

Введение в Kubernetes

Подготовка

Создайте новую ветку в репозитории **Microservices** для выполнения данного ДЗ. Т.к. это первое задание по Kubernetes, то назовите ее **kubernetes-1**

Проверка данного ДЗ будет производиться через Pull Request ветки с ДЗ к ветке мастер и добавление в Reviewers пользователей Artemmkin, Nklya, chromko.

После того, как один из преподавателей сделает approve пул реквеста, ветку с ДЗ можно смерджить.



Создание примитивов

Опишем приложение в контексте Kubernetes с помощью manifest-ов в YAML-формате. Основным примитивом будет Deployment.

Основные задачи сущности Deployment:

- Создание Replication Controller-а (следит, чтобы число запущенных Pod-ов соответствовало описанному)
- Ведение истории версий запущенных Pod-ов (для различных стратегий деплоя, для возможностей отката)
- Описание процесса деплоя (стратегия, параметры стратегий)

По ходу курса эти манифесты будут обновляться, а также появляться новые. Текущие файлы нужны для создания структуры и проверки работоспособности kubernetes-кластера.



Пример deployment

post-deployment.yml ([ссылка на gist](#))

```
apiVersion: apps/v1beta2
```

```
kind: Deployment
```

```
metadata:
```

```
  name: post-deployment
```

```
spec:
```

```
  replicas: 1
```

```
  selector:
```

```
    matchLabels:
```

```
      app: post
```

```
  template:
```

```
    metadata:
```

```
      name: post-pod
```

```
      labels:
```

```
        app: post
```

```
    spec:
```

```
      containers:
```

```
      - image: chromko/post
```

```
        name: post
```

Пример манифеста для
Deployment POST-компоненты

Какие поды поддерживать в
нужном количестве

Метка, чтобы Replication
controller нашел под

Не забудьте поставить свой
образ!



Задание

- Создайте папку **kubernetes** в корне репозитория
- Сохраните файл `post-deployment.yml` в папку **kubernetes**
- Создайте собственные файлы с Deployment манифестами приложений и сохраните в папке **kubernetes**
 - **ui-deployment.yml**
 - **comment-deployment.yml**
 - **mongo-deployment.yml**
- P.S. Эту папку и файлы в ней в дальнейшем мы будем развивать (пока это не рабочие экземпляры)



Kubernetes the hard way

В качестве домашнего задания предлагается пройти tutorial Kubernetes The Hard way, разработанный инженером Google Kelsey Hightower.
([ссылка на tutorial](#))

Тutorial представляет собой:

- пошаговое руководство по ручной установке основных компонентов Kubernetes-кластера
- краткое описание необходимых действий и объектов



Задание

- Создать отдельную папку **kubernetes_the_hard_way** в папке kubernetes
- Пройти tutorial ([ссылка на tutorial](#))
- Проверьте, что **kubectl apply -f <filename>** проходит по созданным до этого deployment-ам (ui, post, mongo, comment) и поды запускаются
- Удалить кластер после того, как все пройдете
- Все созданные в ходе tutorialа файлы (кроме бинарных) поместить в папку kubernetes_the_hard_way репозитория (сертификаты и ключи тоже можно коммитить, но только **после удаления кластера**)



Задание



Описать установку компонентов kubernetes из туториала Kubernetes The Hard Way в виде Ansible-плейбуков в папке Kubernetes.

В виде Proof of Concept, просто автоматизация действий туториала.

