

Helm

The Kubernetes Package Manager

SK Telecom SW기술원 Virtualization SW Lab
김대성 (daeseong.kim@sk.com)

Kubernetes

- Container화 된 Application을 배포하고 확장하며 관리하는 플랫폼
- Google이 개발해서 CNCF에 기증



kubernetes

Quiz 1

- Container를 담고 있는 그릇과 같은 객체로 Kubernetes에서 Application을 배포하는 가장 작은 단위의 객체는?

1. Pod
2. ReplicaSet
3. Deployment

Quiz 1

- Container를 담고 있는 그릇과 같은 객체로 Kubernetes에서 Application을 배포하는 가장 작은 단위의 객체는?

1. Pod (O)

2. ReplicaSet - Pod의 개수를 관리

3. Deployment - Pod과 Replica Set를 통합 배포하는 단위

Quiz 2

• Pod을 대표하는 DNS이름으로 사용되는 객체는?

1. Service
2. ConfigMap
3. Secret

Quiz 2

- Pod을 대표하는 DNS 이름으로 사용되는 객체는?

1. Service (O)

2. ConfigMap : Application의 Config 및 script등의 text 저장소

3. Secret : 보안값 저장소

kubernetes 객체 개념

- Pod : Container를 담고 있는 그릇과 같은 객체
- ReplicaSet : Pod의 개수를 관리
- Deployment : Pod과 Replica Set를 통합 대표하는 단위
- Service : Pod을 대표하는 DNS 이름으로 사용되는 객체
- ConfigMap : Application의 Config 및 script등의 text 저장소 객체
- Secret : 보안값 객체
- Ingress : 클러스터 외부에서 서비스에 접근할 수 있도록 열어주는 객체

What is helm?

The package manager for Kubernetes

Helm helps you manage Kubernetes applications - Helm Charts helps you define, install, and upgrade even the most complex Kubernetes application.

Charts are easy to create, version, share, and publish - so start using Helm and stop the copy-and-paste madness.

How to write a kubernetes manifest file ?



- <https://stackoverflow.com/questions/42786994/how-to-write-a-kubernetes-manifest-file-cause-there-is-no-details-to-explan-the>

Just install!

```
> helm install stable/mariadb --name openinfra-mariadb
```

Helm 특징

Manage Complexity

Charts describe even the most complex apps; provide repeatable application installation, and serve as a single point of authority.

Easy Updates

Take the pain out of updates with in-place upgrades and custom hooks.

Simple Sharing

Charts are easy to version, share, and host on public or private servers.

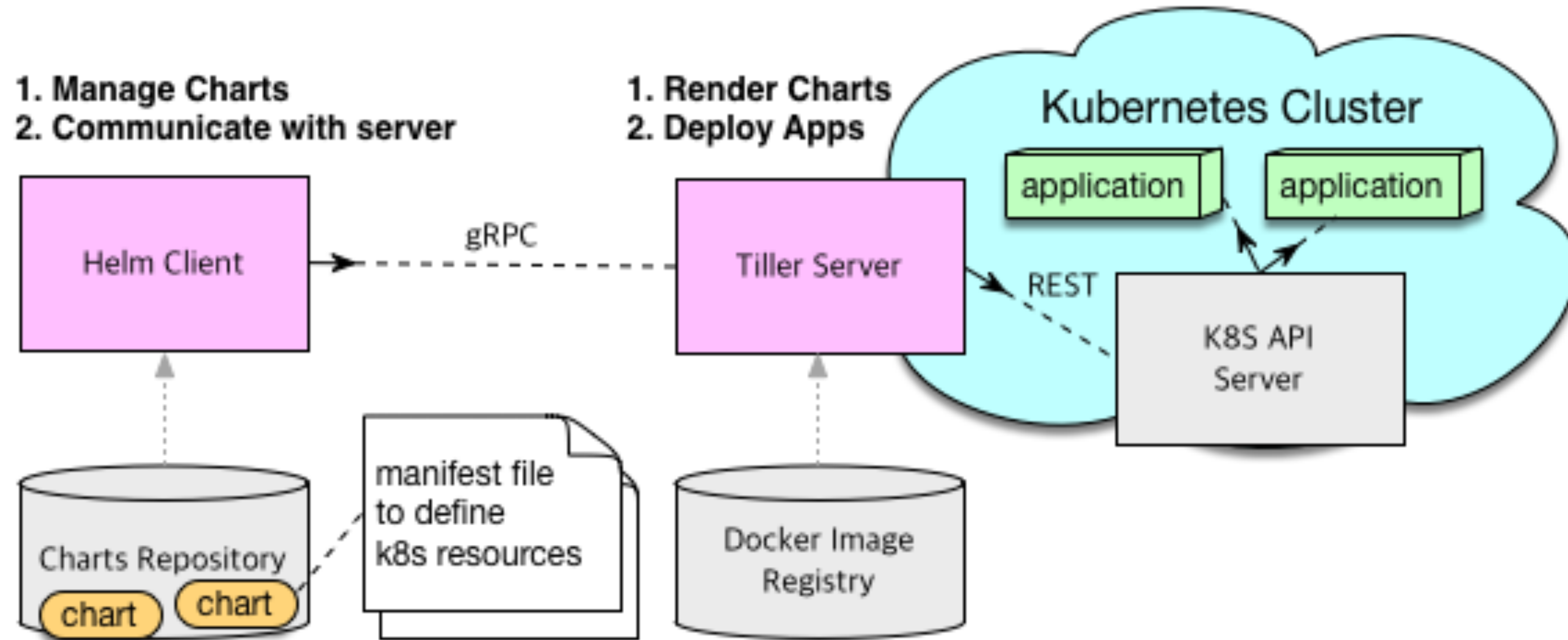
Rollbacks

Use `helm rollback` to roll back to an older version of a release with ease.

DEMO 1

- kubectl get nodes
- kubectl version
- download & run helm_script.sh
- helm init
- kubectl logs -f tiller

Helm 구조



helm chart 구조

```
root@taco-aio:~/demo# helm create mychart
```

```
Creating mychart
```

```
root@taco-aio:~/demo# tree mychart/
```

```
mychart/
```

```
|— charts
```

```
|— Chart.yaml
```

```
|— templates
```

```
|   |— deployment.yaml
```

```
|   |— _helpers.tpl
```

```
|   |— ingress.yaml
```

```
|   |— NOTES.txt
```

```
|   |— service.yaml
```

```
|— values.yaml
```

<- subcharts 라 부르는 다른 chart를 포함할 수 있는 디렉토리

<- chart version 등 chart 에 대한 설명을 담고 있음

<- tiller에 의해 generating되어 k8s 객체를 정의하는 manifest들의 담고 있는 디렉토리

<- 기본 서비스를 담고 있는 kubernetes 객체 manifest 파일

<- template helper, utility function 처럼 동작

<- kubernetes ingress 객체 manifest 파일

<- helm install 시에 디스플레이 되는 문장

<- kubernetes service 객체 manifest 파일

<- chart에 대한 기본 값을 저장, 변수처럼 활용. helm install 이나 helm upgrade 시에 override 가능

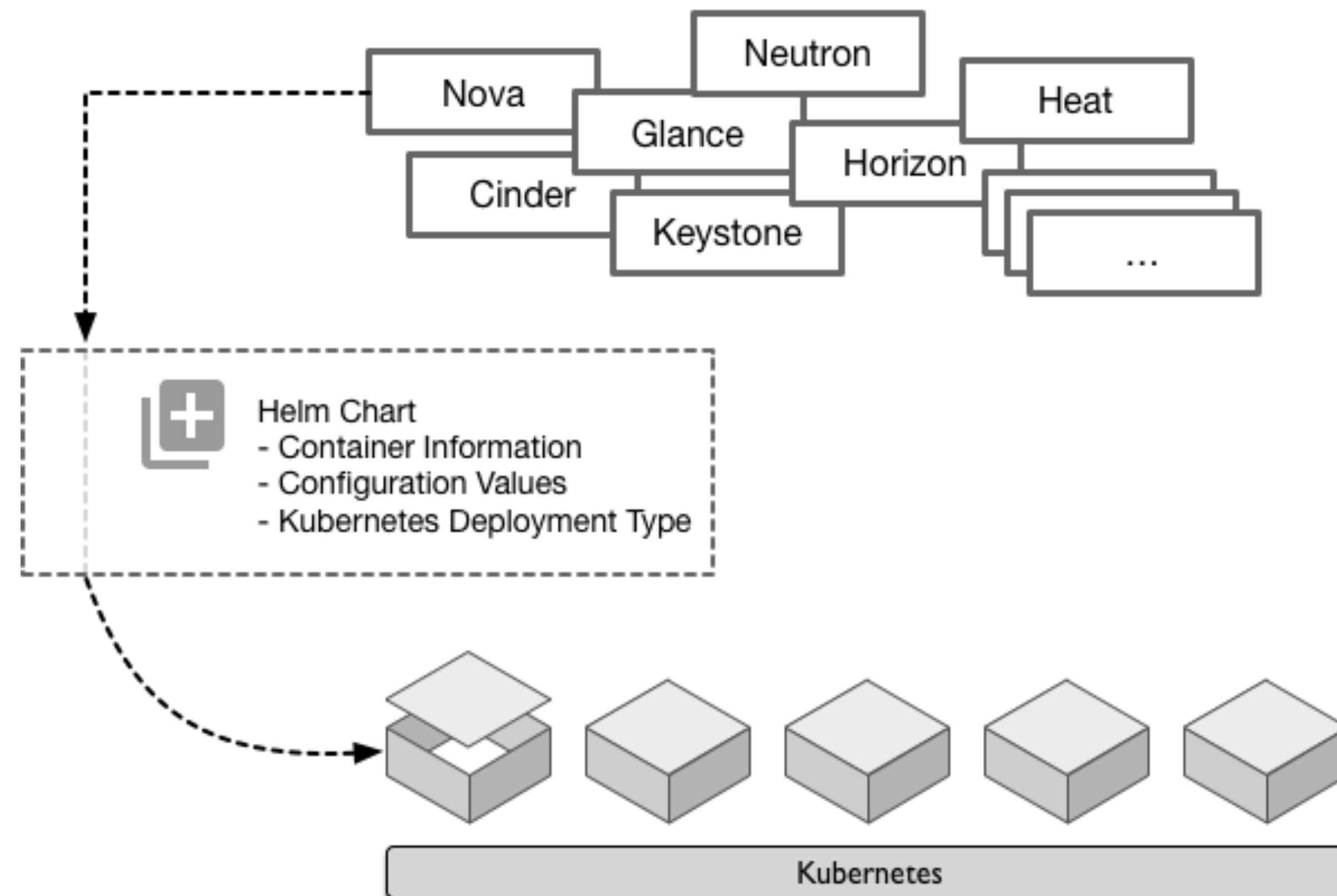
```
2 directories, 7 files
```

DEMO 2

- helm search
- helm search | wc -l
- helm fetch stable/mariadb
- edit values.yaml
- helm install ./mariadb --name openinfra-mariadb

openstack-helm

- The goal of OpenStack-Helm is to provide a collection of Helm charts that simply, resiliently, and flexibly deploy OpenStack and related services on Kubernetes.



DEMO 3

- `git clone https://github.com/openstack/openstack-helm.git`
- `cd openstack-helm`
- `make`

Q&A