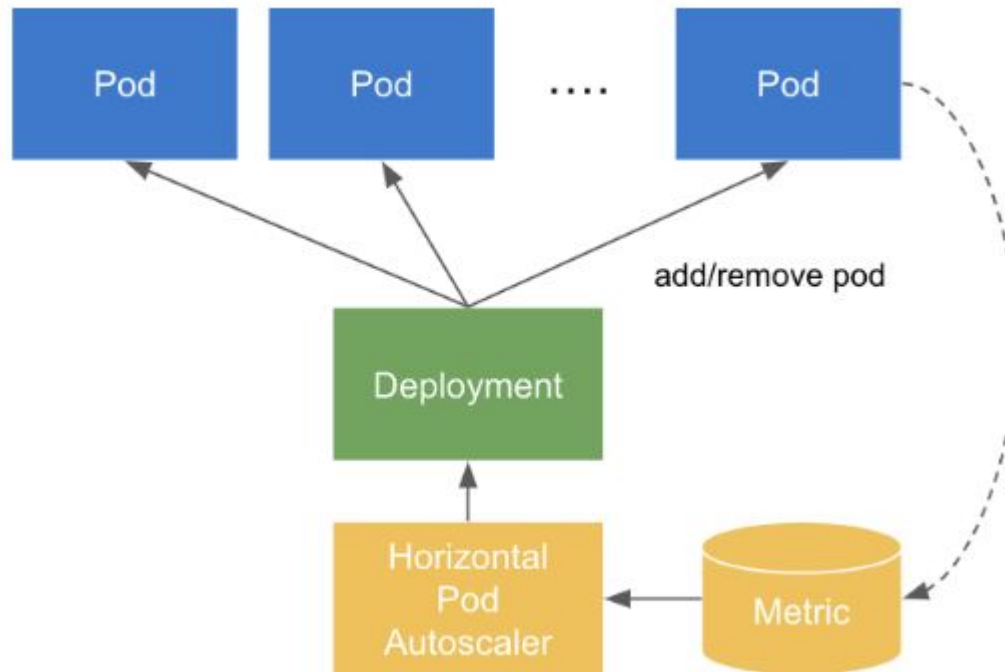
# 쿠버네티스 개요



## 쿠버네티스가 필요한 이유

수평적 오토스케일링

Horizontal Pod Auto-scaler



\*출처 : <https://bcho.tistory.com/1349>



# 쿠버네티스 설치



02

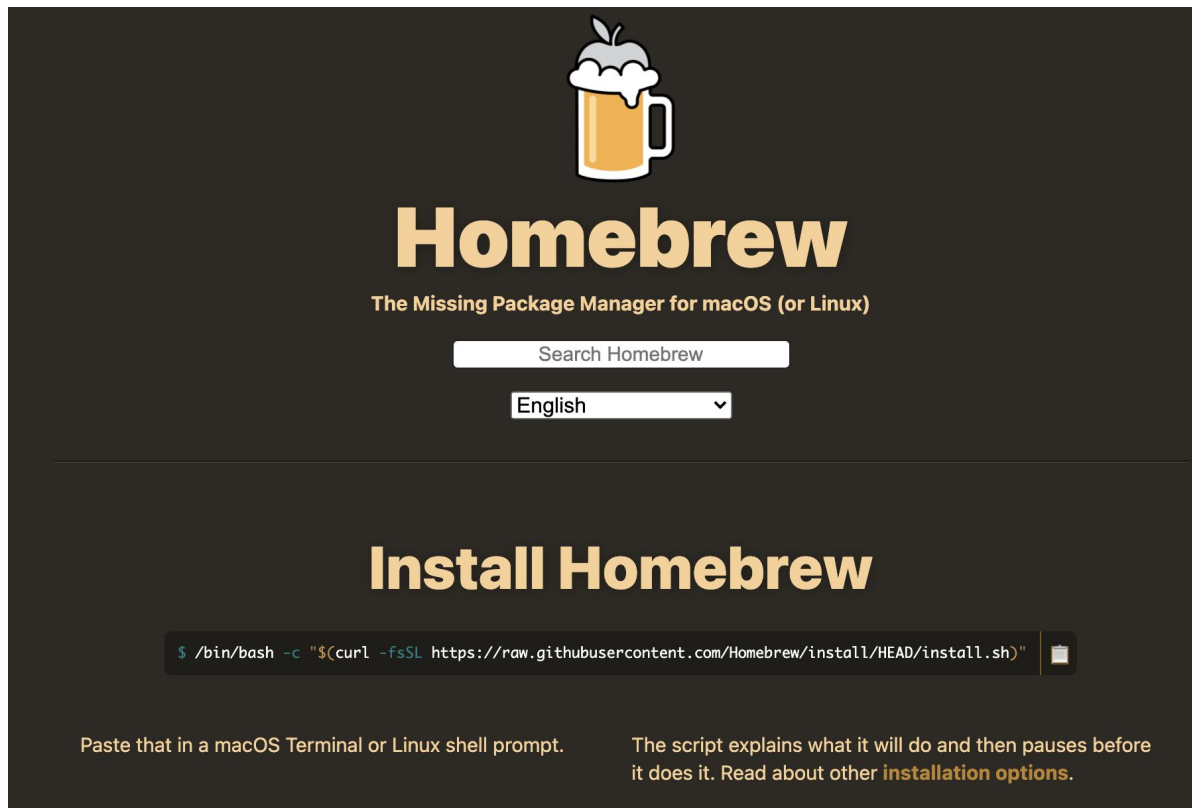


# 쿠버네티스 실습



## brew 설치

```
/bin/bash -c "$(curl -fsSL https://raw.githubusercontent.com/Homebrew/install/HEAD/install.sh)"
```





# 쿠버네티스 실습



## Docker Desktop 설치

<https://www.docker.com/products/docker-desktop>



Products

Developers

Pricing

Blog

About us

Sign In

Get Started

## Docker Desktop

The fastest way to containerize applications on your desktop

Download for Mac



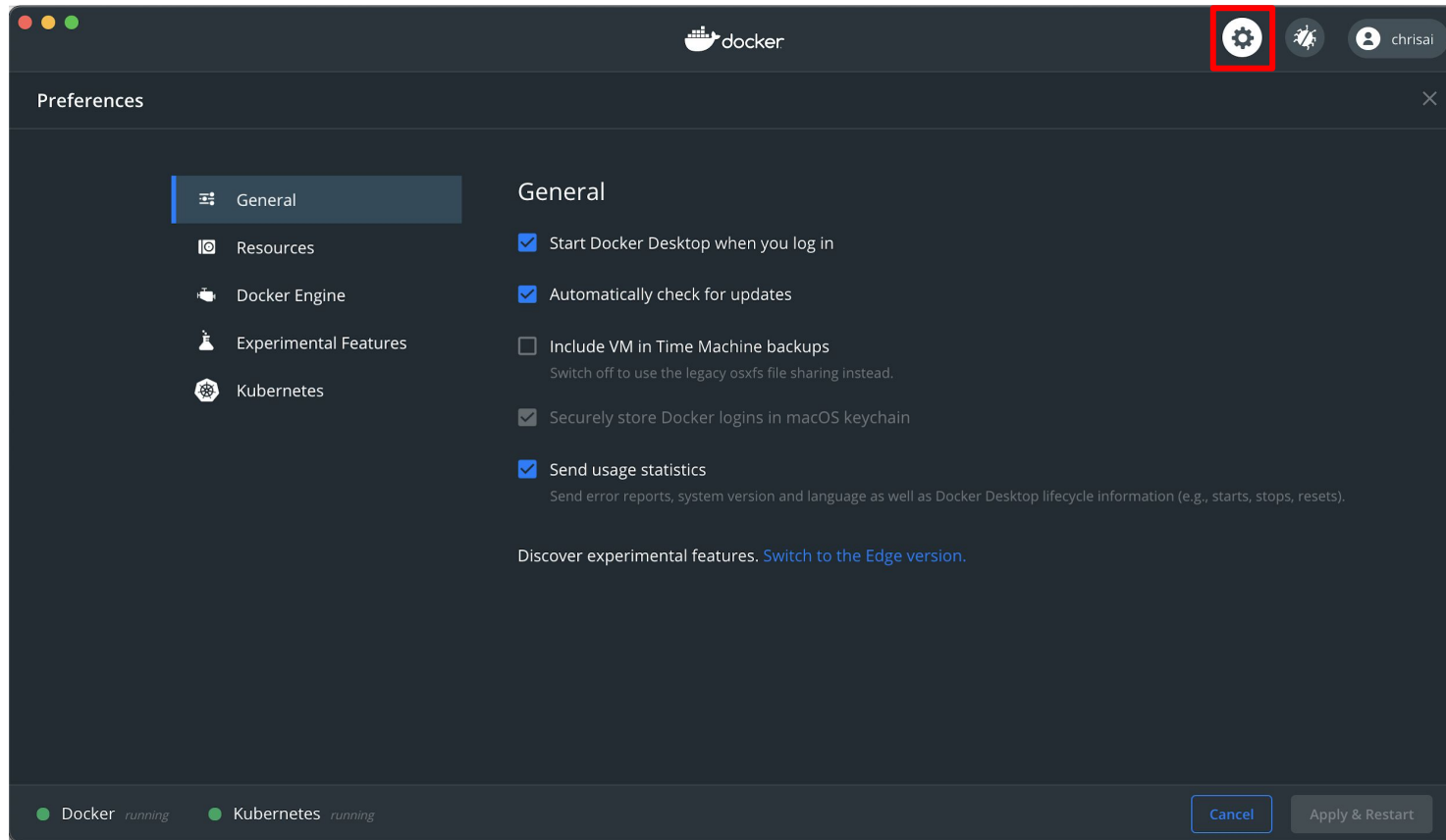


# 쿠버네티스 실습



## Docker Desktop 설치

Docker > [설정] 아이콘 클릭



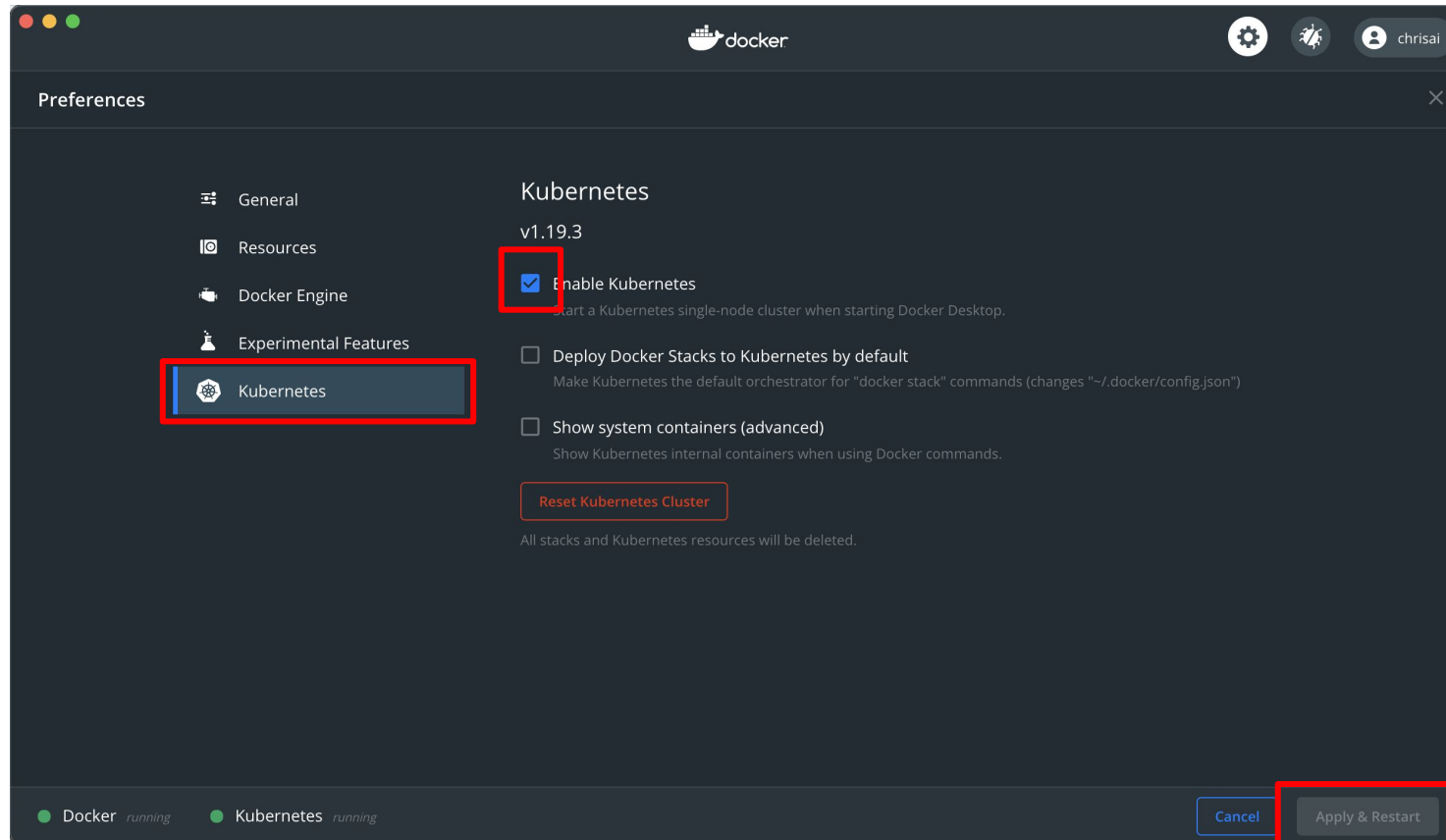


# 쿠버네티스 실습



## Kubernetes 설치

Docker > [설정] > [Kubernetes] 탭 클릭 후 "Enable Kubernetes" 체크박스 클릭



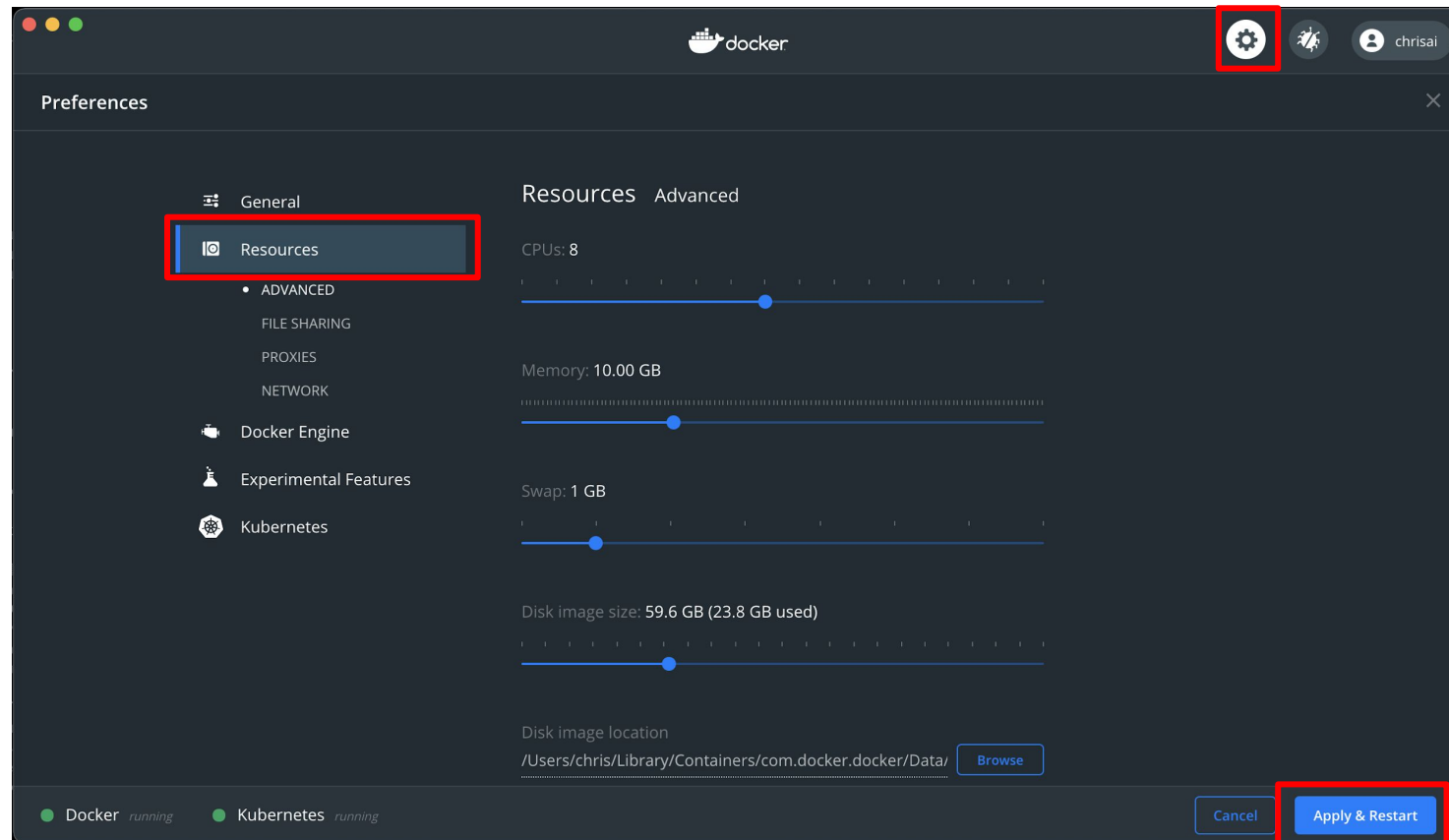


# 쿠버네티스 실습



## Docker Desktop Resource 설정

Docker > [설정] > [Resources] 탭 클릭 후 [Memory] 10GB로 설정 후 [Apply & Restart]





## 쿠버네티스 실습



### 쿠버네티스 클러스터 상태 확인

```
$ kubectl get po -A
```

\* 출처 : <https://kubernetes.io/docs/tasks/access-application-cluster/web-ui-dashboard/>



## 쿠버네티스 실습



### 쿠버네티스 대시보드 설치 및 시작

쿠버네티스 대시보드 설치

<https://kubernetes.io/docs/tasks/access-application-cluster/web-ui-dashboard/>

```
$ kubectl apply -f  
https://raw.githubusercontent.com/kubernetes/dashboard/v2.0.0/aio/deploy/recom  
mended.yaml
```

\* 출처 : <https://kubernetes.io/docs/tasks/access-application-cluster/web-ui-dashboard/>





# 쿠버네티스 실습



## 쿠버네티스 대시보드 설치 및 시작

샘플 유저 생성

```
$ cat <<EOF | kubectl apply -f -  
apiVersion: v1  
kind: ServiceAccount  
metadata:  
  name: admin-user  
  namespace: kubernetes-dashboard  
EOF
```

\* 출처 : <https://kubernetes.io/docs/tasks/access-application-cluster/web-ui-dashboard/>



# 쿠버네티스 실습



## 쿠버네티스 대시보드 설치 및 시작

샘플 유저 생성

```
cat <<EOF | kubectl apply -f -  
apiVersion: rbac.authorization.k8s.io/v1  
kind: ClusterRoleBinding  
metadata:  
  name: admin-user  
roleRef:  
  apiGroup: rbac.authorization.k8s.io  
  kind: ClusterRole  
  name: cluster-admin  
subjects:  
- kind: ServiceAccount  
  name: admin-user  
  namespace: kubernetes-dashboard  
EOF
```

\* 출처 : <https://kubernetes.io/docs/tasks/access-application-cluster/web-ui-dashboard/>



## 쿠버네티스 실습



### 쿠버네티스 대시보드 설치 및 시작

쿠버네티스 대시보드 접근을 위해 프록시 띄우기

```
$ kubectl proxy
```

\* 출처 : <https://kubernetes.io/docs/tasks/access-application-cluster/web-ui-dashboard/>



# 쿠버네티스 실습



## 쿠버네티스 대시보드 설치 및 시작

<http://localhost:8001/api/v1/namespaces/kubernetes-dashboard/services/https:kubernetes-dashboard:/proxy/>

### 쿠버네티스 대시보드



#### 토큰

모든 서비스 어카운트는 시크릿을 가지고 있고, 시크릿에는 대시보드에 로그인할 때 사용할 수 있는 유효한 베어러(Bearer) 토큰이 있습니다. 베어러(Bearer) 토큰을 설정 및 사용하는 방법은 [인증](#) 섹션에서 알 수 있습니다.



#### Kubeconfig

클러스터에 접근을 설정하기 위해 생성한 kubeconfig 파일을 선택하세요. kubeconfig 파일을 설정 및 사용하기 위한 방법은 [멀티 클러스터에 접근 설정하기](#) 섹션에서 확인할 수 있습니다.

토큰 입력 \*

Unauthorized (401): You have been logged out because your token has expired.

로그인

\* 출처 : <https://kubernetes.io/docs/tasks/access-application-cluster/web-ui-dashboard/>



## 쿠버네티스 실습



### 쿠버네티스 대시보드 설치 및 시작

쿠버네티스 대시보드 접근을 위한 토큰 발행

```
$ kubectl -n kubernetes-dashboard get secret $(kubectl -n kubernetes-dashboard  
get sa/admin-user -o jsonpath="{.secrets[0].name}") -o go-template="{{.data.token  
| base64decode}}"
```

\* 출처 : <https://kubernetes.io/docs/tasks/access-application-cluster/web-ui-dashboard/>

쿠버네티스 앱 배포 실습



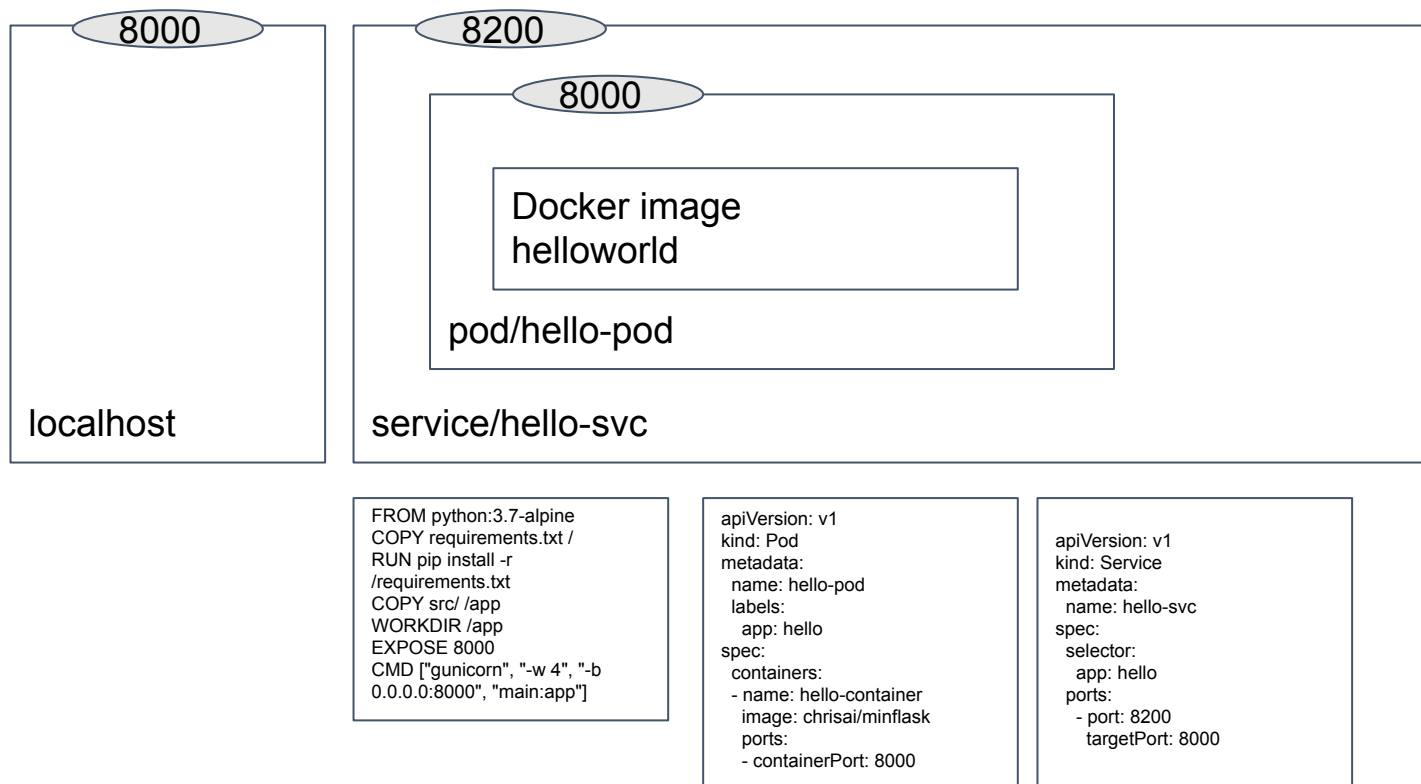
03



# 쿠버네티스 앱 배포 실습

## 쿠버네티스 실습

<https://github.com/chris-chris/kubernetes-tutorial>



\* 출처 : 출처 작성



# 쿠버네티스 앱 배포 실습



## 쿠버네티스 실습

Dockerfile

```
$ docker build -t chrisai/minflask .
```

```
FROM python:3.7-alpine
```

```
COPY requirements.txt /
```

```
RUN pip install -r /requirements.txt
```

```
COPY src/ /app
```

```
WORKDIR /app
```

```
EXPOSE 8000
```

```
CMD ["gunicorn", "-w 4", "-b 0.0.0.0:8000", "main:app"]
```

\*출처 : 출처 작성





# 쿠버네티스 앱 배포 실습



## 쿠버네티스 실습

docker login

```
$ docker build -t chrisai/minflask .
```

```
$ docker login
```

\* 출처 : 출처 작성



# 쿠버네티스 앱 배포 실습



## 쿠버네티스 실습

pod-1.yml

```
apiVersion: v1
kind: Pod
metadata:
  name: hello-pod
  labels:
    app: hello
spec:
  containers:
  - name: hello-container
    image: chrisai/miniflask
    ports:
    - containerPort: 8000
```

\* 출처 : 출처 작성



# 쿠버네티스 앱 배포 실습



## 쿠버네티스 실습

service-1.yml

```
apiVersion: v1
kind: Service
metadata:
  name: hello-svc
spec:
  selector:
    app: hello
  ports:
    - port: 8200
      targetPort: 8000
```

\* 출처 : 출처 작성



# 쿠버네티스 앱 배포 실습



## 쿠버네티스 실습

localhost => k8s service 포트 포워딩 명령

```
$ kubectl port-forward service/hello-svc 8200:8200
```

\* 출처 : 출처 작성



# 짚어보기



## 쿠버네티스 기초



### 01. 쿠버네티스 개요에 대해 이해한다.

쿠버네티스라는 기술이 왜 중요한 지, 어떤 기능을 갖고 있는지 이해한다.



### 02. 쿠버네티스의 설치법을 이해한다.

쿠버네티스의 설치법을 이해한다.



### 03. 쿠버네티스 앱 배포 실습을 통해 사용법을 이해한다.

쿠버네티스 앱 배포 실습을 해보면서 사용법을 익힌다.

머신러닝 파이프라인

# 쿠버네티스 기초

송호연



감사합니다.

THANKS FOR WATCHING

