

# Контейнеры, поды, deployment, statefulset, services, endpoints



Андрей  
Копылов



**Андрей Копылов**

**TechLead**

PremiumBonus

---

# План занятия

1. [Компоненты](#)
2. [Pods](#)
3. [Deployments](#)
4. [Statefulset](#)
5. [Services](#)
6. [Endpoints](#)
7. [Итоги](#)
8. [Домашнее задание](#)

---

## Основные компоненты:

- pods — минимальная единица развертывания;
- deployments — масштабирование;
- statefulsets — масштабирование для состояний;
- services — внешняя точка доступа;
- endpoints — точки соединения подов и сервисов.



# Pods

---

## Возможности:

- запускает несколько контейнеров;
- все контейнеры внутри видят друг друга как localhost;
- файловая система у всех разная;
- запускаются одновременно.

---

## Init-контейнеры:

- запускаются последовательно;
- запускаются перед основными контейнерами;
- могут шарить общие тома с контейнерами;
- требуются для начальной настройки.

---

## Сеть в поде:

- для всех контейнеров внутри один ip;
- контейнеры могут открыть порты наружу;
- обращение по сокетам не будет работать без томов.



---

## Тома для пода:

- внутри можно создать общую папку или другой том;
- тома могут быть временными или постоянными (PersistentVolumeClaim).

---

## Проверка на работоспособность:

- есть liveness и readiness probes;
- liveness нужна для проверки работы и перезапуска в случае проблем;
- readiness нужны для ожидания запуска перед обслуживанием трафика;
- все пробы запускаются с какой-либо периодичностью всё время.



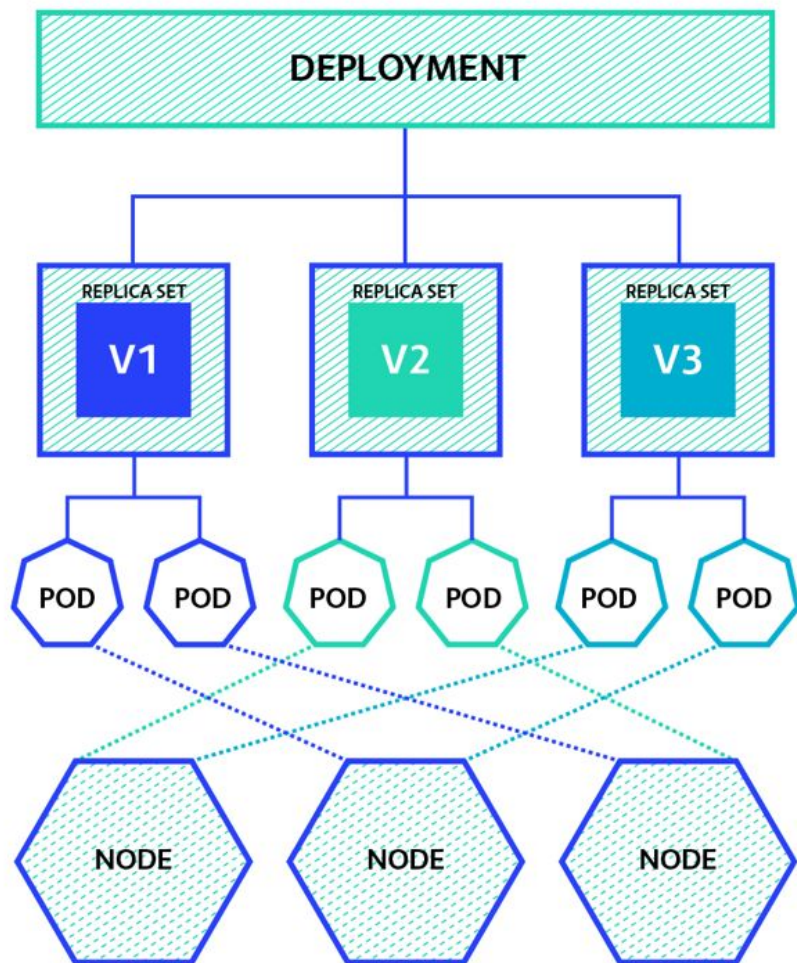
# Deployments

---

## Возможности:

- следит за количеством и статусом запущенных подов;
- позволяет масштабировать приложение;
- хранит шаблон конфигурации пода и позволяет обновлять его;
- работает поверх replicaset.

# Схема компонентов





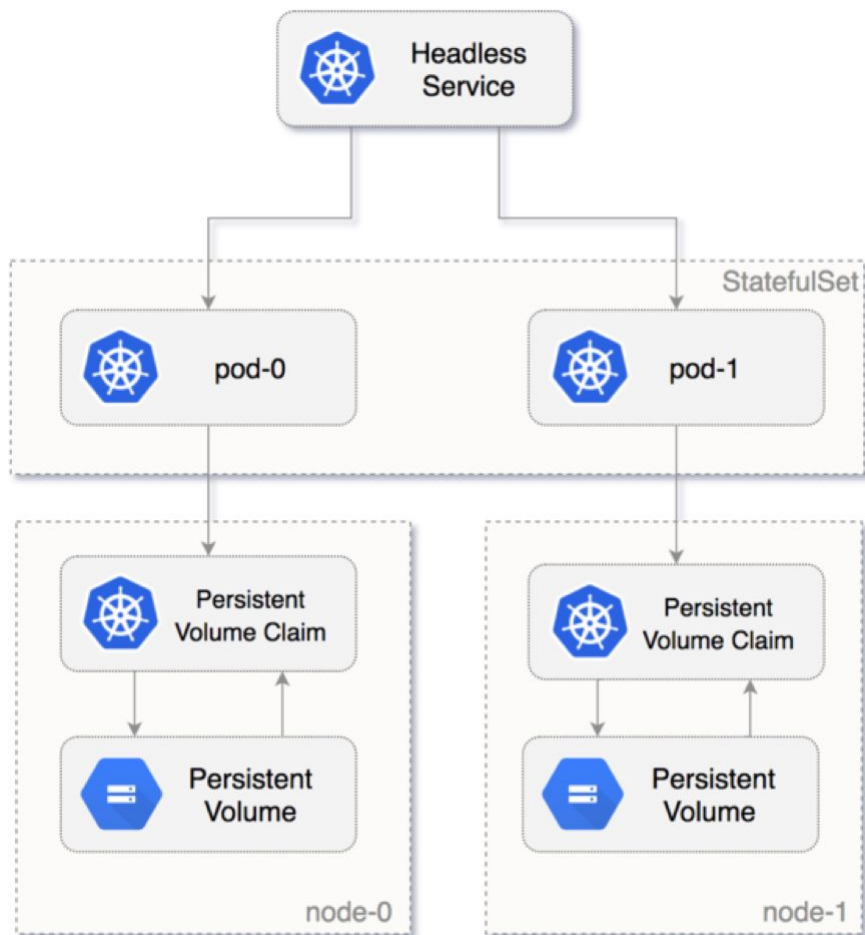
# Statefulset

---

## Возможности:

- также следит за подами;
- не переносит упавший под на другую ноду;
- обычно служит для запуска stateful-приложений (база данных, например).

# Схема компонентов







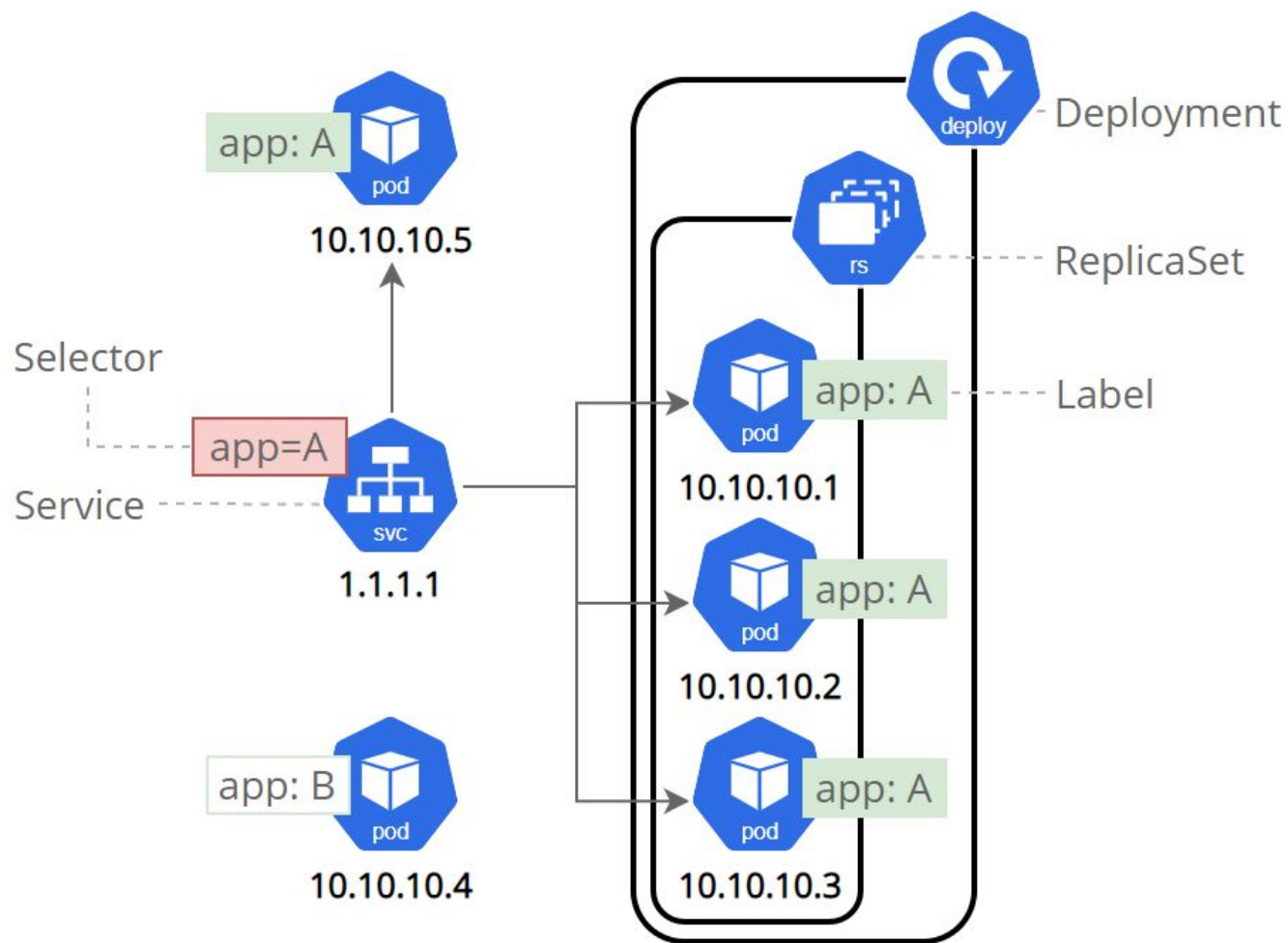
# Services

---

## Возможности:

- служит для маршрутизации приложения;
- можно обратиться с любой ноды;
- выбирает поды для связки по меткам и селекторам;
- имеет свой IP-адрес (и dns-имя).

# Схема компонентов





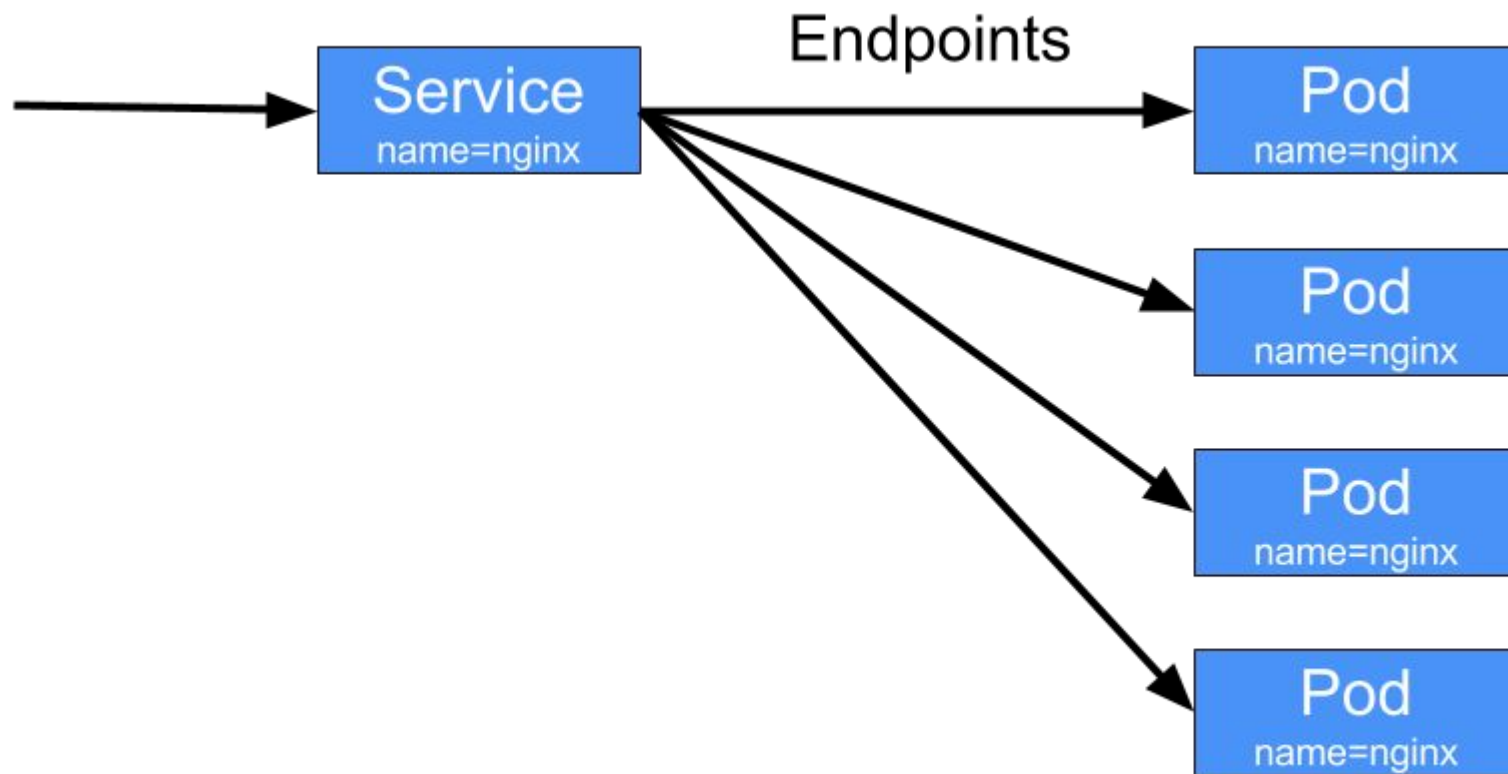
# Endpoints

---

## Возможности:

- объединяет поды по селекторам;
- можно создать вручную;
- позволяет направлять трафик наружу из кластера.

# Схема компонентов



---

# Итоги

Сегодня мы изучили:

- что такое pods, deployments, statefulset, services, endpoints;
- зачем нужен каждый элемент;
- отдельные особенности каждого элемента.

---

# Домашнее задание

Давайте посмотрим ваше [домашнее задание](#).

- Вопросы по домашней работе задавайте **в чате** мессенджера Slack.
- Задачи можно сдавать **по частям**.
- Зачёт по домашней работе проставляется после того, как **приняты все задачи**.



**Задавайте вопросы и  
пишите отзыв о лекции!**

**Андрей Копылов**