

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цифрового развития  
Кафедра инфокоммуникаций

**ОТЧЕТ  
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2.14**

Выполнила:  
Кузнецова Алена Валерьевна  
2 курс, группа ИВТ-б-о-21-1,  
09.03.01 «Информатика  
и вычислительная техника»,  
направленность (профиль)  
«Программное обеспечение средств  
вычислительной техники и  
автоматизированных систем»,  
очная форма обучения

---

(подпись)

Ставрополь, 2022 г.

**Цель работы:** приобретение навыков по работе с менеджером пакетов pip и виртуальными окружениями с помощью языка программирования Python.

**Выполнение работы:**

1. Создали общедоступный репозиторий на GitHub, в котором использована лицензия MIT и язык программирования Python.

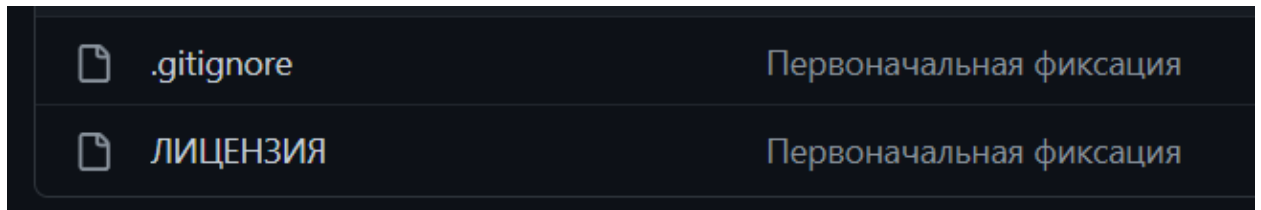


Рисунок 1 – Создание репозитория

2. Выполнили клонирование созданного репозитория.

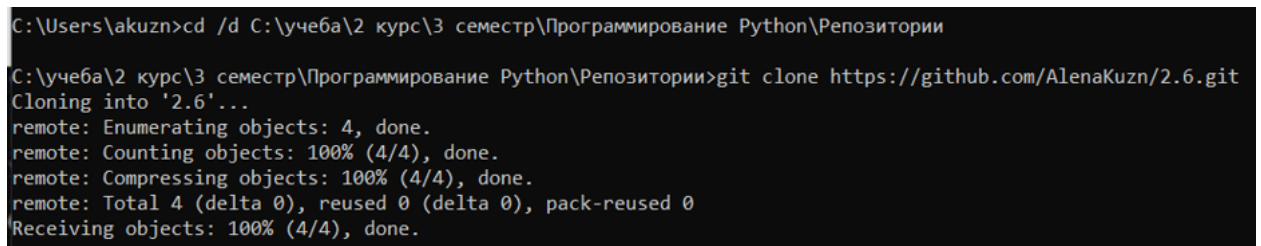


Рисунок 2 – Клонирование репозитория

3. Организовали свой репозиторий в соответствии с моделью git-flow.

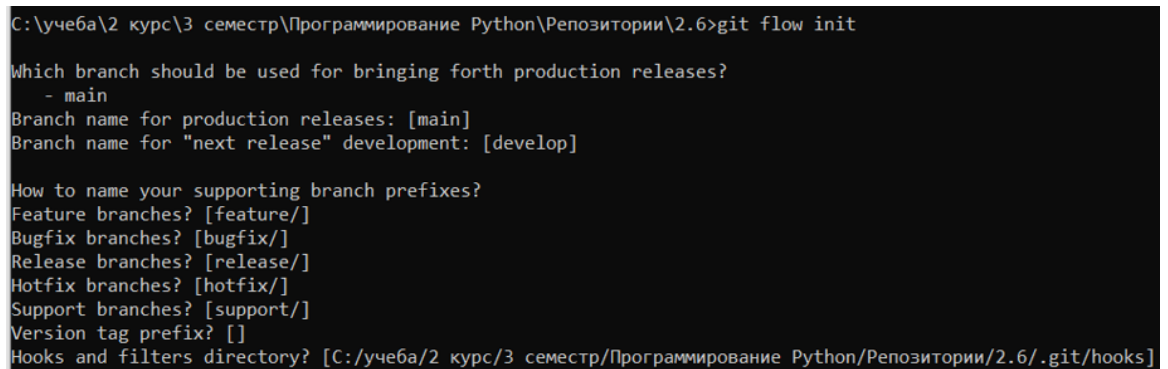


Рисунок 3 – Моделью ветвления git-flow

4. Создали виртуальное окружение Anaconda с именем репозитория.

```
Downloading and Extracting Packages
pip-22.2.2      | 2.3 MB | ##### | 100%
python-3.8.15   | 16.6 MB | ##### | 100%
certifi-2022.9.24 | 154 KB | ##### | 100%
wincertstore-0.2 | 15 KB | ##### | 100%
ca-certificates-2022 | 125 KB | ##### | 100%
setuptools-65.5.0 | 1.1 MB | ##### | 100%
openssl-1.1.1s  | 5.5 MB | ##### | 100%
Preparing transaction: done
Verifying transaction: done
Executing transaction: done
#
# To activate this environment, use
#
#     $ conda activate %2.14%
#
# To deactivate an active environment, use
#
#     $ conda deactivate
```

Рисунок 4 – Создали виртуальное окружение

5. Установили в виртуальное окружение следующие пакеты: pip, NumPy, Pandas, SciPy.

```
(%2.14%) PS C:\Users\akuzn> conda install pip, numpy, pandas scipy
Collecting package metadata (current_repodata.json): done
Solving environment: done

## Package Plan ##

  environment location: C:\Users\akuzn\.conda\envs\%2.14%

added / updated specs:
- numpy
- pandas
- pip
- scipy

The following packages will be downloaded:

package | build | size
-----|-----|-----
scipy-1.9.3 | py38he11b74f_0 | 18.0 MB
-----|-----|-----
Total: | | 18.0 MB

The following NEW packages will be INSTALLED:

fftw          pkgs/main/win-64::fftw-3.3.9-h2bbff1b_1 None
icc_rt        pkgs/main/win-64::icc_rt-2022.1.0-h6049295_2 None
scipy         pkgs/main/win-64::scipy-1.9.3-py38he11b74f_0 None

Proceed ([y]/n)?

Downloading and Extracting Packages
scipy-1.9.3      | 18.0 MB | ##### |
Preparing transaction: done
Verifying transaction: done
Executing transaction: done
Retrieving notices: ...working... done
```

Рисунок 5 – Установка пакетов

6. Попробовали установить менеджер пакетов conda пакет TensorFlow.

```
(%2.14%) PS C:\Users\akuzn> conda install tensorflow
Collecting package metadata (current_repodata.json): done
Solving environment: done

## Package Plan ##

  environment location: C:\Users\akuzn\.conda\envs\%2.14%

added / updated specs:
- tensorflow

The following packages will be downloaded:
```

package	build	
tensorflow-select-2.3.0	mk1	3 KB
abseil-cpp-20211102.0	hd77b12b_0	1.7 MB
absl-py-1.3.0	py38haa95532_0	171 KB
aiohttp-3.8.1	py38h2bbff1b_1	495 KB
aiosignal-1.2.0	pyhd3eb1b0_0	12 KB
astunparse-1.6.3	py_0	17 KB
async-timeout-4.0.2	py38haa95532_0	12 KB
attrs-22.1.0	py38haa95532_0	84 KB
blinker-1.4	py38haa95532_0	23 KB
brctlipy-0.7.0	py38h2bbff1b_1003	412 KB
cachetools-4.2.2	pyhd3eb1b0_0	13 KB
cffi-1.15.1	py38h2bbff1b_0	218 KB
click-8.0.4	py38haa95532_0	154 KB
colorama-0.4.5	py38haa95532_0	28 KB
cryptography-38.0.1	py38h21b164f_0	992 KB
flatbuffers-2.0.0	h6c2663c_0	1.4 MB
frozenset-1.2.0	py38h2bbff1b_0	77 KB
gast-0.5.3	pyhd3eb1b0_0	21 KB
google-auth-2.6.0	pyhd3eb1b0_0	83 KB
google-auth-oauthlib-0.4.4	pyhd3eb1b0_0	18 KB
google-pasta-0.2.0	pyhd3eb1b0_0	46 KB
grpcio-1.42.0	py38hc60d5dd_0	1.9 MB
h5py-3.7.0	py38h3de5c98_0	829 KB
idna-3.4	py38haa95532_0	94 KB
importlib-metadata-4.11.3	py38haa95532_0	40 KB
keras-2.9.0	py38haa95532_0	1.5 MB

Рисунок 6 – Установка пакета TensorFlow

7. Попробовали установить пакет TensorFlow с помощью менеджера пакетов pip.

```
C:\Users\akuzn>pip install tensorflow
Collecting tensorflow
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/55/d1/a3631a36859ee324e1767fa7554fdf7af17965571d8537b20b311b76bcfe/tensorflow-2.11.0-cp37-cp37m-win_amd64.whl
Collecting tensorflow-intel==2.11.0; platform_system == "Windows" (from tensorflow)
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/f7/8c/18288ac12dc0e1997c73f1b86dbd6f7fa3674ae5341769387e1f13b07c9e/tensorflow_intel-2.11.0-cp37-cp37m-win_amd64.whl (266.3MB)
    |#####| 266.3MB 121kB/s
Collecting termcolor>=1.1.0 (from tensorflow-intel==2.11.0; platform_system == "Windows"->tensorflow)
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/74/03/8238272af77e4bb9323d60cf76ae26b8dd7d8e9d6522e584df70d69555e5/termcolor-2.1.0-py3-none-any.whl
Collecting protobuf<3.20,>=3.9.2 (from tensorflow-intel==2.11.0; platform_system == "Windows"->tensorflow)
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/70/ee/e3562fd4e692afc6ed396b60ce3a177bc4ce6506ac8ac2413886198880e3/protobuf-3.19.6-cp37-cp37m-win_amd64.whl (896kB)
    |#####| 901kB ...
Collecting keras<2.12,>=2.11.0 (from tensorflow-intel==2.11.0; platform_system == "Windows"->tensorflow)
```

Рисунок 7 – Установка с помощью менеджера пакетов pip

8. Сформировали файлы requirements.txt и environment.yml.

```
(%2.14%) PS C:\Users\akuzn> conda install environment.yml
Collecting package metadata (current_repodata.json): done
Solving environment: failed with initial frozen solve. Retrying with flexible solve.
Collecting package metadata (repodata.json): done
Solving environment: failed with initial frozen solve. Retrying with flexible solve.

PackagesNotFoundError: The following packages are not available from current channels:

  - environment.yml

Current channels:

  - https://repo.anaconda.com/pkgs/main/win-64
  - https://repo.anaconda.com/pkgs/main/noarch
  - https://repo.anaconda.com/pkgs/r/win-64
  - https://repo.anaconda.com/pkgs/r/noarch
  - https://repo.anaconda.com/pkgs/msys2/win-64
  - https://repo.anaconda.com/pkgs/msys2/noarch

To search for alternate channels that may provide the conda package you're
looking for, navigate to

    https://anaconda.org

and use the search bar at the top of the page.
```

Рисунок 8 – Файл environment.yml

```
(%2.14%) PS C:\Users\akuzn> conda install requirements.txt
Collecting package metadata (current_repodata.json): done
Solving environment: failed with initial frozen solve. Retrying with flexible solve.
Collecting package metadata (repodata.json): done
Solving environment: failed with initial frozen solve. Retrying with flexible solve.

PackagesNotFoundError: The following packages are not available from current channels:

  - requirements.txt

Current channels:

  - https://repo.anaconda.com/pkgs/main/win-64
  - https://repo.anaconda.com/pkgs/main/noarch
  - https://repo.anaconda.com/pkgs/r/win-64
  - https://repo.anaconda.com/pkgs/r/noarch
  - https://repo.anaconda.com/pkgs/msys2/win-64
  - https://repo.anaconda.com/pkgs/msys2/noarch

To search for alternate channels that may provide the conda package you're
looking for, navigate to

    https://anaconda.org

and use the search bar at the top of the page.
```

Рисунок 9 – Файл requirements.txt

Вывод: мы приобрели навыки по работе с менеджером пакетов `pip` и виртуальными окружениями с помощью языка программирования Python.