

Сборник заметок по использованию Kubernetes в контексте машинного обучения

Содержание

1 Основные термины	1
2 Общие замечания	1
3 Начало работы в Kubernetes с помощью Minikube	1
Список литературы	3
Список листингов	3

1. Основные термины

pod (pod) – группа контейнеров (один или несколько); минимальная сущность, управляемая Kubernetes; у всех контейнеров внутри одного пода общие network, IPC, UTS, PID*, namespace; pod нельзя делить между узлами кластера рис. 1; на рис. 2 приведены основные паттерны использования подов

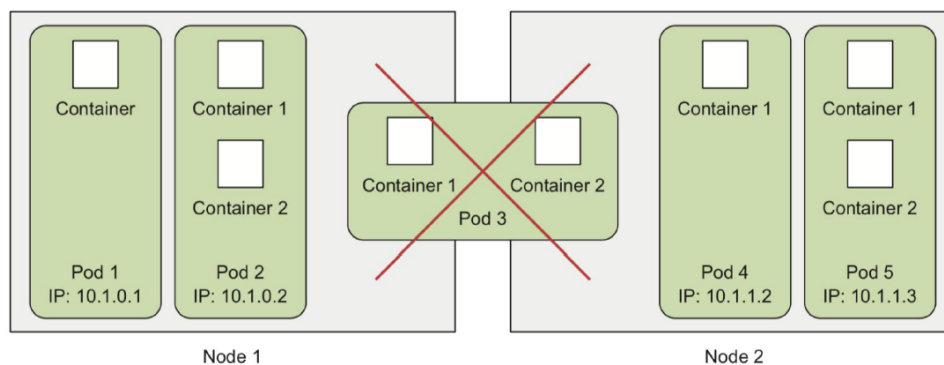


Рис. 1. Иллюстрация концепции подов

2. Общие замечания

Для небольших проектов из нескольких контейнеров удобнее использовать оркестратор Nomad <https://www.nomadproject.io/>.

3. Начало работы в Kubernetes с помощью Minikube

Для работы с Kubernetes система должна поддерживать виртуализацию. На MacOS X это можно проверить так

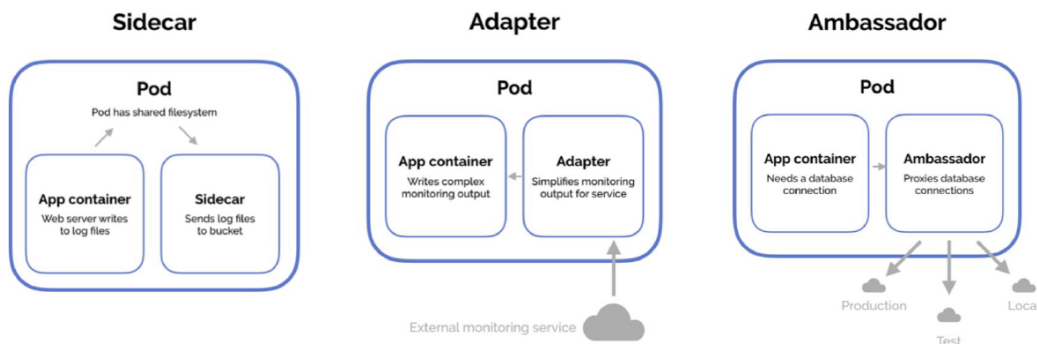


Рис. 2. Паттерны использования подов

```
sysctl -a | grep machdep.cpu.features | grep VMX
```

Если возвращается непустой результат, то можно продолжать. Теперь требуется установить гипервизор, например, VirtualBox <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>.

Далее требуется установить **minikube**. На Mac OS X это можно сделать с помощью менеджера **brew**

```
brew install minikube
```

minikube – утилита командной строки для настройки и запуска *одноузлового кластера Kubernetes* в виртуальной машине на *локальном* компьютере. Этот вариант идеально подходит для первого знакомства с кластером под управлением Kubernetes и выполнения простых операций.

Проверка установки

```
minikube start --vm-driver=virtualbox
minikube status
```

Если кластер запущен, то в выводе команды **minikube status** должно быть что-то вроде

```
host: Running
kubelet: Running
apiserver: Running
kubeconfig: Configured
```

Вместе с **minikube** устанавливается и утилита **kubectl** для работы с полноценным кластером под управлением Kubernetes.

Можно посмотреть список запущенных в кластере подов (групп контейнеров) и нод

```
kubectl get pods --all-namespaces
kubectl get nodes
```

Теперь можно запустить встроенный под **hello-minikube**. Для этого пода будет создан предварительно настроенный deployment

```
kubectl run hello-minikube --image=gcr.io/google_containers/echoserver:1.4 --port=8080 # pod/
hello-minikube created
```

Можно снова посмотреть на актуальные списки подов

```
kubectl get pods
```

Удалить под и ноду

```
kubectl delete pod hello-minikube  
kubectl delete node minikube
```

Список литературы

1. *Джуба С., Волков А.* Изучаем PostgreSQL 10. – М.: ДМК Пресс, 2019. – 400 с.

Листинги