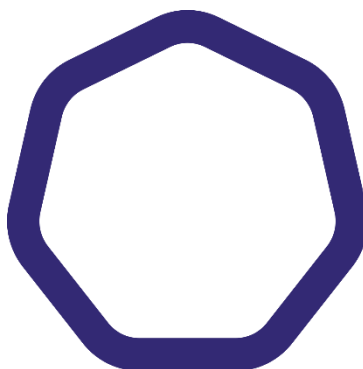


Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций
Российской Федерации
Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский технический университет связи и информатики»
(МТУСИ)



Кафедра: Сетевые информационные технологии и сервисы

Отчёт по лабораторной работе №8
«Обновление приложения»

Выполнил:
Студенты 1 курса
Группы М092401(75)
Цыганков Р.О.
Проверил:
к.т.н., Фатхулин Т. Д.

Москва 2024

Задание

Научиться выполнять плавающего обновления с помощью `kubectl`.

Выполнение работы

Для выполнения лабораторных работ необходимо:

- Зайти на сайт: <https://kubernetes.io/ru/docs/tutorials/kubernetes-basics/update/update-intro/>;
- Изучить теоретическую часть;
- Нажать на кнопку «Начать интерактивный урок».

Теоретическая часть работы:

Плавающие обновления позволяет обновить развёртывания без простоев, шаг за шагом заменяя старые поды на новые. Новые поды будут запущены на узлах, имеющих достаточно ресурсов.

Подобно масштабированию приложения, если развёртывание доступно извне, при обновлении сервис будет балансировать трафик только между доступными подами. Доступный под — это экземпляр, который может быть запущен для пользователей приложения.

С помощью плавающих обновлений можно:

- Переводить приложение из одного окружения в другое (через обновления образа контейнера);
- Откатываться к предыдущим версиям;
- Осуществлять непрерывную интеграцию и непрерывную доставку приложений без простоев.

Практическая часть работы:

1. Обновление версии приложения:

< | **Module 6 - Update your app**

Step 1 of 3 ▶

Step 1: Update the version of the app

To list your deployments, run the `get deployments` command:

```
kubectl get deployments ✓
```

To list the running Pods, run the `get pods` command:

```
kubectl get pods ✓
```

To view the current image version of the app, run the `describe pods` command and look for the `Image` field:

```
kubectl describe pods ✓
```

To update the image of the application to version 2, use the `set image` command, followed by the

Terminal +

```
Volumes:
  default-token-8wb4m:
    Type: Secret (a volume populated by a Secret)
    SecretName: default-token-8wb4m
    Optional: false
QoS Class: BestEffort
Node-Selectors: <none>
Tolerations: node.kubernetes.io/not-ready:NoExecute op=Exists for 300s
              node.kubernetes.io/unreachable:NoExecute op=Exists for 300s

Events:
  Type      Reason      Age   From      Message
  ----      -
Normal     Scheduled   11s   default-scheduler   Successfully assigned default/kubernetes-bootcamp-fb5c67579-hnsc8 to minikube
Normal     Pulled      6s    kubelet    Container image "gcr.io/google-samples/kubernetes-bootcamp:v1" already present on machine
Normal     Created     6s    kubelet    Created container kubernetes-bootcamp
Normal     Started     6s    kubelet    Started container kubernetes-bootcamp
$ kubectl set image deployments/kubernetes-bootcamp kubernetes-bootcamp=jocatalin/kubernetes-bootcamp:v2
deployment.apps/kubernetes-bootcamp image updated
$ kubectl get pods
```

NAME	READY	STATUS	RESTARTS	AGE
kubernetes-bootcamp-7d44784b7c-4hbp	0/1	ContainerCreating	0	1s
kubernetes-bootcamp-7d44784b7c-7vrv7	0/1	ContainerCreating	0	0s
kubernetes-bootcamp-fb5c67579-2svqb	1/1	Terminating	0	14s
kubernetes-bootcamp-fb5c67579-gkcc9	1/1	Running	0	14s
kubernetes-bootcamp-fb5c67579-gmhl1	1/1	Running	0	14s
kubernetes-bootcamp-fb5c67579-hnsc8	1/1	Running	0	14s

```
$
```

2. Проверка обновления версии:

< | **Module 6 - Update your app**

◀ Step 2 of 3 ▶

Step 2: Verify an update

First, check that the app is running. To find the exposed IP and Port, run the `describe service` command:

```
kubectl describe services/kubernetes-bootcamp ✓
```

Create an environment variable called `NODE_PORT` that has the value of the Node port assigned:

```
export NODE_PORT=$(kubectl get
services/kubernetes-bootcamp -o go-
template='{{(index .spec.ports
0).nodePort}}')
echo NODE_PORT=$NODE_PORT ✓
```

Next, do a `curl` to the the exposed IP and port:

```
curl $(minikube ip):$NODE_PORT ✓
```

Terminal +

```
Restart Count: 0
Environment: <none>
Mounts:
  /var/run/secrets/kubernetes.io/serviceaccount from default-token-8wb4m (ro)
Conditions:
  Type            Status
  Initialized      True
  Ready            True
  ContainersReady  True
  PodScheduled     True
Volumes:
  default-token-8wb4m:
    Type: Secret (a volume populated by a Secret)
    SecretName: default-token-8wb4m
    Optional: false
QoS Class: BestEffort
Node-Selectors: <none>
Tolerations: node.kubernetes.io/not-ready:NoExecute op=Exists for 300s
              node.kubernetes.io/unreachable:NoExecute op=Exists for 300s

Events:
  Type      Reason      Age   From      Message
  ----      -
Normal     Scheduled   41s   default-scheduler   Successfully assigned default/kubernetes-bootcamp-fb5c67579-hnsc8 to minikube
Normal     Pulled      36s    kubelet    Container image "gcr.io/google-samples/kubernetes-bootcamp:v1" already present on machine
Normal     Created     36s    kubelet    Created container kubernetes-bootcamp
Normal     Started     36s    kubelet    Started container kubernetes-bootcamp
Normal     Killing     21s    kubelet    Stopping container kubernetes-bootcamp
$
```

3. Откат обновления:

< | Module 6 - Update your app

◀ Step 3 of 3 ▶

Step 3: Rollback an update

Let's perform another update, and deploy an image tagged with `v10` :

```
kubectl set image deployments/kubernetes-bootcamp kubernetes-bootcamp=gcr.io/google-samples/kubernetes-bootcamp:v10 ✓
```

Use `get deployments` to see the status of the deployment:

```
kubectl get deployments ✓
```

Notice that the output doesn't list the desired number of available Pods. Run the `get pods` command to list all Pods:

Terminal

```
Ready:      True
Restart Count: 0
Environment: <none>
Mounts:
  /var/run/secrets/kubernetes.io/serviceaccount from default-token-8wb4m (ro)
Conditions:
  Type              Status
  Initialized        True
  Ready              True
  ContainersReady    True
  PodScheduled       True
Volumes:
  default-token-8wb4m:
    Type:      Secret (a volume populated by a Secret)
    SecretName: default-token-8wb4m
    Optional:   false
QoS Class:     BestEffort
Node-Selectors: <none>
Tolerations:   node.kubernetes.io/not-ready:NoExecute op=Exists for 300s
               node.kubernetes.io/unreachable:NoExecute op=Exists for 300s
Events:
  Type    Reason      Age   From          Message
  ----    -
  Normal  Scheduled   69s   default-scheduler  Successfully assigned default/kubernetes-bootcamp-7d44784b7c-9b5gc to minikube
  Normal  Pulled      67s   kubelet        Container image "jocatalin/kubernetes-bootcamp:v2" already present on machine
  Normal  Created     66s   kubelet        Created container kubernetes-bootcamp
  Normal  Started     66s   kubelet        Started container kubernetes-bootcamp
$
```

Заключение

В результате работы мы получили практические навыки работы с выполнением плавающего обновления с помощью `kubectl`.