

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

Дисциплина: Бэк-энд разработка

Отчет
по домашней работе №6
«CI/CD»

Выполнила:

Киреева М.С.

Группа
K3333

Проверил:

Добряков Д. И.

Санкт-Петербург
2023 г.

Задача

Необходимо настроить автодеплой (с триггером на обновление кода в вашем репозитории, на определённой ветке) для вашего приложения на удалённый сервер с использованием Github Actions.

Ход работы

1. Для работы был арендован сервер на платформе Yandex Cloud:

The screenshot displays the Yandex Cloud console interface for a virtual machine. On the left, a sidebar menu includes options like 'Обзор' (Overview), 'Диски' (Disks), 'Файловые хранилища' (File storage), 'Резервные копии' (Backups), 'Операции' (Operations), 'Мониторинг' (Monitoring), 'Серийная консоль' (Serial console), and 'Последовательный порт' (Serial port). The main panel is titled 'Обзор' and shows the following details:

- Идентификатор:** epdkeg8km1k5q9qujmf
- Статус:** Running
- Имя:** github-actions
- Дата создания:** 12.06.2023, в 23:31
- Внутренний FQDN:** github-actions.ru-central1.internal
- Зона доступности:** ru-central1-b

Below this, the 'Ресурсы' (Resources) section lists:

- Платформа:** Intel Ice Lake
- Гарантированная доля vCPU:** 20%
- vCPU:** 2
- RAM:** 2 ГБ
- Объём дискового пространства:** 8 ГБ

The 'Сеть' (Network) section shows the 'Сетевой интерфейс' (Network interface) with the following details:

- Внутренний IPv4:** 10.129.0.28
- Публичный IPv4:** 51.250.103.143
- Подсеть:** default-ru-central1-b

Подключение к серверу осуществлялось по ssh с использованием команды:
`ssh zeliboba@51.250.103.143`

Указанный ip адрес является динамическим и может изменяться при повторном включении виртуальной машины).

2. Для подключения к репозиторию на удаленном сервере были сгенерированы ssh ключи:

```
[zeliboba@github-actions:~]$ ssh-keygen -t rsa -b 4096 -C "stopslash@yandex.ru"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/zeliboba/.ssh/id_rsa):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/zeliboba/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/zeliboba/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:mktbh2pCNnoa4SilglpfxJZr/UykotpqG+QkyWUvts stopslash@yandex.ru
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]-----+
|  .                    |
| +                    |
| o .                  |
| ... .               |
| *.oo. S             |
| Oo.oB . = .         |
| +=+=.oB + .         |
| =..E**..B o         |
| =oo+=+* o          |
+---[SHA256]-----+
```

Публичный ключ был добавлен в репозиторий:

```
zeliboba@github-actions:~$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQDA0BEZUvKAwtFPrpovJoOjIbzJw/VjcFqMy2BAE6mLiSE6rO76C6lBRRYRUk+JZvx2MTzyCjP
Ip1Oq6ELfqwZaXfdxy1WjxhwpBTZ91AJF6WMXBbIIPX1+33BkdA10TGhKms3Ulbjdo59U0M4oArKZUauotR1hTIJhE8uLXQbs887gpLNPRDH7sot
S4maZ9+Re75SvG2iINMHZKPF4467XKMDxDsvr5u8SYjfaHuSVUOhzMcGt2w0Nlrz2z+EKbUUT0aK+s2QGfQgQ9YHp52IbLXs9NvKq0JVNoVqv8aK
+3/LC8KfDCXfW6PyLh+VPOylZ0VdbABYFin7r2kLND0SY1CEPcuiCL/wB6O+BXJ07csLmPcd4iq94IATM0h59APKBCKg1Lx2yXru+QMCJCfbrBTA
XTyh6evG+OALMgh2oRrc2UFzCckTayhInBVgZyPVan9a3SPWxtgm04bBV+DzYUkytPSYSIXyN65RRoD3f+gK9lie1hvsDjC+3HFsKcOD2brFquvt
W+yejN1BfPG8+AxY9I5/ZYoYEtmZqBI4acbrG29wcTfV8gnsgJuvLm4RfC9qRAB5G1oFcsiU9MnGk0IaSqenbrVCJA/s7GdGueCGV7D7fd0CKUwy
pjRmuw2G0dPnM+3IZ9WnDML0c3gdg4LBMDdt55s6Aq6+fX+Hgw== stopslash@yandex.ru
```

SSH keys / Add new

Title

GitHub_actions

Key type

Authentication Key

Key

```
ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQDA0BEZUvKAwtFPrpovJoOjIbzJw/VjcFqMy2BAE6mLiSE6rO76C6lBRR
YRUk+JZvx2MTzyCjPlp1Oq6ELfqwZaXfdxy1WjxhwpBTZ91AJF6WMXBbIIPX1+33BkdA10TGhKms3Ulbjdo59U0M
4oArKZUauotR1hTIJhE8uLXQbs887gpLNPRDH7sotS4maZ9+Re75SvG2iINMHZKPF4467XKMDxDsvr5u8SYjfaHuS
VUOhzMcGt2w0Nlrz2z+EKbUUT0aK+s2QGfQgQ9YHp52IbLXs9NvKq0JVNoVqv8aK+3/LC8KfDCXfW6PyLh+VPO
ylZ0VdbABYFin7r2kLND0SY1CEPcuiCL/wB6O+BXJ07csLmPcd4iq94IATM0h59APKBCKg1Lx2yXru+QMCJCfbrBT
AXTyh6evG+OALMgh2oRrc2UFzCckTayhInBVgZyPVan9a3SPWxtgm04bBV+DzYUkytPSYSIXyN65RRoD3f+gK9li
e1hvsDjC+3HFsKcOD2brFquvtW+yejN1BfPG8+AxY9I5/ZYoYEtmZqBI4acbrG29wcTfV8gnsgJuvLm4RfC9qRAB5G
1oFcsiU9MnGk0IaSqenbrVCJA/s7GdGueCGV7D7fd0CKUwyypjRmuw2G0dPnM+3IZ9WnDML0c3gdg4LBMDdt55
```

Add SSH key

3. Тестирование Github Actions проводилось на отдельном репозитории:
https://github.com/dikiydinozavrik/Github-action_testing/tree/main.
4. В директории .github/workflows для настройки Github Actions был создан yaml файл. При изменении в репозитории происходило стягивание их на удаленный сервер и перезапуск докер контейнеров.



dikiydinozavrik Update actions.yml



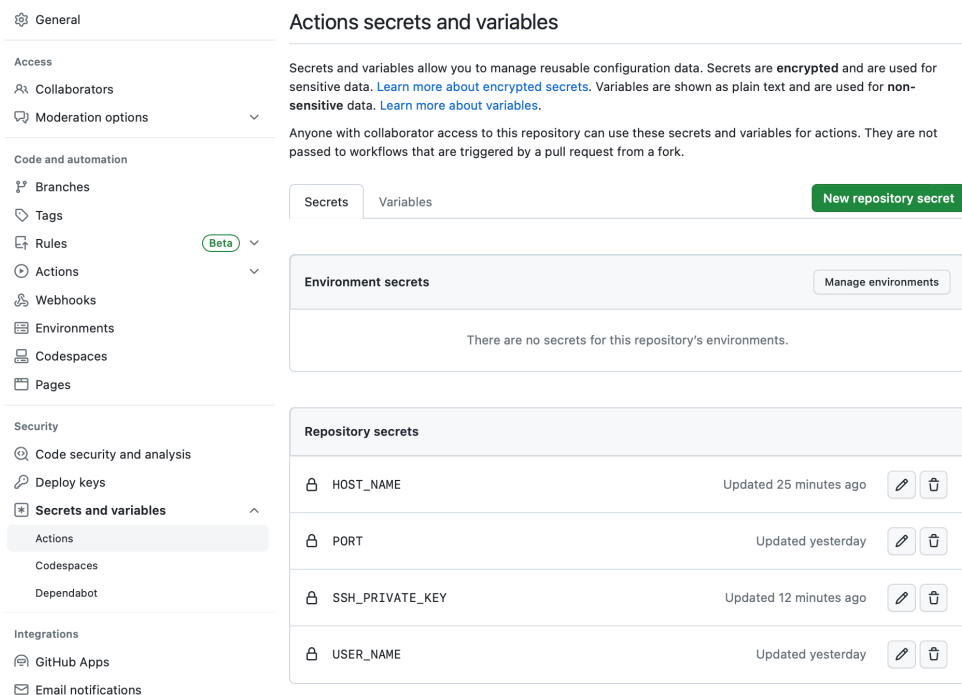
Code

Blame

25 lines (21 loc) · 572 Bytes

```
1 name: Docker deploy
2
3 on:
4   push:
5     branches: [ "main" ]
6
7 jobs:
8   build:
9     runs-on: ubuntu-latest
10
11   steps:
12     - uses: actions/checkout@v2
13
14     - name: Deploying images to VM
15       uses: appleboy/ssh-action@v0.1.10
16       with:
17         host: ${ secrets.HOST_NAME }
18         username: ${ secrets.USER_NAME }
19         key: ${ secrets.SSH_PRIVATE_KEY }
20         port: ${ secrets.PORT }
21         script: |
22           cd ~/Github-action_testing/project
23           sudo docker compose down
24           git pull
25           sudo docker compose up -d
```

5. Для корректной работы GitHub Actions были добавлены переменные в GitHub Actions secrets:



Для корректного подключения была настроена аутентификация по ssh ключам. Для этого публичный ключ был добавлен в файл ~/.ssh/authorized_keys:

```
[zeliboba@github-actions:~/.ssh$ cat /home/zeliboba/.ssh/id_ed25519.pub
ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1lZDI1NTE5AAAAINSRPKS0Xec64T+kuGS10GgzRa2KpF04dTUQdbpjKSS your_email@example.com
[zeliboba@github-actions:~/.ssh$ nano ./authorized_keys
```

Приватный ключ был добавлен в переменную SSH_PRIVATE_KEY:

```
zeliboba@github-actions:~/.ssh$ cat /home/zeliboba/.ssh/id_ed25519
[-----BEGIN OPENSSH PRIVATE KEY-----
b3B1bnNzaC1rZXktdjEAAAABG5vbmUAAAAEbm9uZQAAAAAAAAABAAAAAwAAAtzc2gtZW
QyNTUxOQAAACDUkTyktF3n0uE/pLhkpdBoM7UWtiqRTuHU1EHw6YykgAAAKCtvXk7rb15
OwAAAAAtzc2gtZWQyNTUxOQAAACDUkTyktF3n0uE/pLhkpdBoM7UWtiqRTuHU1EHw6Yykg
AAAEAmZ0YwZaF6LkfgrENi4CXkLMzg761X2P3h4TZh5bwhOdSRPKS0Xec64T+kuGS10Ggz
tRa2KpF04dTUQdbpjKSSAAAFn1vdXJfZW1haWwAZXhhbXBsZS5jb20BAgMEBQYH
-----END OPENSSH PRIVATE KEY-----
```

Кроме того, были добавлены переменные со следующими значениями:



PORT = 22

HOST_NAME = <Текущий IP>

USER_NAME = zeliboba

6. Успешное выполнение GitHub Action при изменении README.md:

Triggered via push 3 minutes ago

 dikiydinozavrik pushed  a9ad5de main

Status

Total duration

Artifacts


Success

3m 6s

—

actions.yml


on: push


 **build**


2m 57s


build


succeeded 1 minute ago in 2m 57s


>  Set up job

>  Build appleboy/ssh-action@v0.1.10

>  Run actions/checkout@v2

>  Deploying images to VM

>  Post Run actions/checkout@v2

>  Complete job

Вывод

В ходе работы были получены навыки построения пайплана CI/CD с применением Yandex Cloud и GitHub Actions.