



Знакомство с Kubernetes

Марсель Ибраев
СТО Слёрм

Docker

СлëРМ Кубернетес Базовый

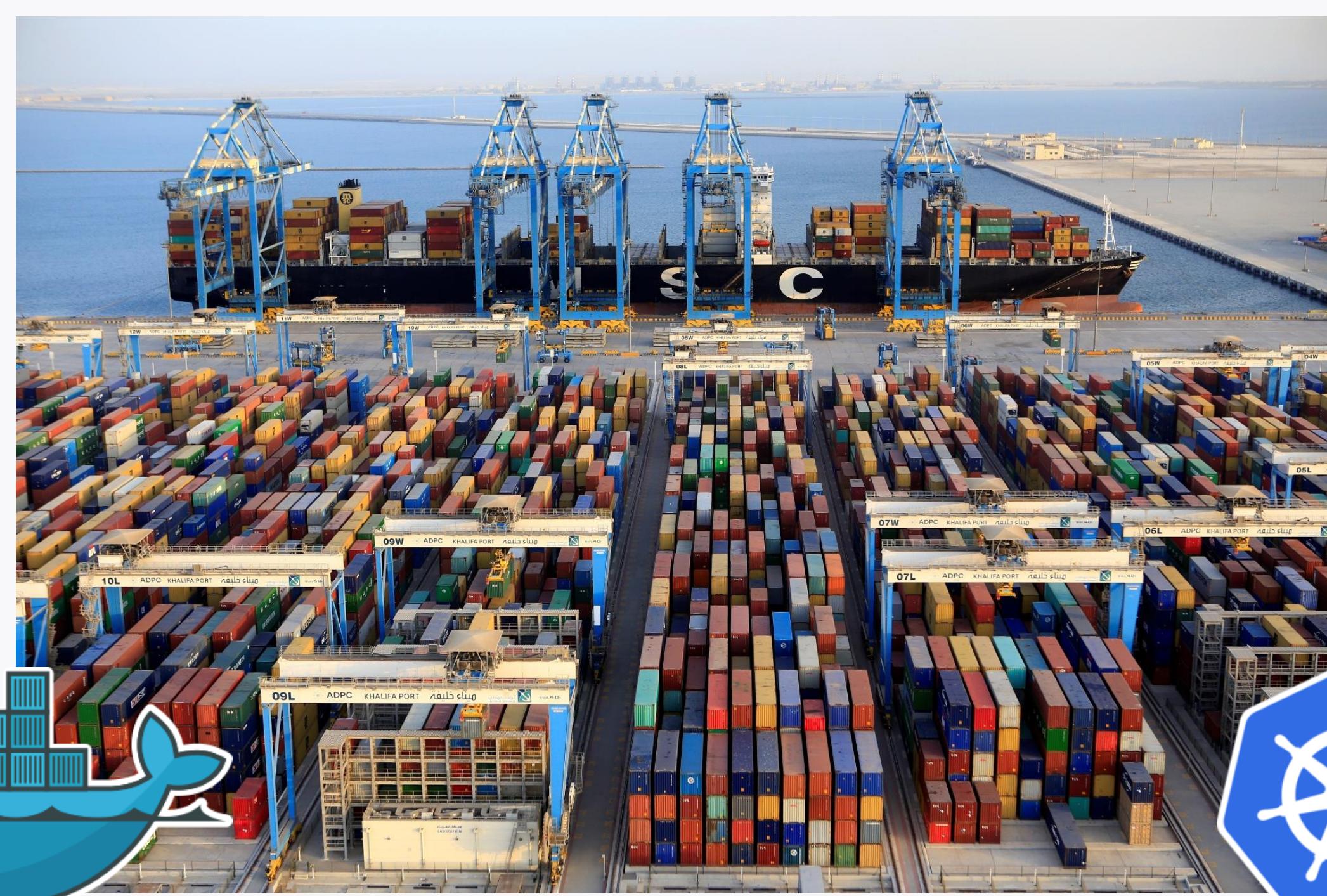


Docker-compose



Kubernetes

Слэ́рм Kubernetes Базовый



Почему Kubernetes?



Почему Kubernetes:

- Kubernetes вырос из Google

Почему Kubernetes:

- Kubernetes вырос из Google
- Удачные архитектурные решения

Почему Kubernetes:

- Kubernetes вырос из Google
- Удачные архитектурные решения
- Большое комьюнити
 - ~80 000 звезд на github
 - ~ 102 000 коммитов

Почему Kubernetes:

- Kubernetes вырос из Google
- Удачные архитектурные решения
- Большое комьюнити
 - ~80 000 звезд на github
 - ~ 102 000 коммитов
- Стандарт отрасли

Вам не нужен Kubernetes,
если...



Вам не нужен Kubernetes, если:

- Kubernetes ради зарплаты

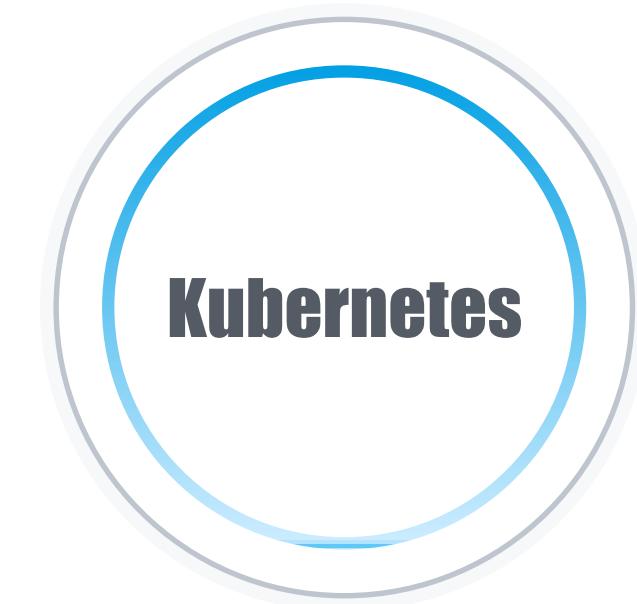
Вам не нужен Kubernetes, если:

- Kubernetes ради зарплаты
- «Ну его все используют же»

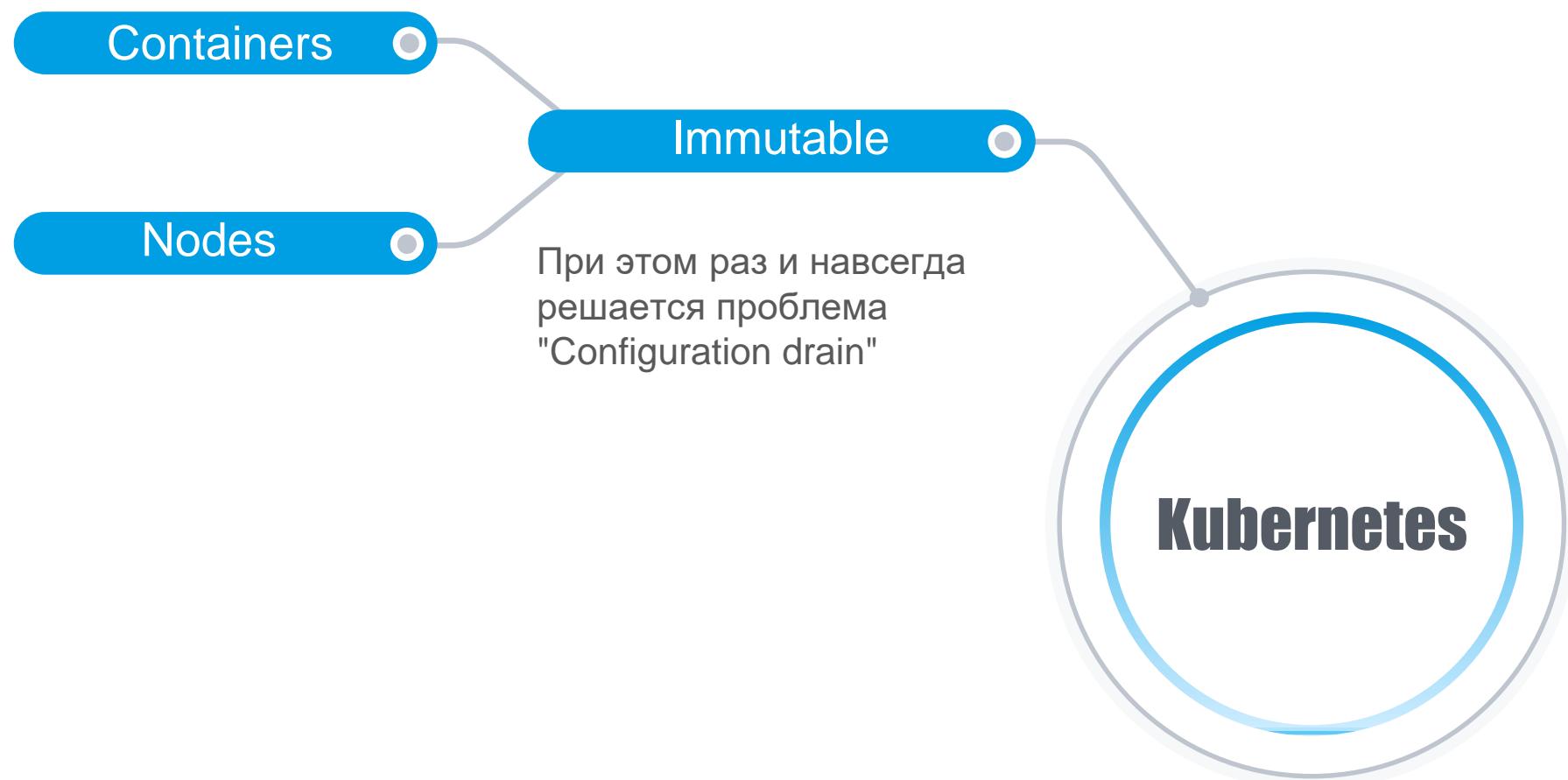
Вам не нужен Kubernetes, если:

- Kubernetes ради зарплаты
- «Ну его все используют же»
- Там есть кнопка: «Сделать хорошо» или «Заработать денег»

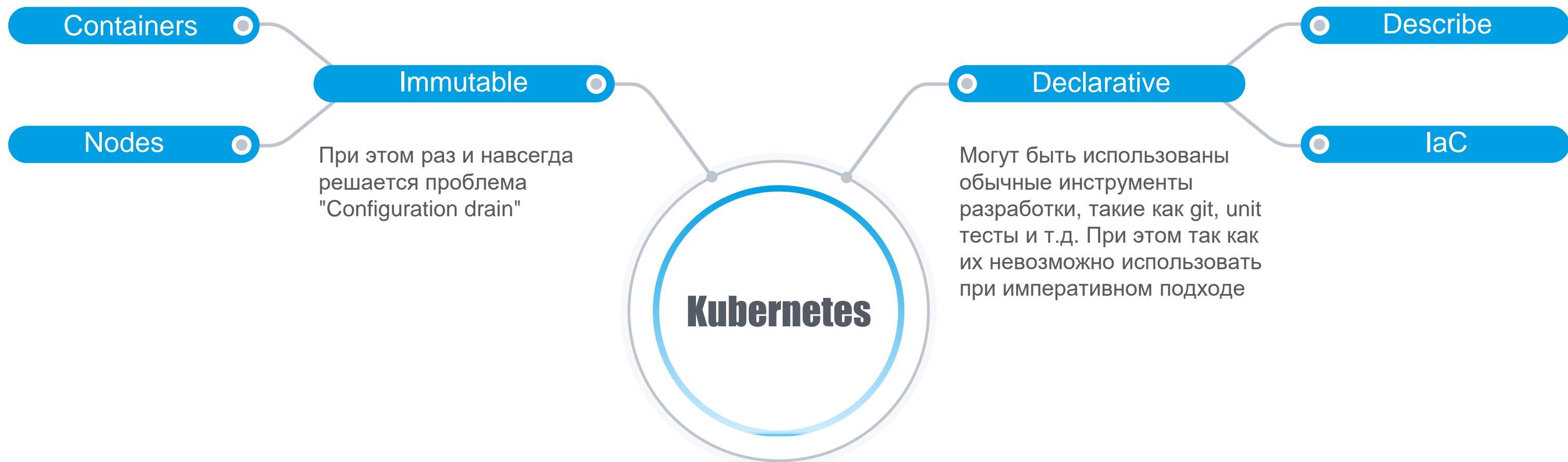
Преимущества Kubernetes



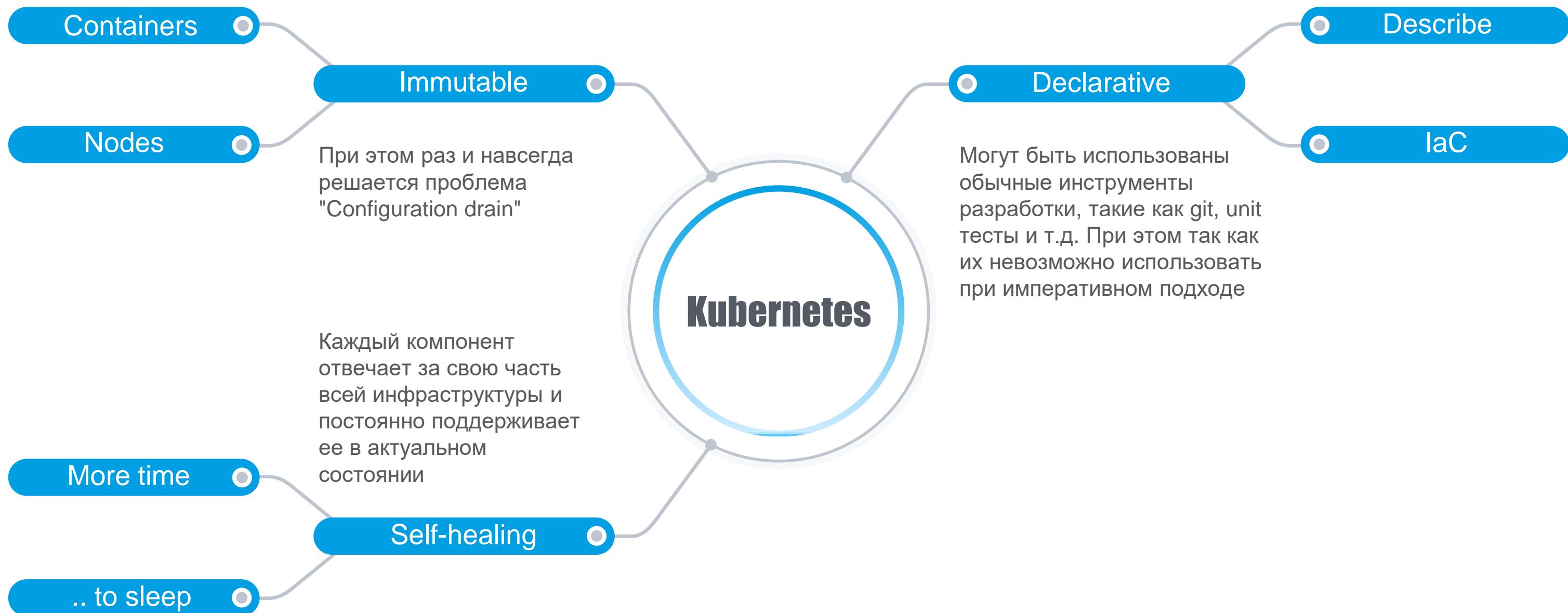
Преимущества Kubernetes



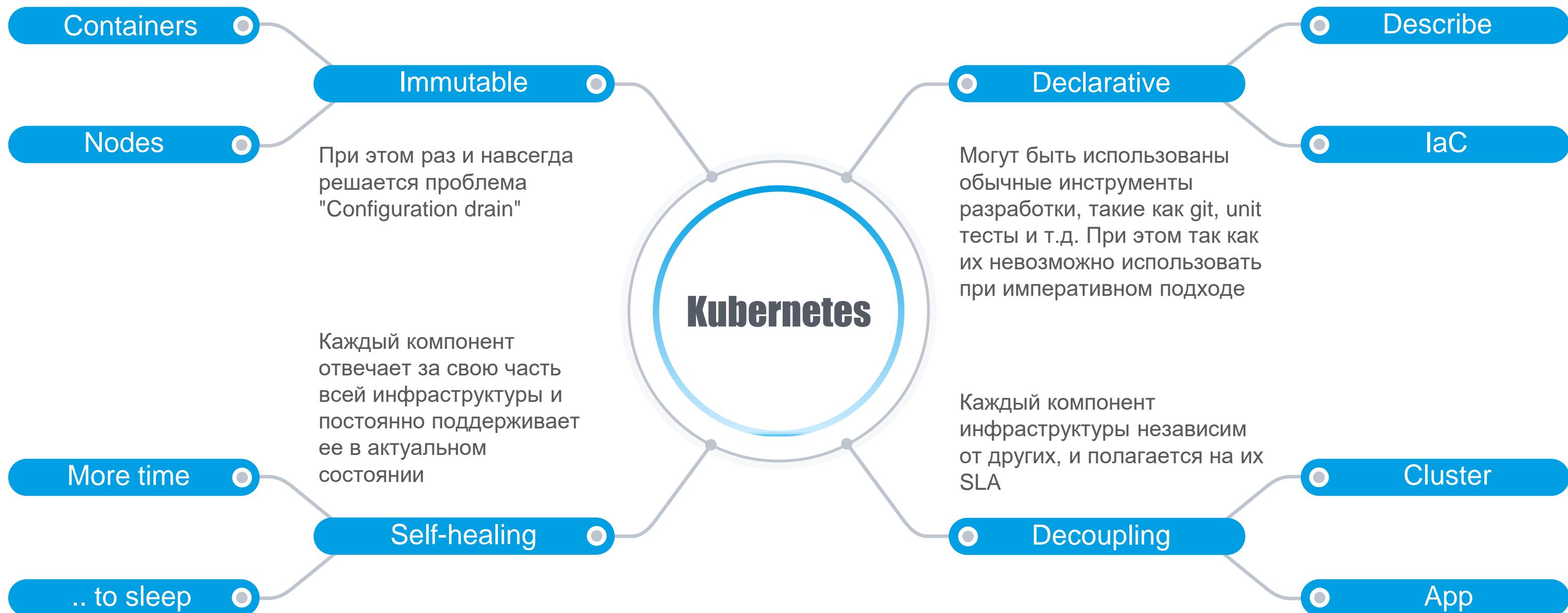
Преимущества Kubernetes



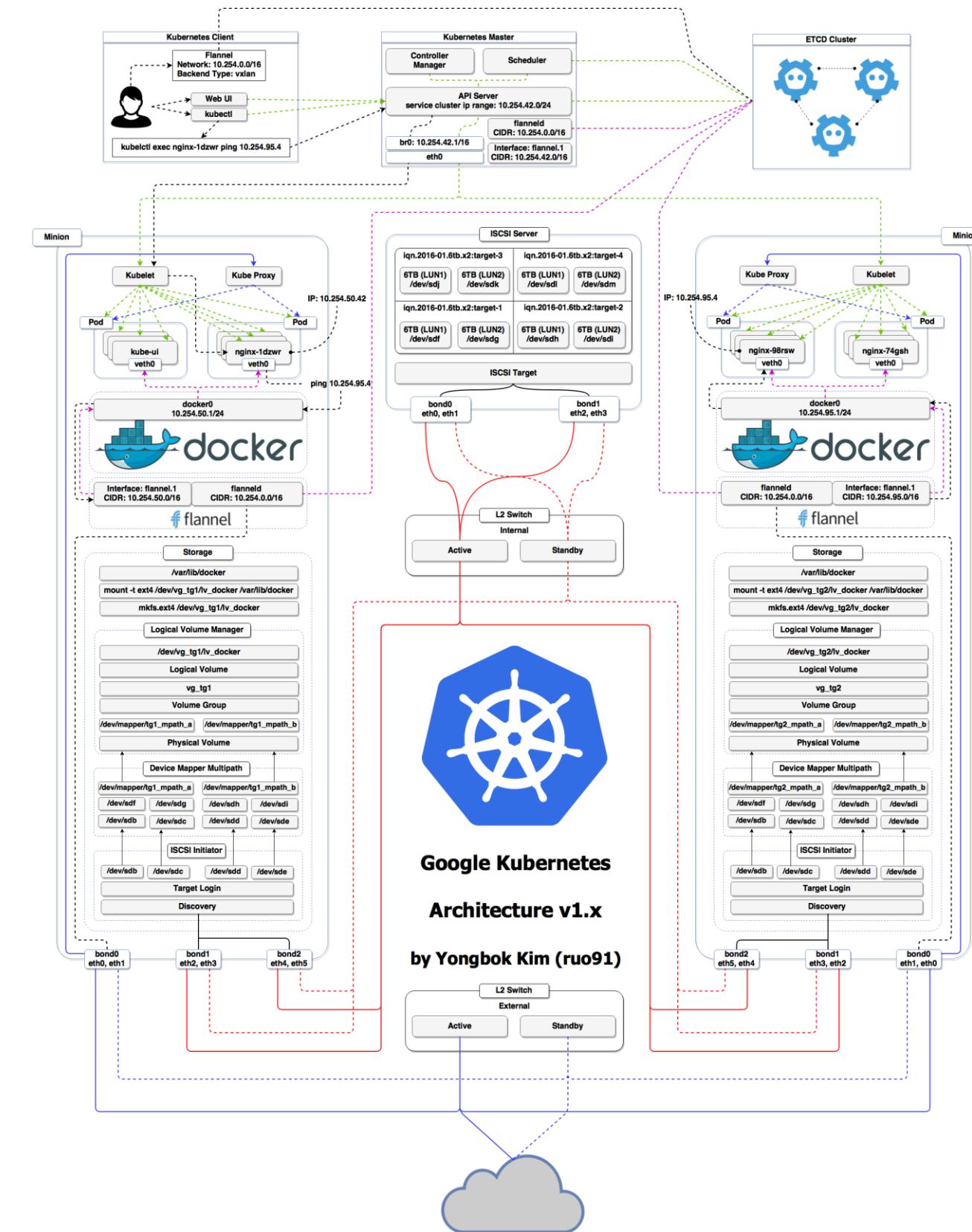
Преимущества Kubernetes



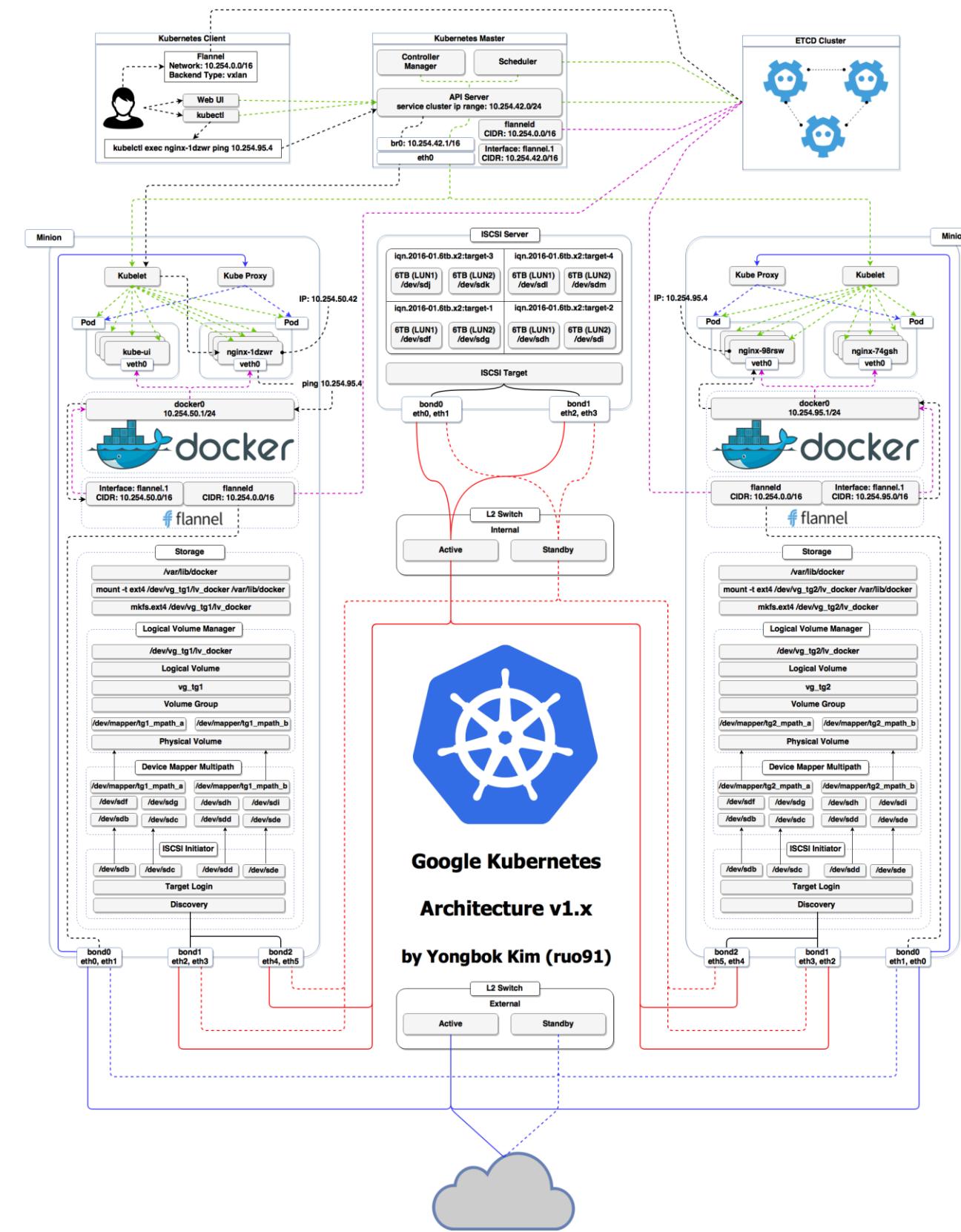
Преимущества Kubernetes



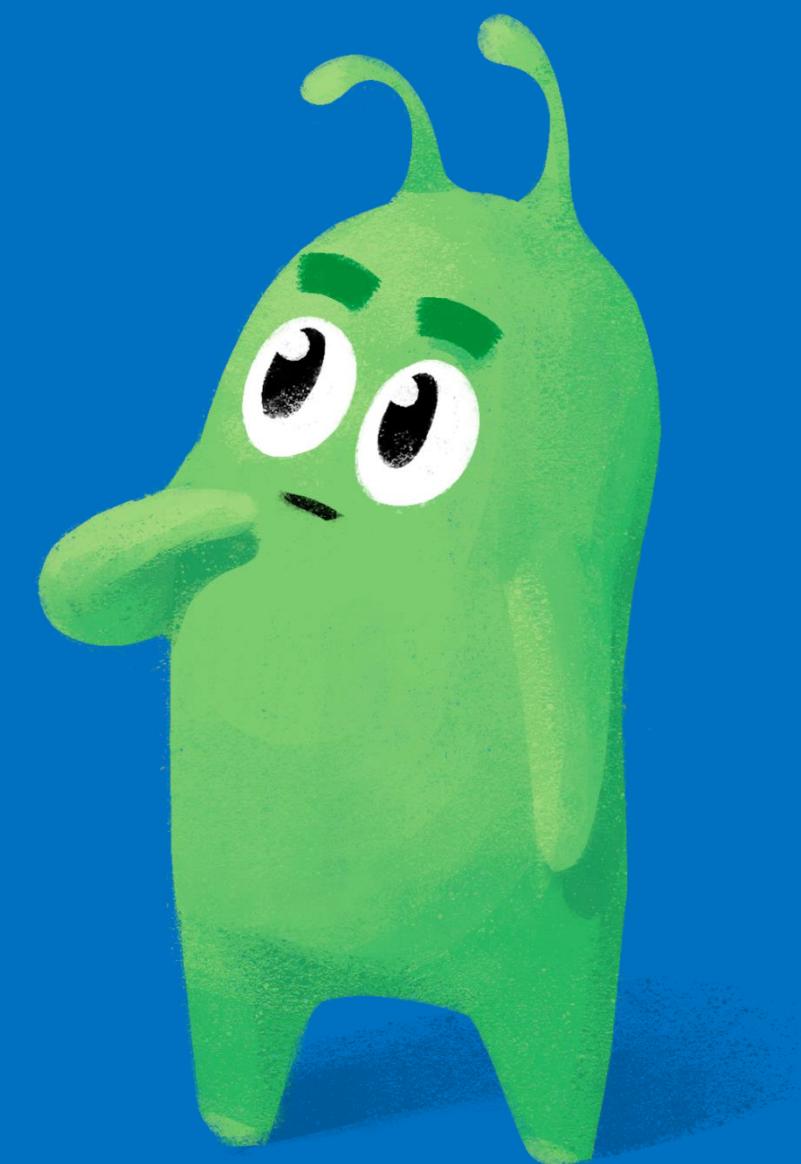
Kubernetes в первый раз



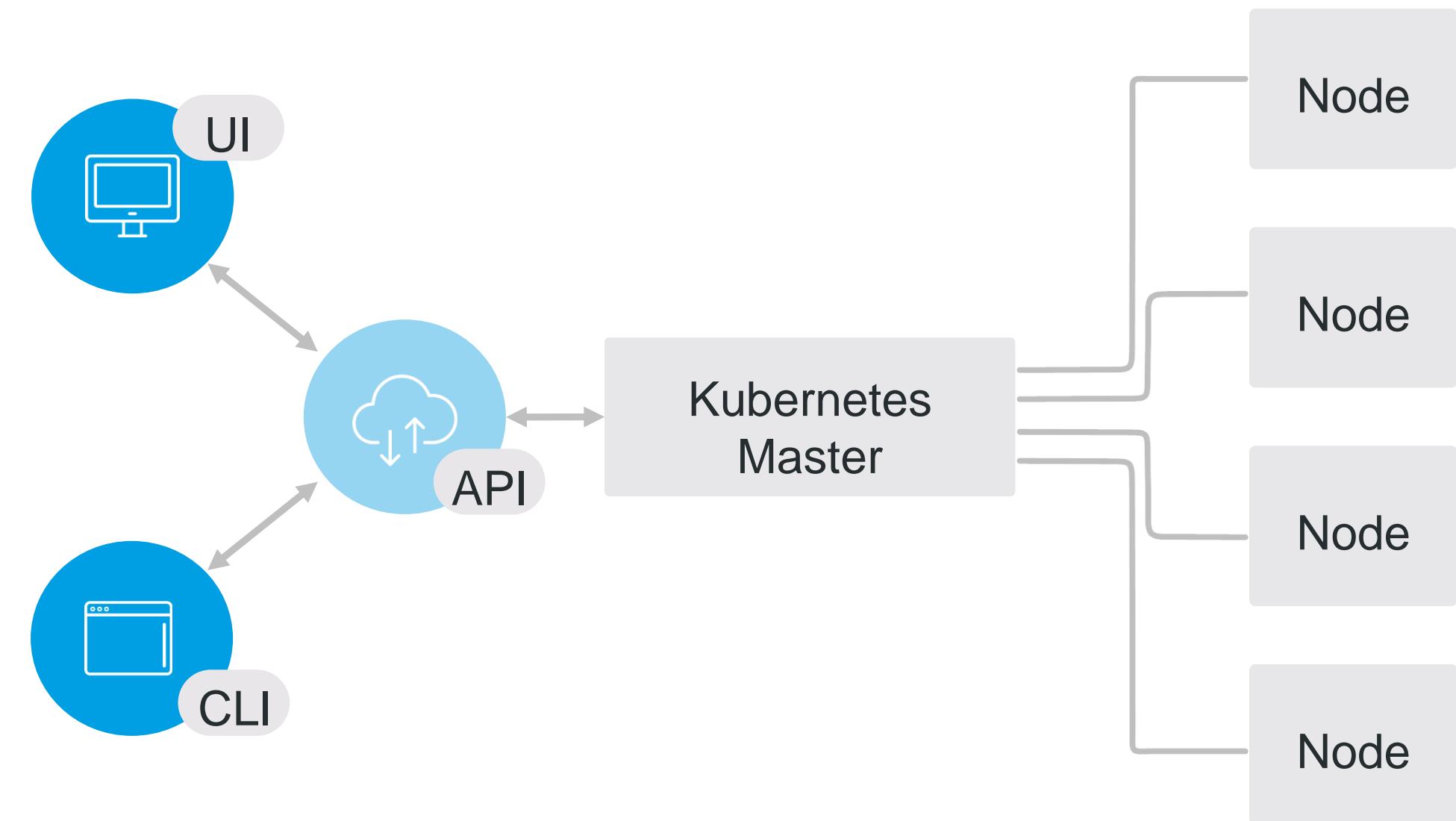
Kubernetes в первый раз



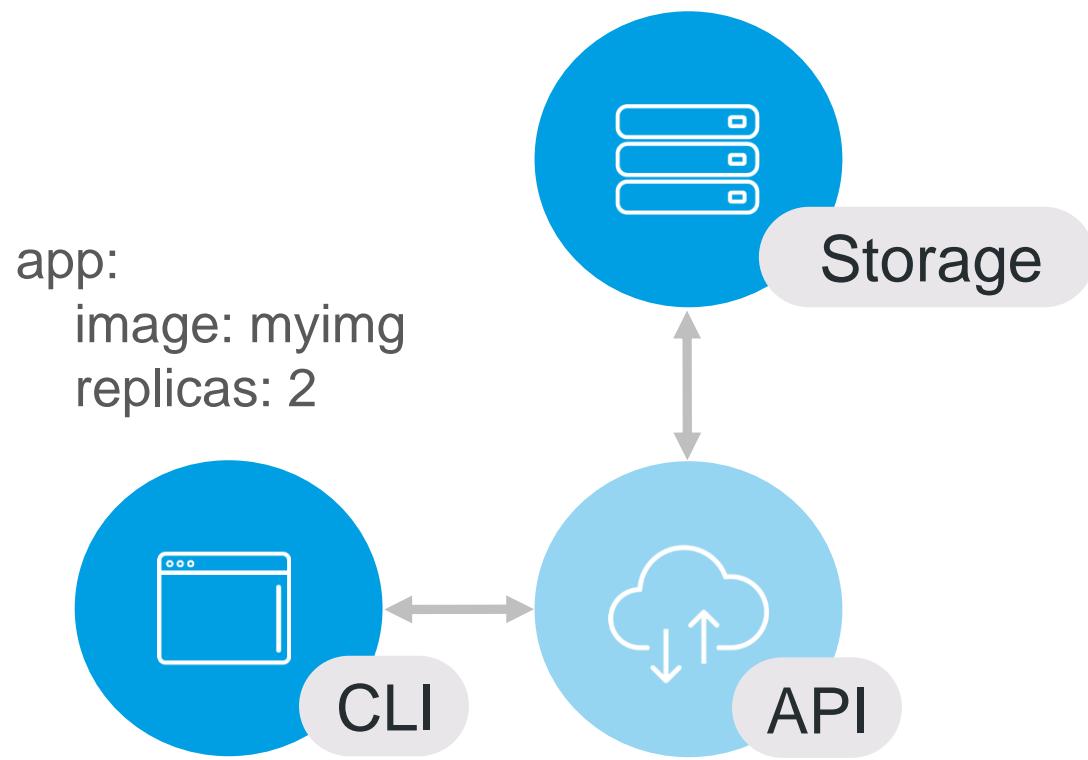
Но не всё так плохо.
Давайте разбираться :)



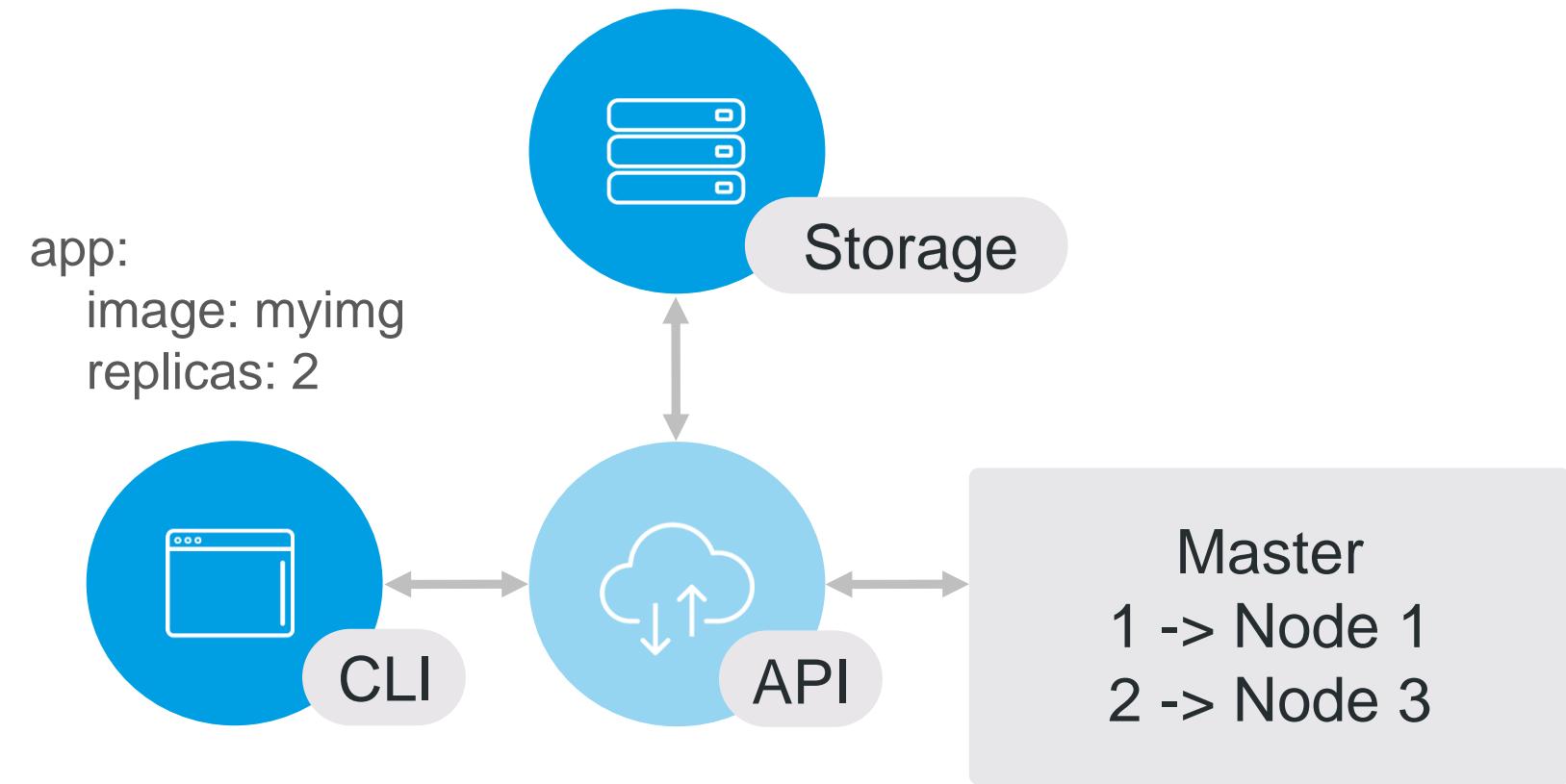
Kubernetes workflow



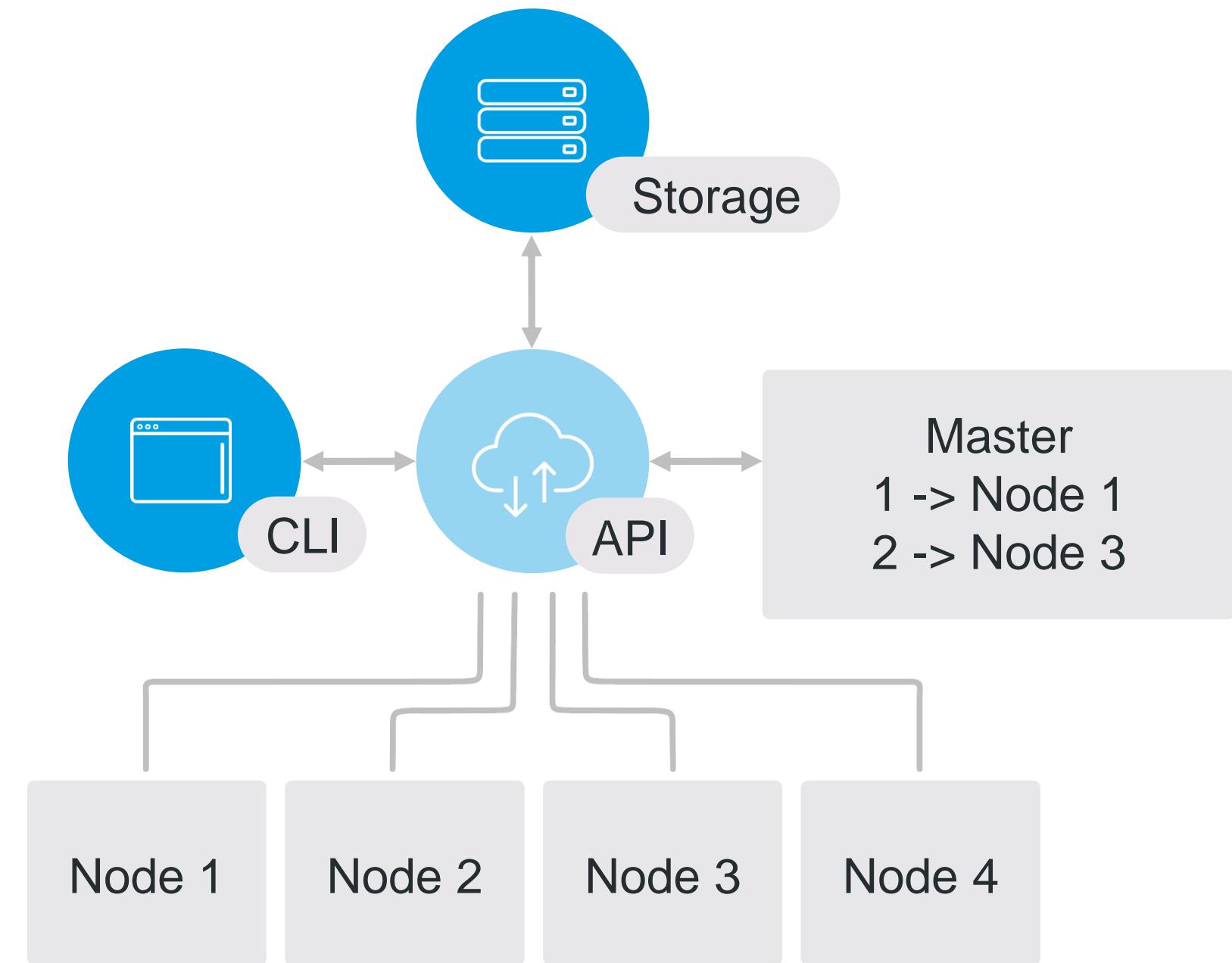
Kubernetes workflow



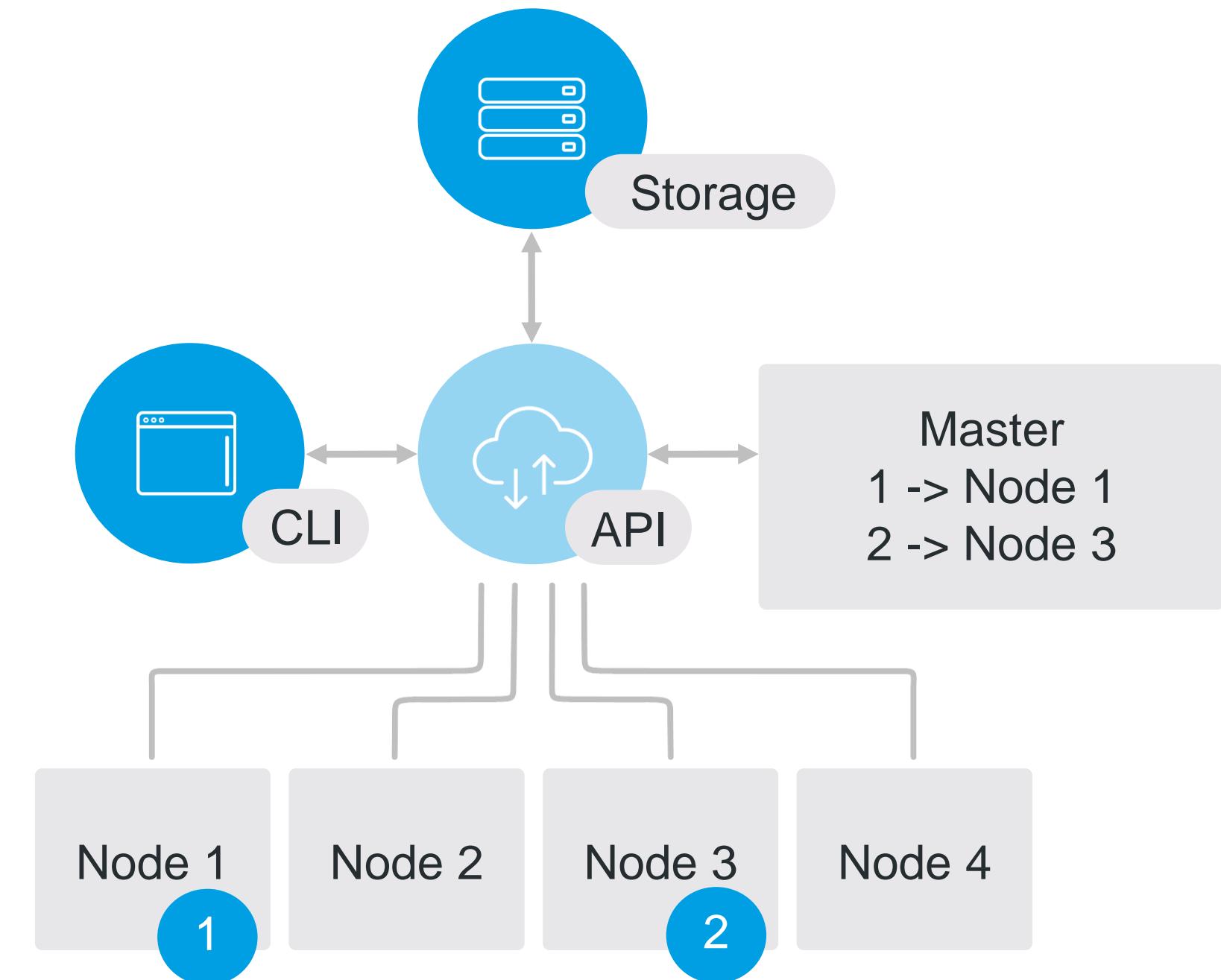
Kubernetes workflow



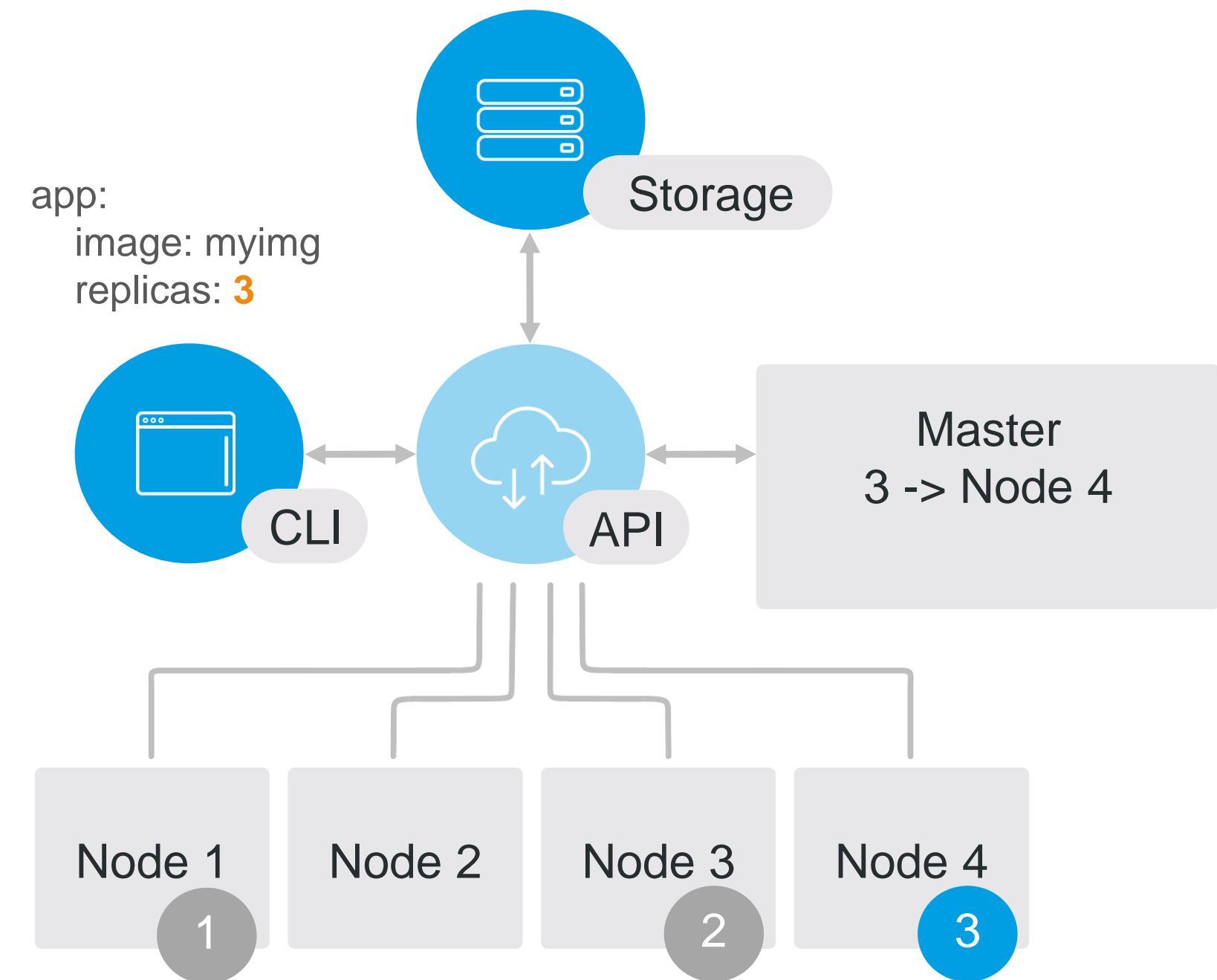
Kubernetes workflow



Kubernetes workflow

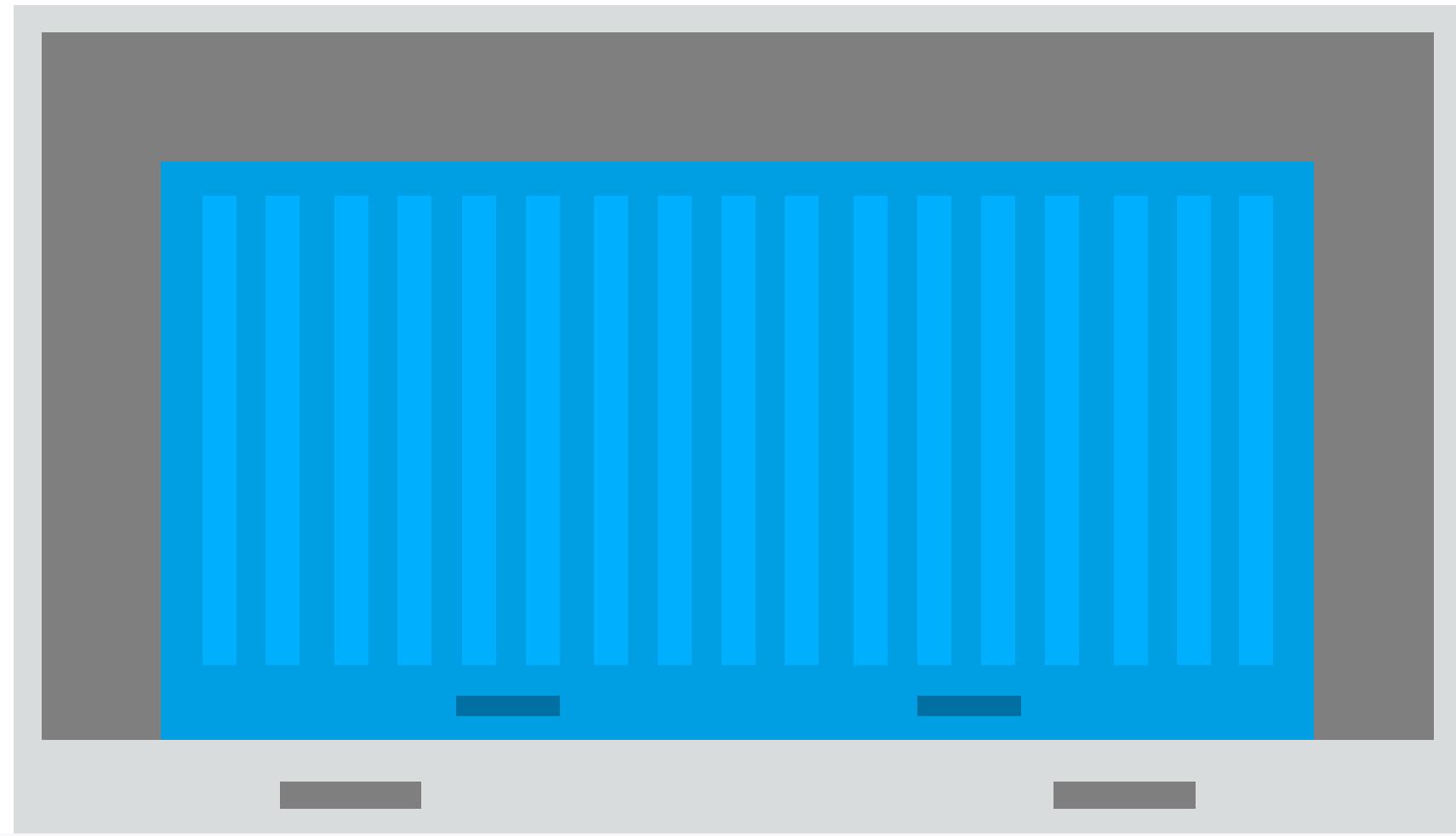


Kubernetes workflow



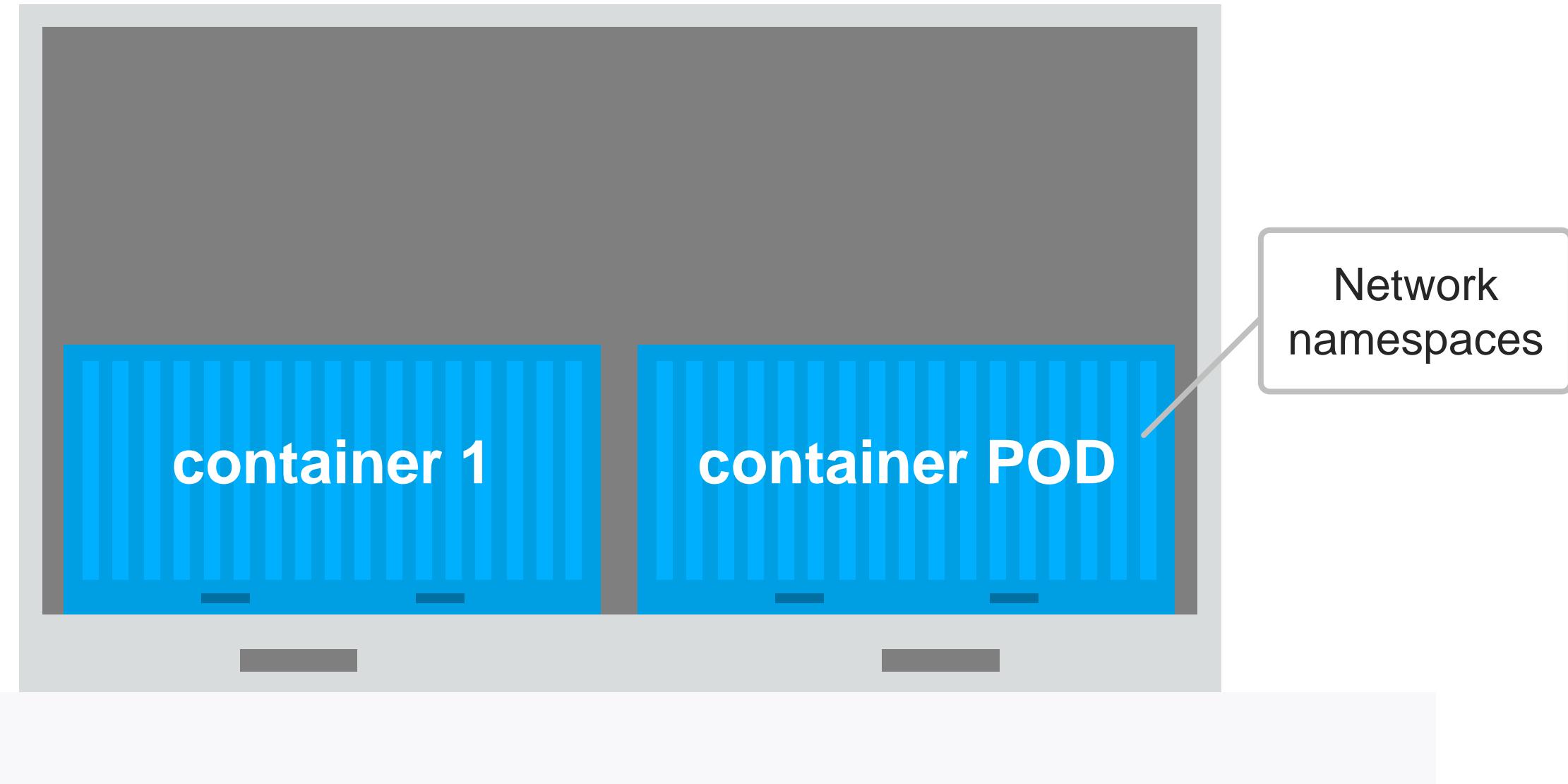
POD

POD

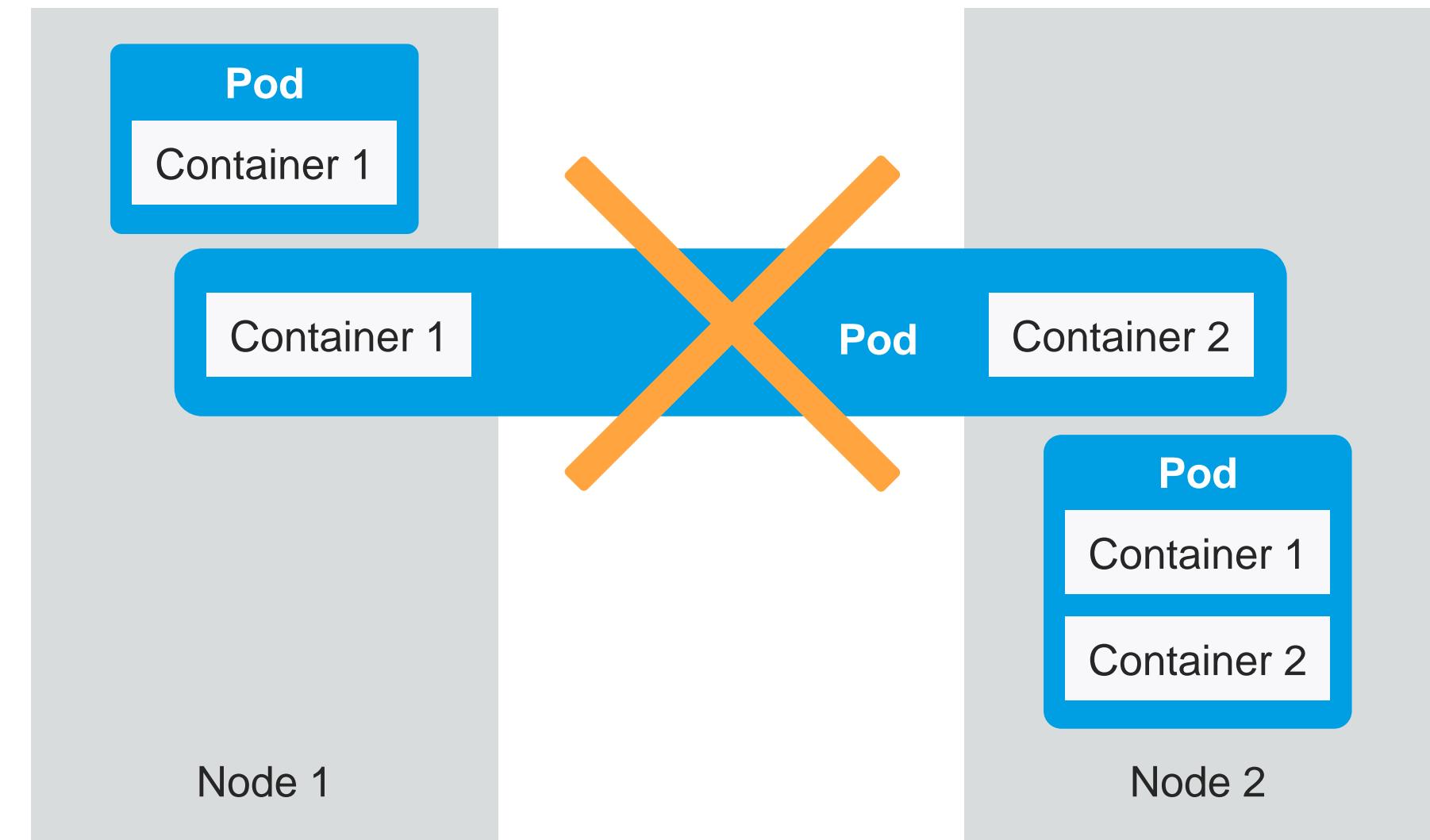


POD

POD



POD



Контейнеры внутри одного POD

- Если их нужно запускать на одном физическом хосте

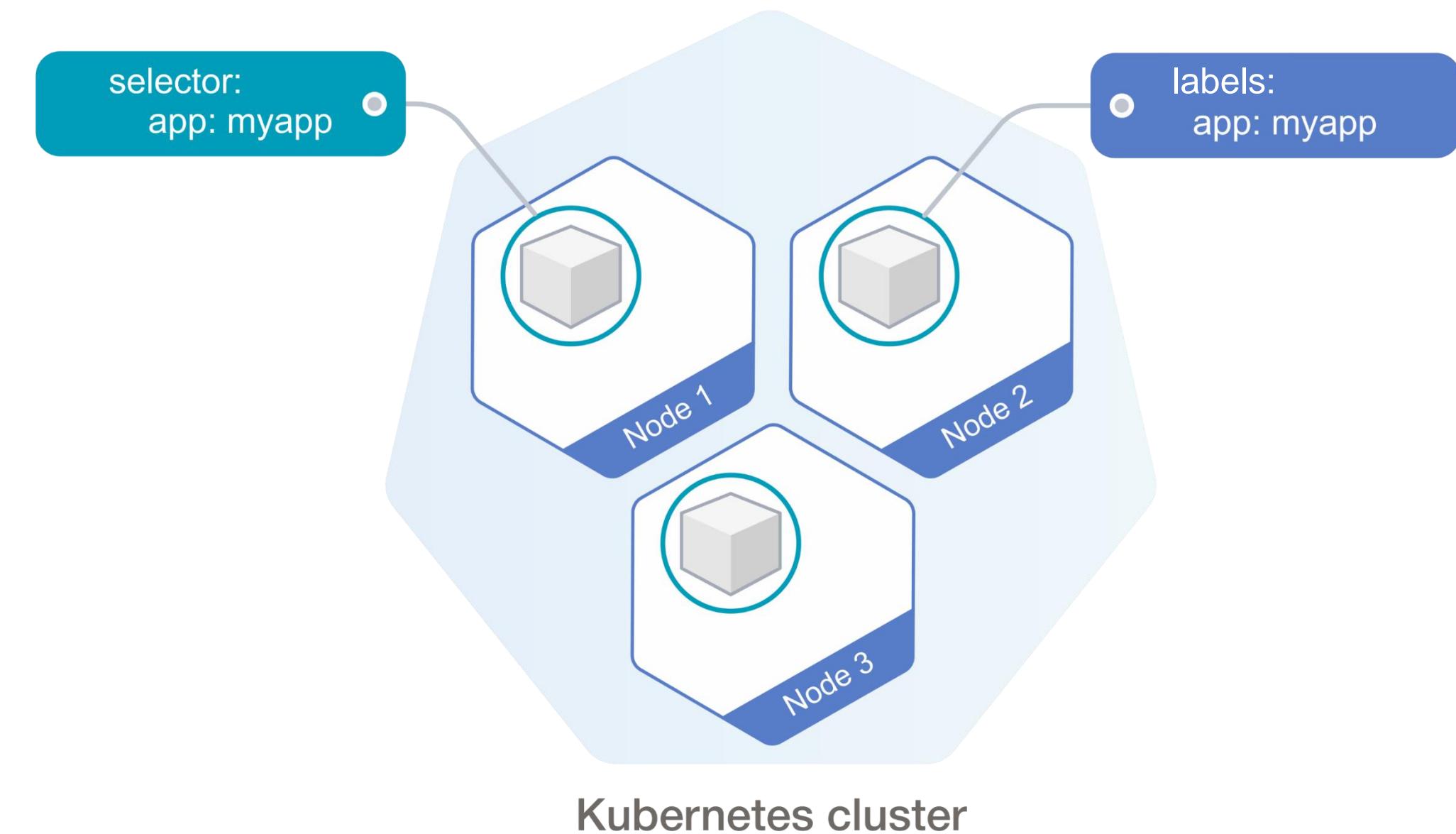
Контейнеры внутри одного POD

- Если их нужно запускать на одном физическом хосте
- Если масштабируются линейно

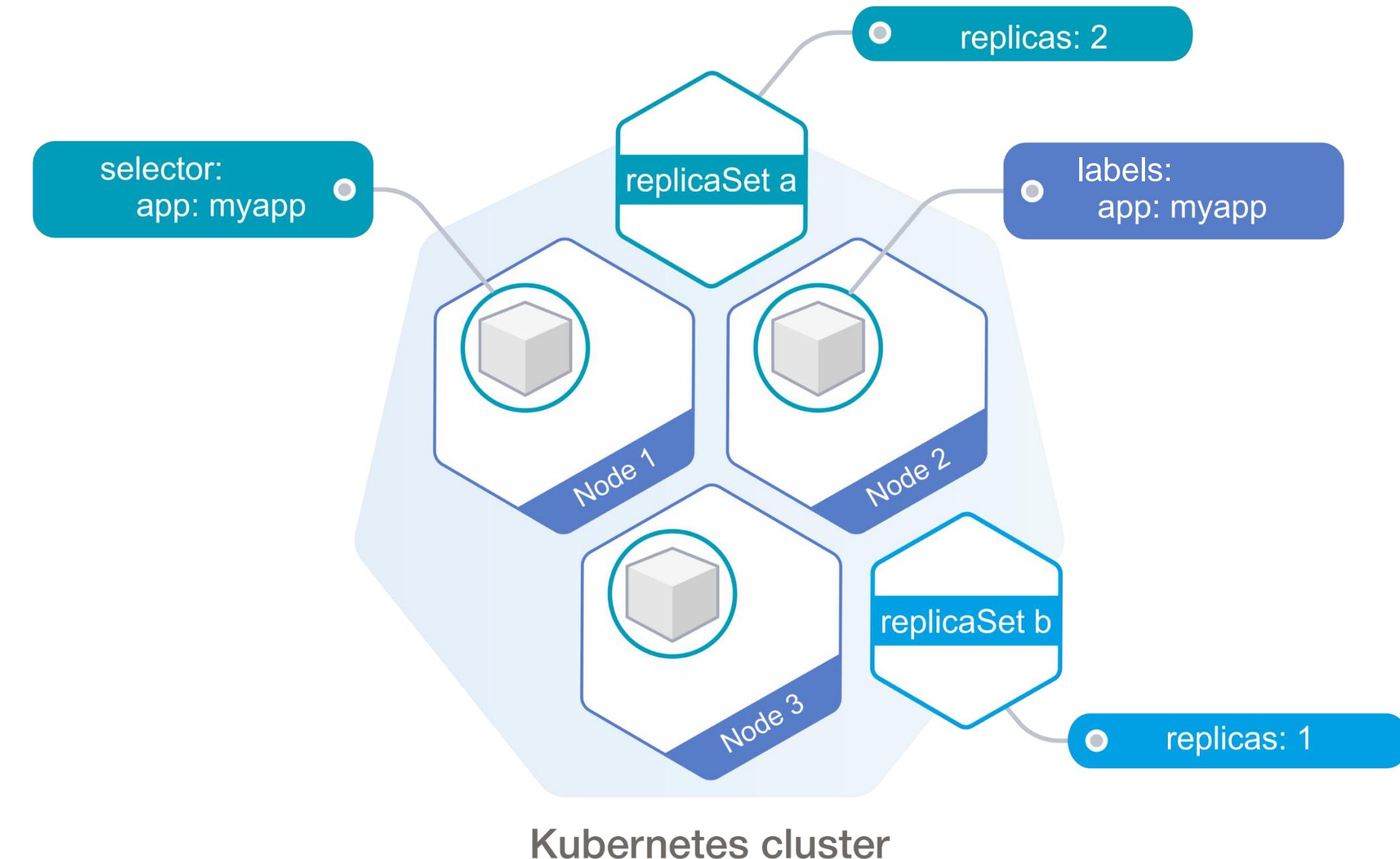
Контейнеры внутри одного POD

- Если их нужно запускать на одном физическом хосте
- Если масштабируются линейно
- Если компоненты имеют сильную связь

ReplicaSet

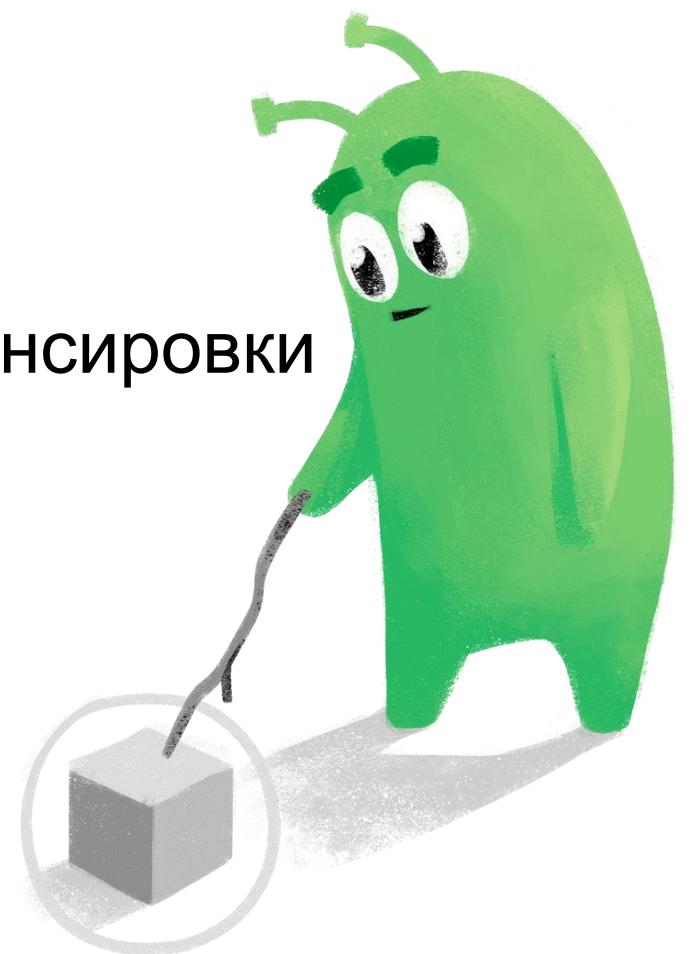


Deployment



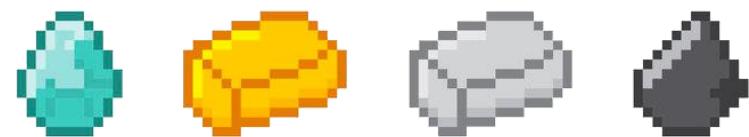
Probes

- Liveness Probe
 - Контроль за состоянием приложения во время его **жизни**
 - Исполняется постоянно
- Readiness Probe
 - Проверяет, **готово ли** приложение принимать трафик
 - В случае неудачного выполнения, приложение убирается из балансировки
 - Исполняется постоянно
- Startup Probe
 - Проверяет, **запустилось ли** приложение
 - Исполняется при старте



Resources

- Limits
 - Количество ресурсов, которые POD **может использовать**
 - Верхняя граница
- Requests
 - Количество ресурсов, которые **резервируются** для PODа **на ноде**
 - Не делятся с другими PODами на ноде

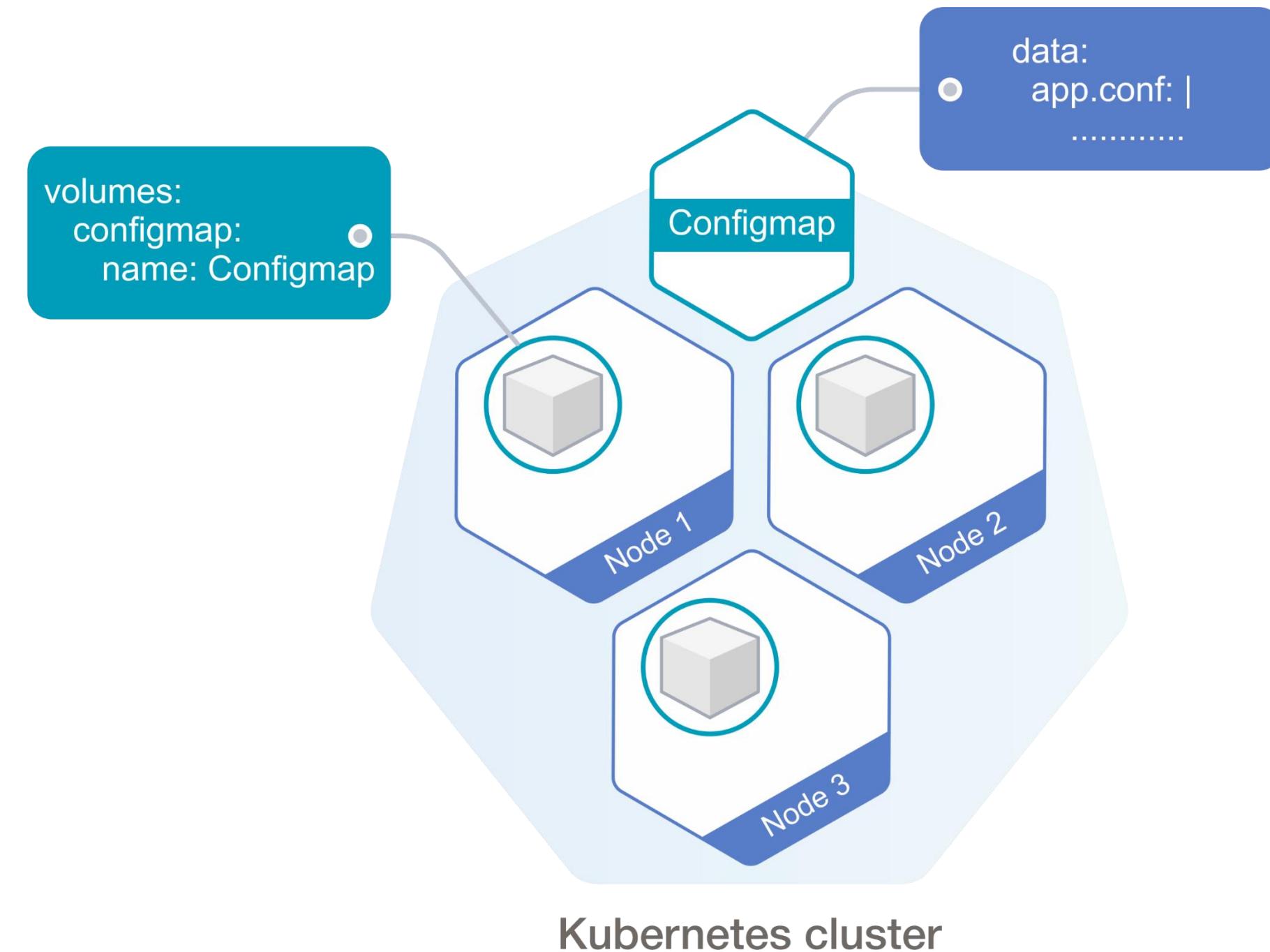


Знакомство с Kubernetes

(продолжение)

Сергей Бондарев
Архитектор Southbridge

ConfigMap

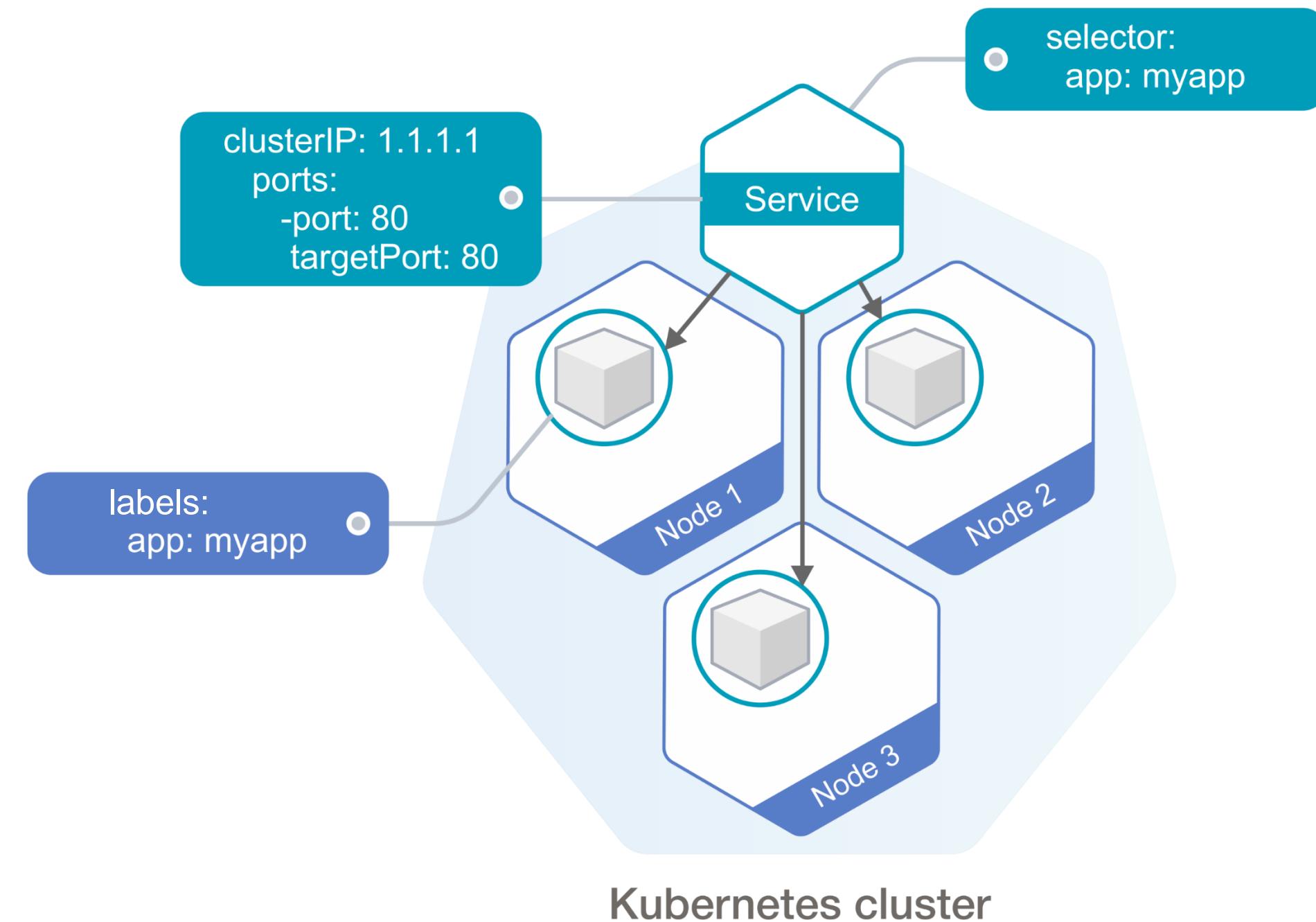


Secret

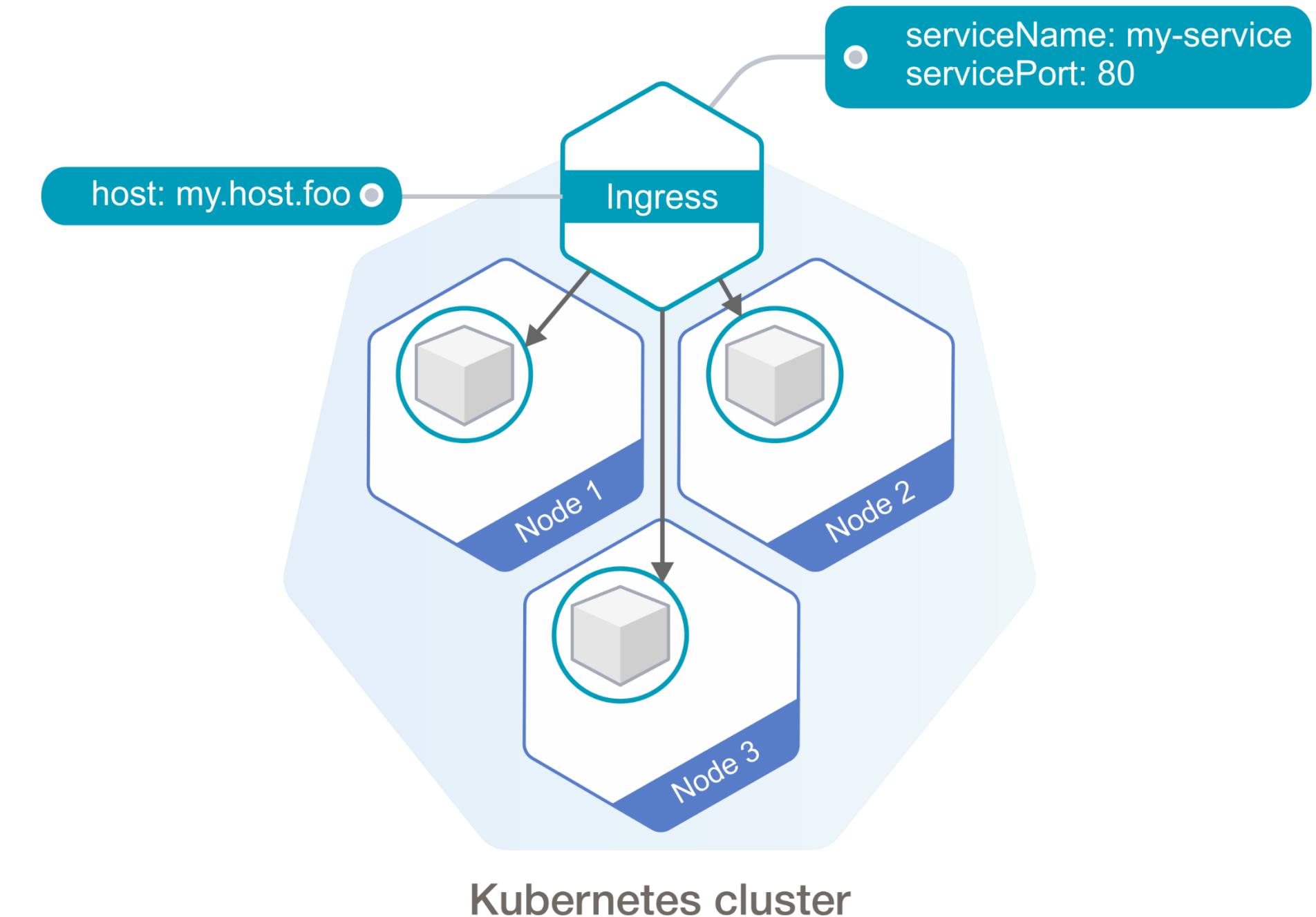
- **generic** - Пароли / токены для приложений
- **docker-registry** - Данные авторизации в docker registry
- **tls** - TLS сертификаты для Ingress

CONFIDENTIAL

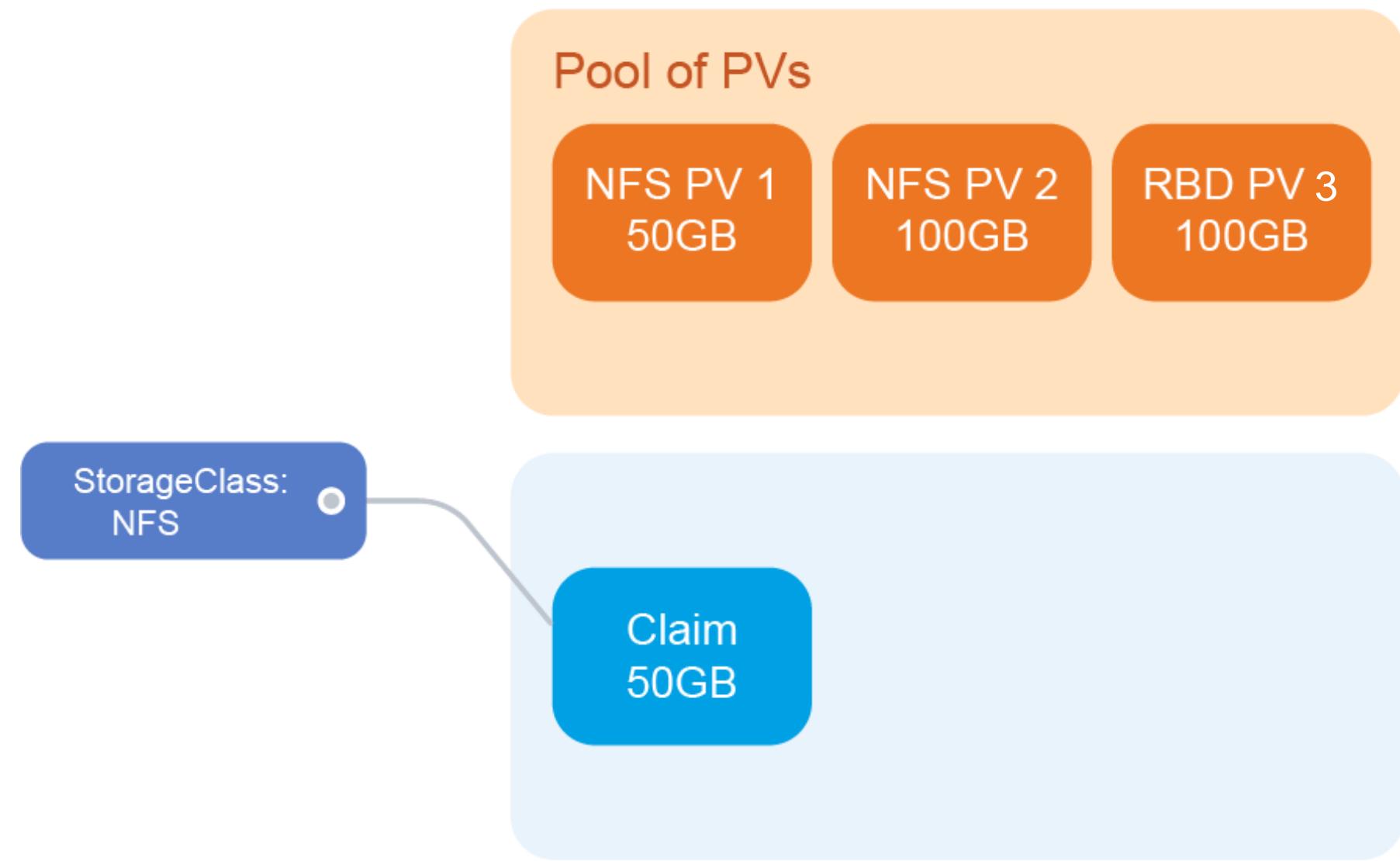
Service



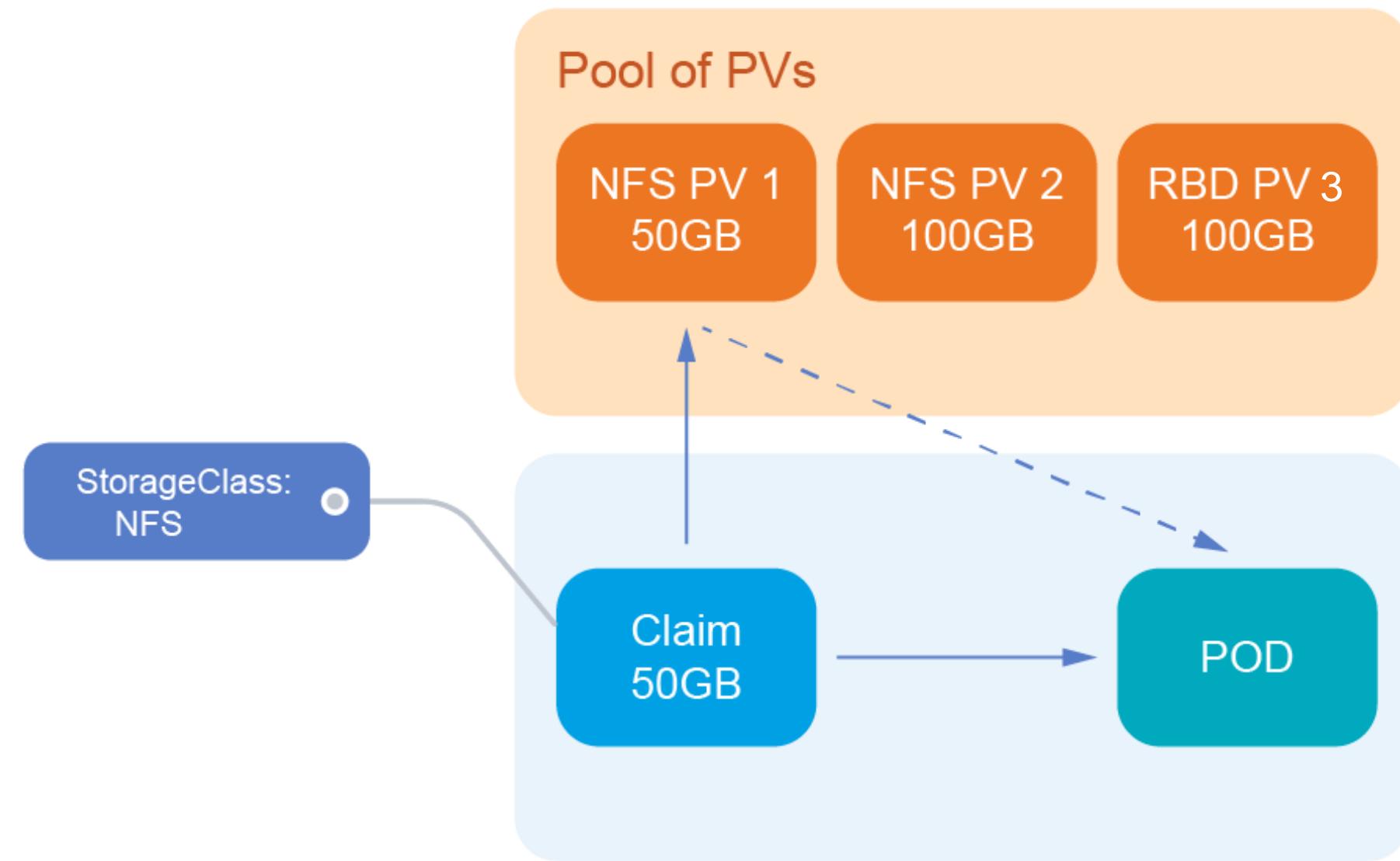
Ingress



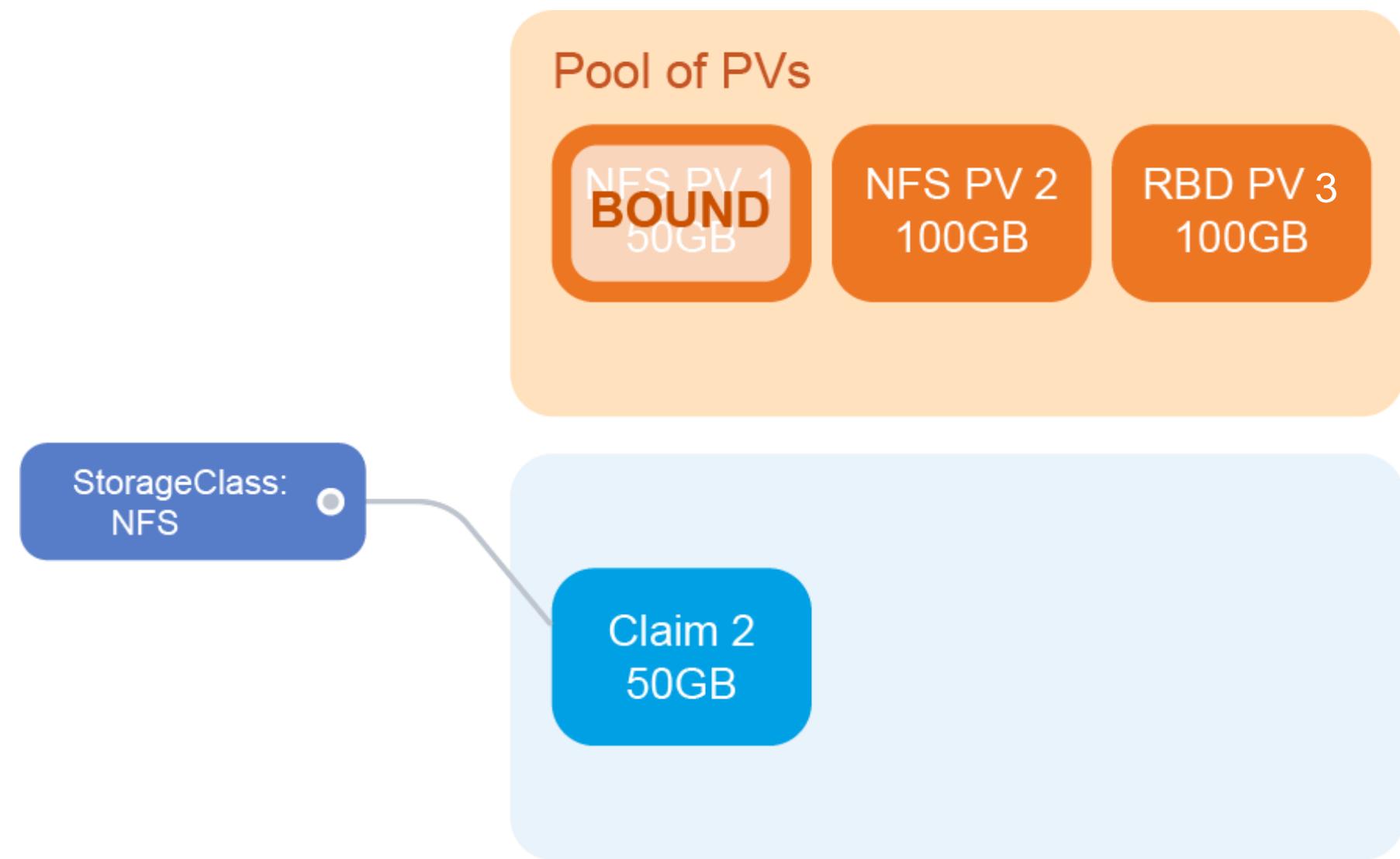
PV / PVC



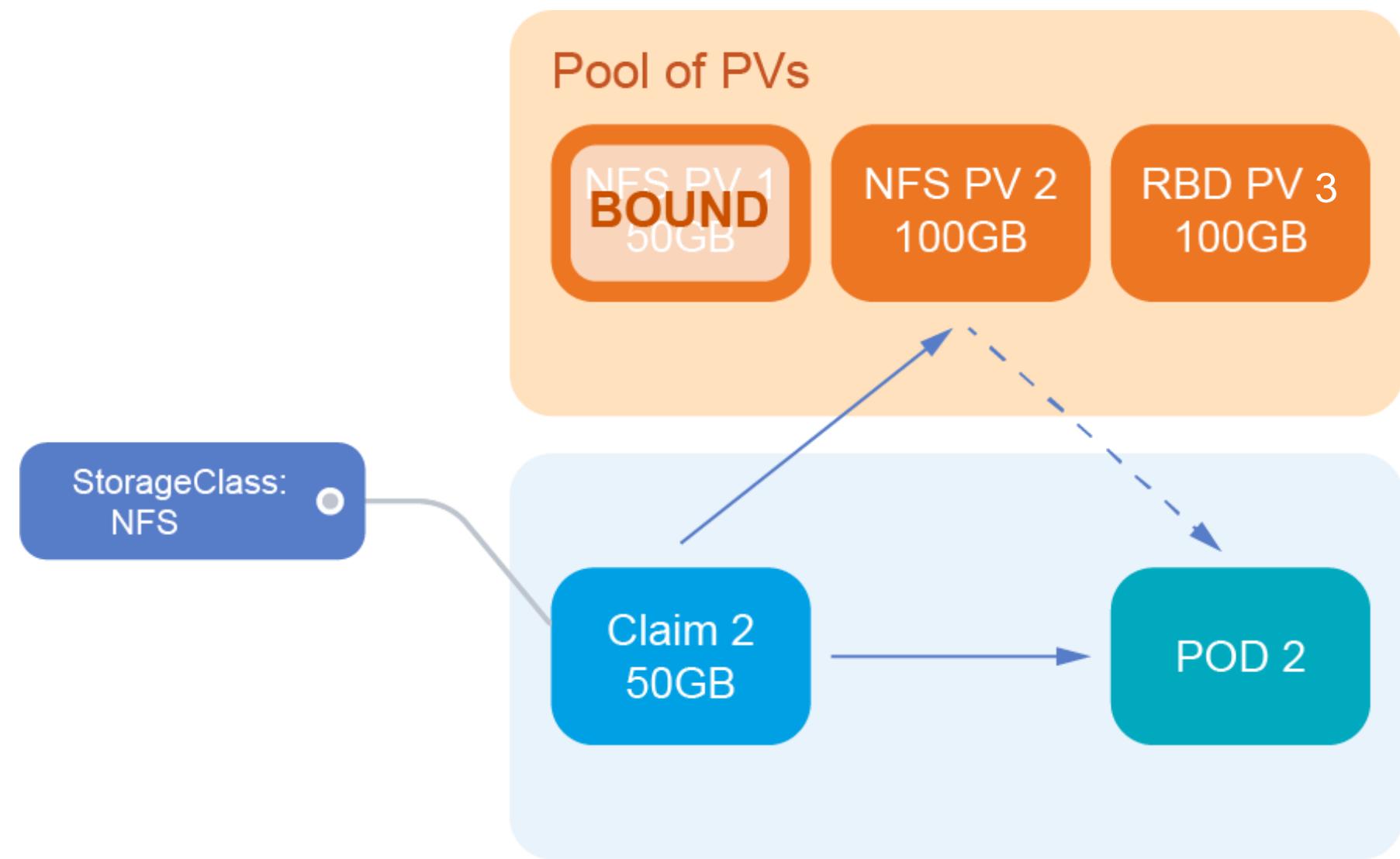
PV / PVC



PV / PVC

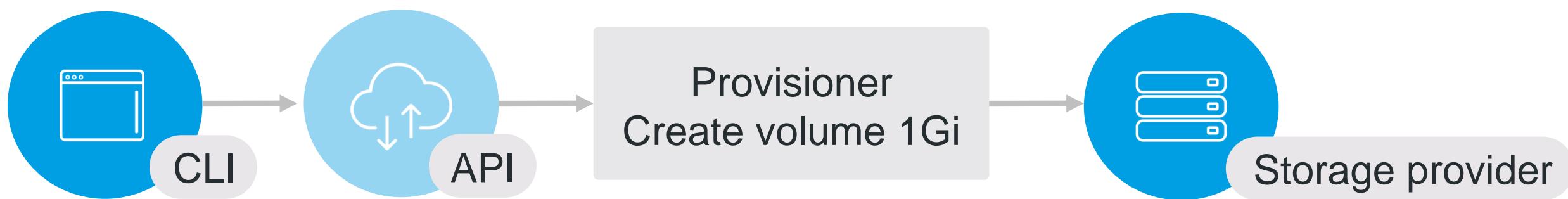


PV / PVC

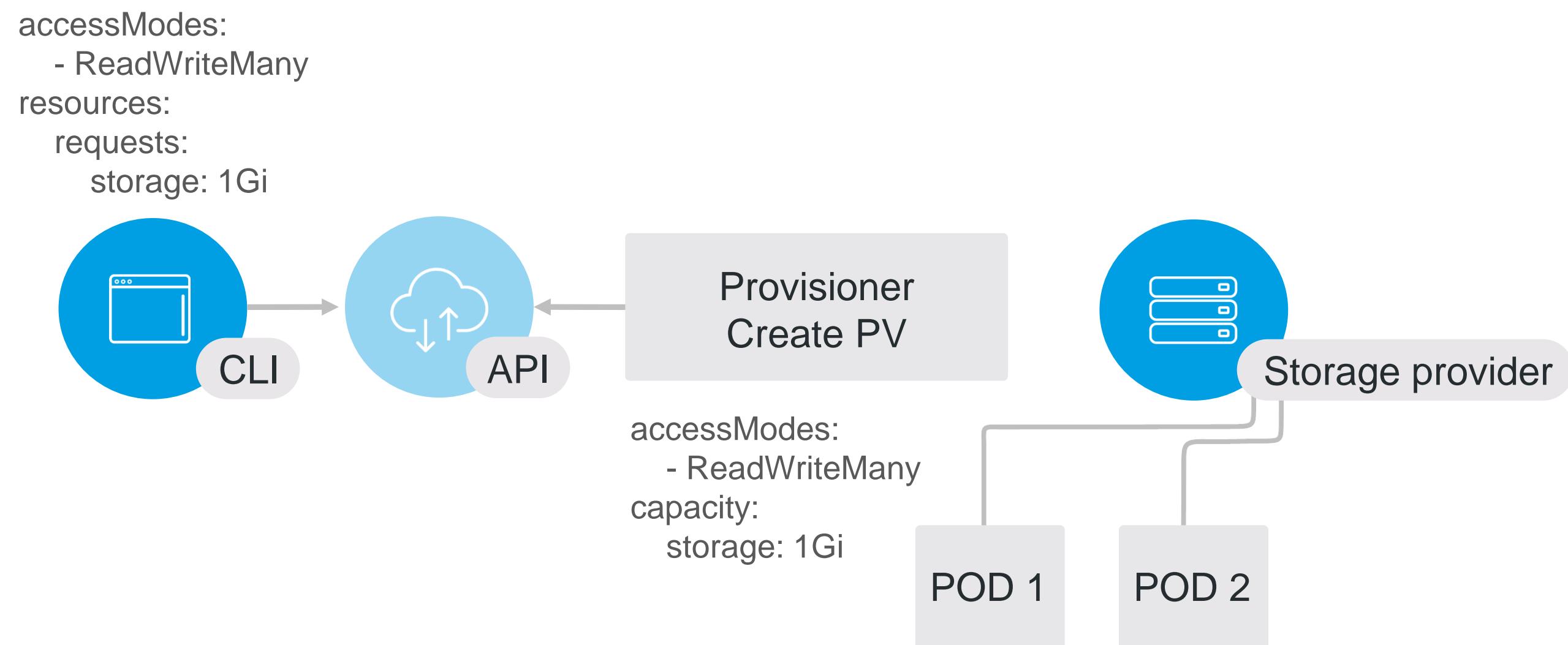


PV Provisioners

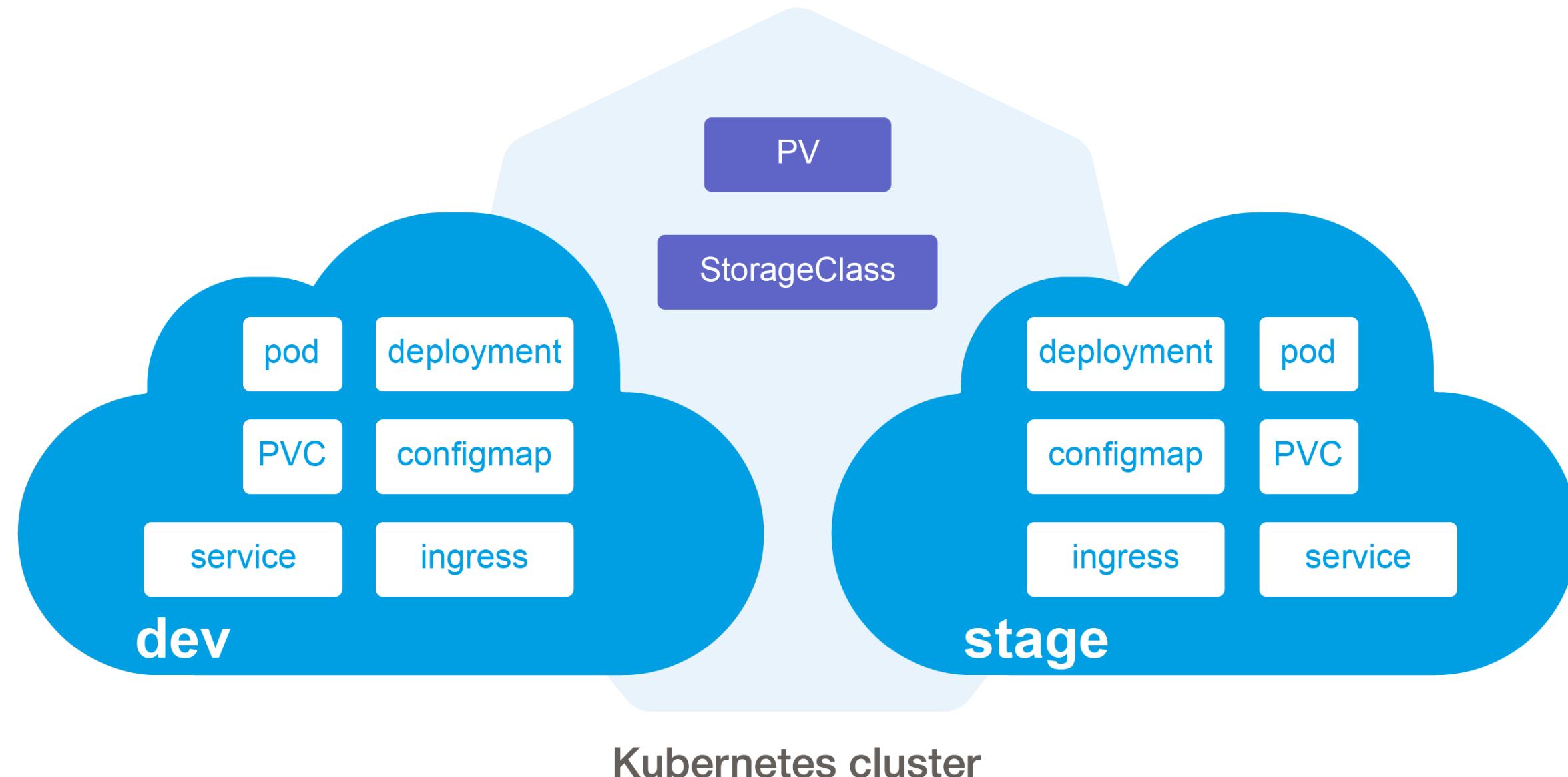
```
accessModes:  
  - ReadWriteMany  
resources:  
  requests:  
    storage: 1Gi
```



PV Provisioners



Namespace



Kubectl cheat sheet

Create

Создание объекта из файла

```
kubectl create -f file.yaml
```

Создание или обновление объекта из файла

```
kubectl apply -f file.yaml
```

Создание деплоймента из cli

```
kubectl run --image image_name:tag name [command]
```

Interact

Выполнение команды внутри пода

```
kubectl exec -t -i pod_name command
```

Просмотр логов

```
kubectl logs pod_name
```

List

Получения списка объектов

```
kubectl get [pod|replicaset|deployment|...]
```

Полезные параметры для команды get:

- o wide – Расширенный вывод + IP подов и имена нод
- o yaml – Получение полного описания объекта в yaml
- n ns_name – Получение объектов в конкретном нэймспэйсе

Получение описания объекта и событий по нему

```
kubectl describe [pod|replicaset|deployment|...]
```



Kubectl cheat sheet

Clean up

Удаление объекта

```
kubectl delete [pod|replicaset|deployment|...]  
object_name
```

Удаление всех объектов

```
kubectl delete [pod|replicaset|deployment|... ] --all
```

Удаление всех объектов (не включая ингрессы и конфигмапы)

```
kubectl delete all --all
```

Удаление объектов объявленных в файле

```
kubectl delete -f file.yaml
```

Update

Изменение объекта на лету

```
kubectl edit [pod|replicaset|deployment|... ] object_name
```

Обновление имаджа

```
kubectl set image [deployment|... ] container=image:tag
```

Копирование файла из контейнера

```
kubectl cp ns/pod_name:/etc/config.conf config.conf
```

Get Help

Получение описания команды, примеров использования и опций

```
kubectl [command] --help
```

Получение списка доступных команд

```
kubectl help
```

Получение описания объекта определенного типа

```
kubectl explain [pod|replicaset|deployment|... ]
```



Спасибо!

СЛЭРМ



slurm.io