

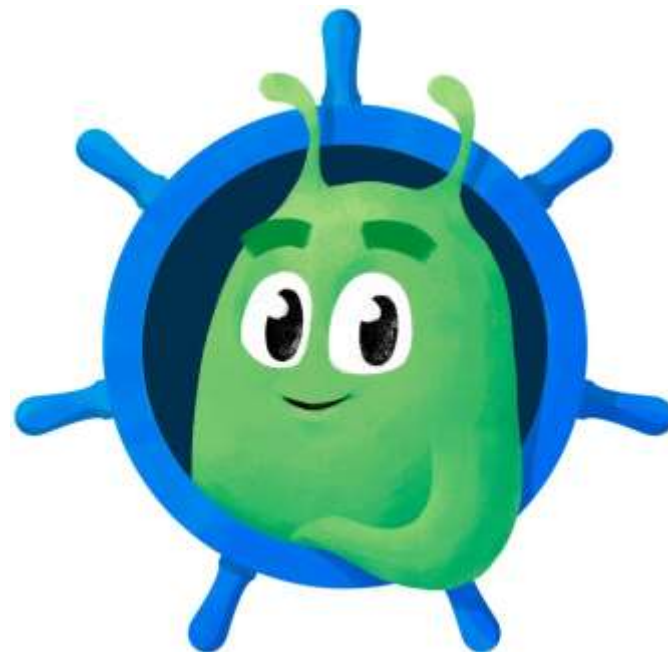


Устройство кластера

Павел Селиванов
Developer Advocate VK
Cloud Solutions

План

- Etcd
- API server
- Controller-manager
- Scheduler
- Kubelet
- Kube-proxy

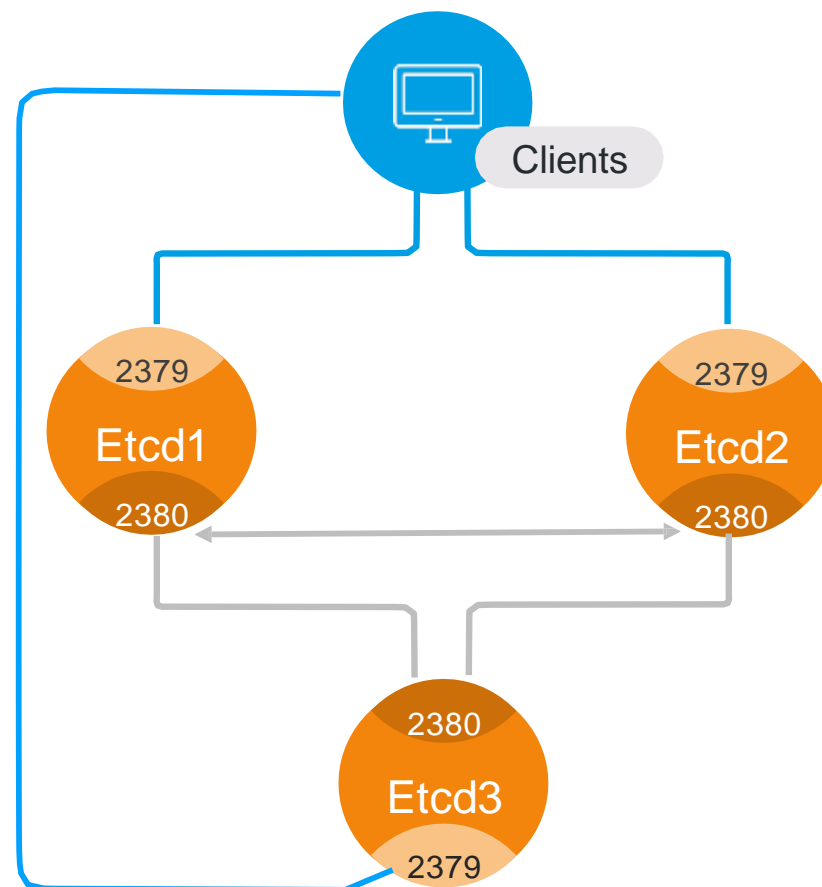


Компоненты кластера

- Etcd
- API server
- Controller-manager
- Scheduler
- Kubelet
- Kube-proxy
- Контейнеризация
- Сеть
- DNS

Etcd

- Хранит всю информацию о кластере



API server

- Центральный компонент Kubernetes



API server

- Центральный компонент Kubernetes
- Единственный кто общается с Etcd



API server

- Центральный компонент Kubernetes
- Единственный кто общается с Etcd
- Работает по REST API

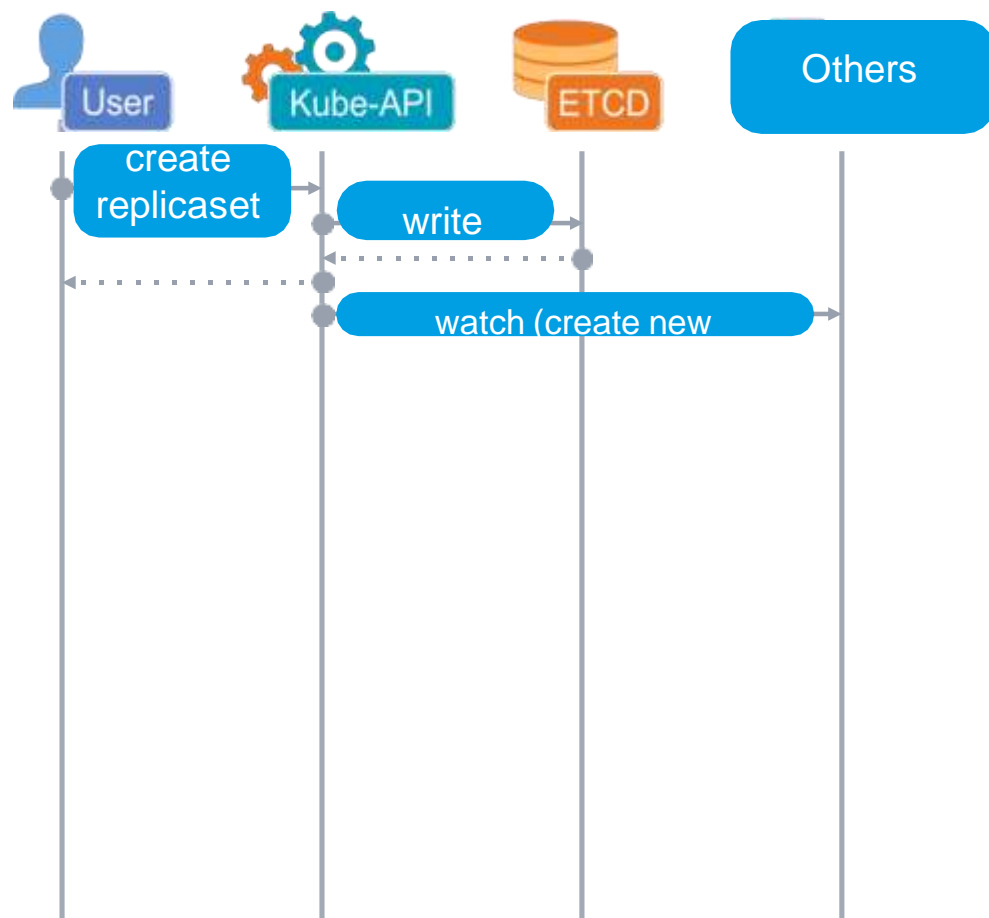


API server

- Центральный компонент Kubernetes
- Единственный кто общается с Etcd
- Работает по REST API
- Authentication and authorization



API server



Controller-manager

- Набор контроллеров



Controller-manager

- Набор контроллеров
 - Node controller



Controller-manager

- Набор контроллеров
 - Node controller
 - Replicaset controller



Controller-manager

- Набор контроллеров
 - Node controller
 - Replicaset controller
 - Endpoints controller



Controller-manager

- Набор контроллеров
 - Node controller
 - Replicaset controller
 - Endpoints controller
 - И другие...

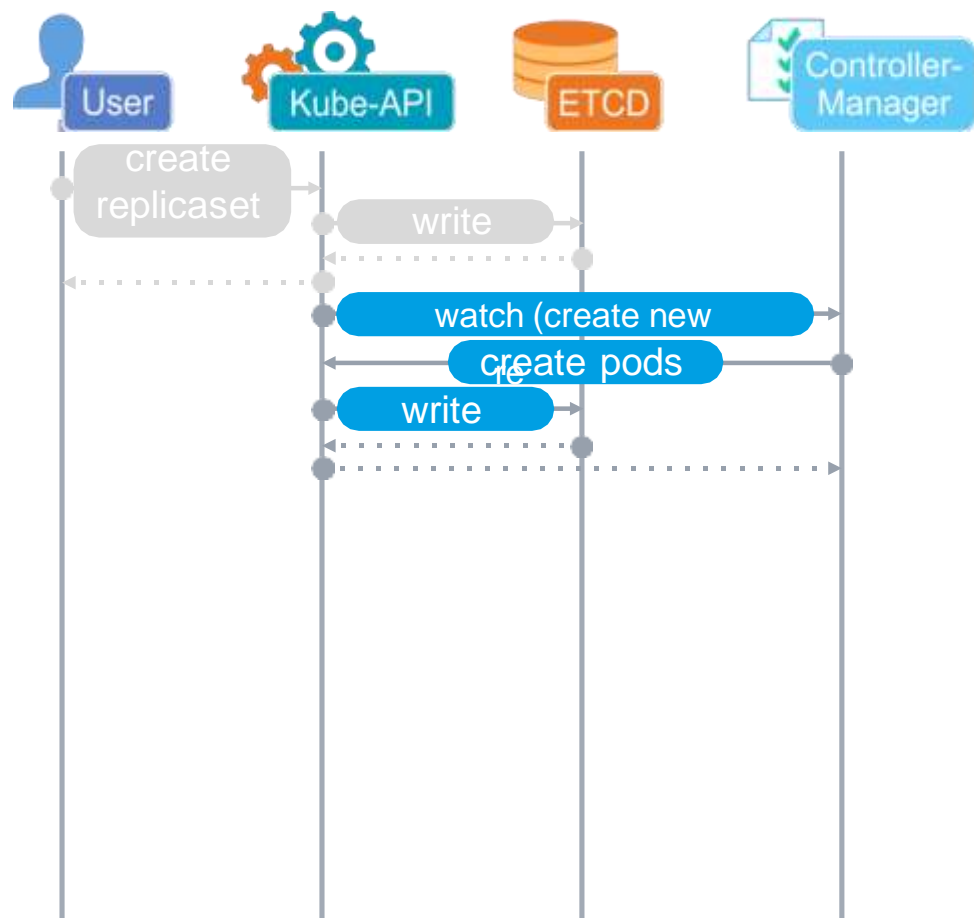


Controller-manager

- Набор контроллеров
 - Node controller
 - Replicaset controller
 - Endpoints controller
 - И другие...
- GarbageCollector – «сборщик мусора»



Controller-manager



Scheduler

Назначает PODы на ноды, учитывая:



Scheduler

Назначает PODы на ноды, учитывая:

- QoS



Scheduler

Назначает PODы на ноды, учитывая:

- QoS
- Affinity / anti-affinity



Scheduler

Назначает PODы на ноды, учитывая:

- QoS
- Affinity / anti-affinity
- Requested resources



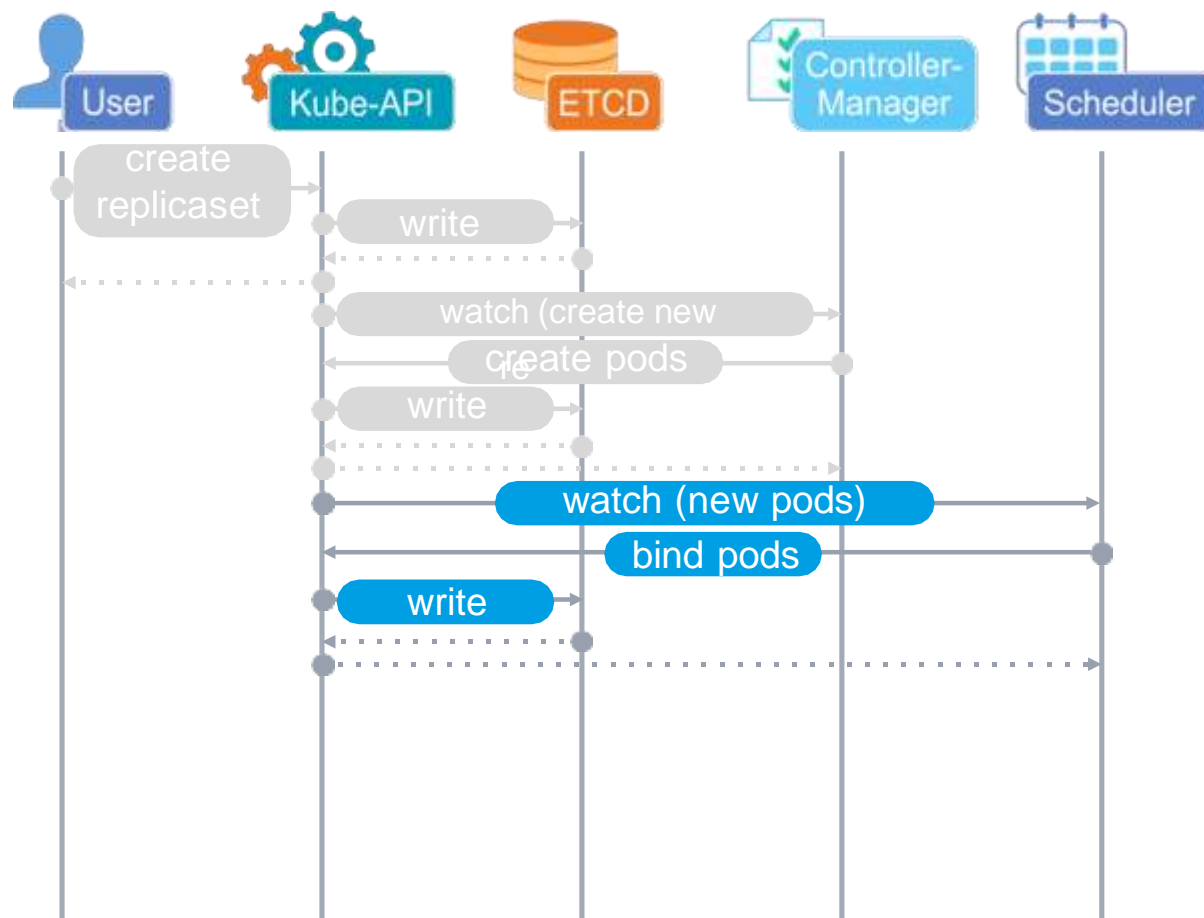
Scheduler

Назначает PODы на ноды, учитывая:

- QoS
- Affinity / anti-affinity
- Requested resources
- Priority Class



Scheduler



Kubelet

- Работает на каждой ноде



Kubelet

- Работает на каждой ноде
- Обычно единственный компонент, работающий не в Docker



Kubelet

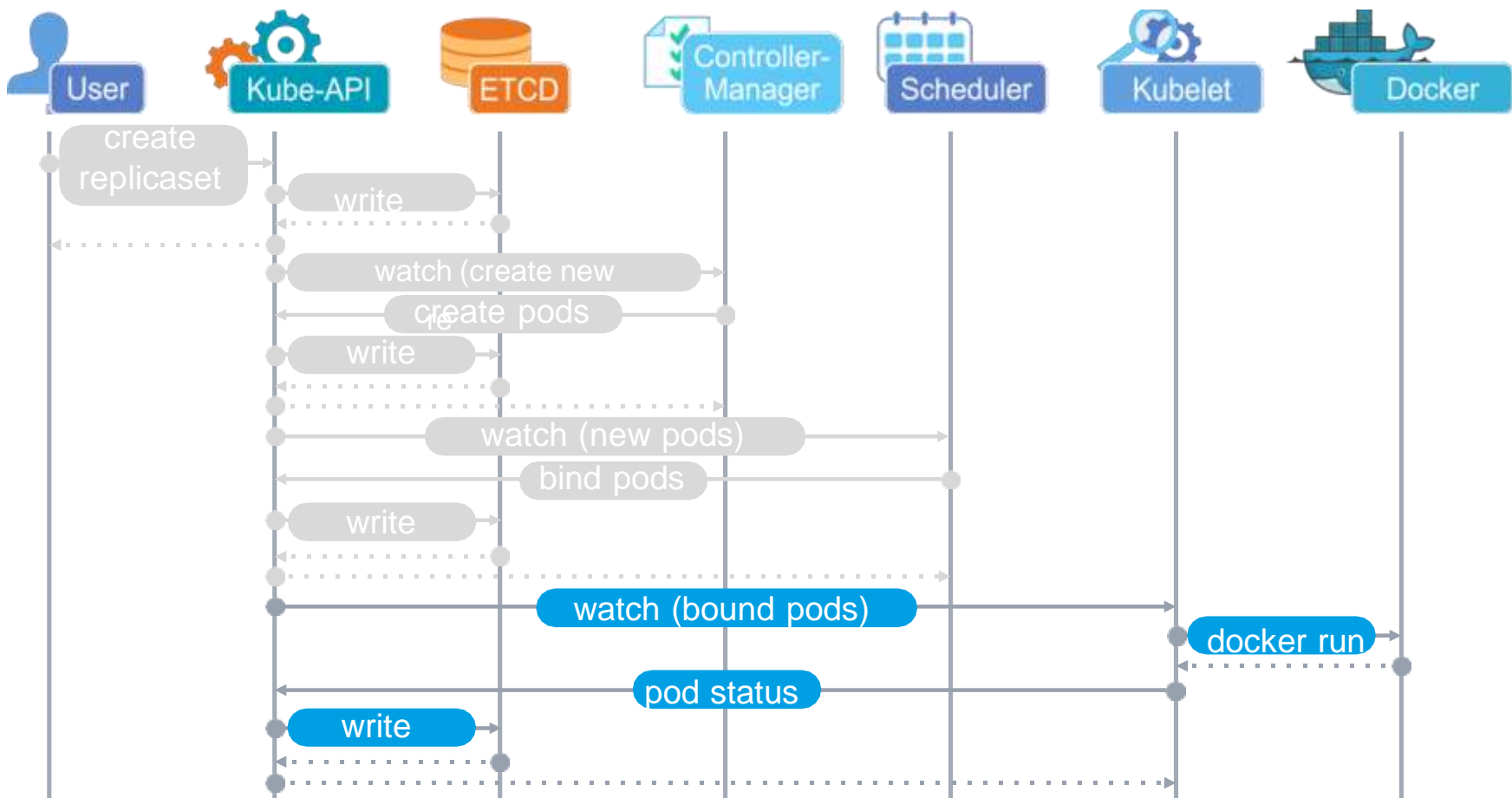
- Работает на каждой ноде
- Обычно единственный компонент, работающий не в Docker
- Отдает команды Docker daemon



Kubelet

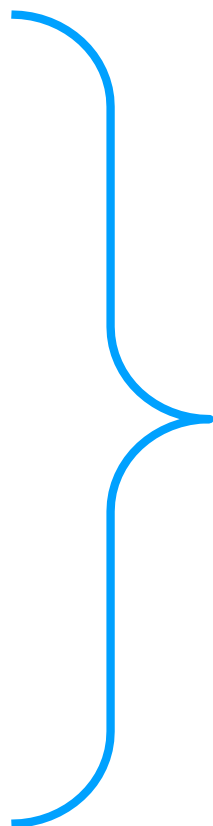
- Работает на каждой ноде
- Обычно единственный компонент, работающий не в Docker
- Отдает команды Docker daemon
- Создает PODы





Компоненты кластера

- Etcd
- API server
- Controller-manager
- Scheduler
- Kubelet
- Kube-proxy



Кто отдает команды
остальным компонентам?

Компоненты кластера

- Etcd
- API server
- Controller-manager
- Scheduler
- Kubelet
- Kube-proxy





Kube-proxy

- Смотрит в Kube-API

Kube-proxy

- Смотрит в Kube-API
- Стоит на всех серверах

Kube-proxy

- Смотрит в Kube-API
- Стоит на всех серверах
- Управляет сетевыми правилами на нодах

Kube-proxy

- Смотрит в Kube-API
- Стоит на всех серверах
- Управляет сетевыми правилами на нодах
- Фактически реализует Service (ipvs и iptables)

Зачем мне это
всё?



Спасибо!

СЛЕПМ



slurm.io



Southbridge



southbridge.io