

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего профессионального образования «НИТУ МИСиС»
Институт «Информационных технологий и компьютерных наук»
Кафедра «Автоматизированных систем управления»

Домашняя работа № 2
по учебной практике

Выполнил: ст. группы БИВТ-20-2
Косарева А.С

Москва 2022

Цель:

Обеспечить запуск тетрадки из репозитория, с помощью не более чем трех команд в командной строке.

Постановка задачи:

- Запуск тетрадки из репозитория в формате html
- Объединение в группы по три человека и проверка удаленного запуска тетради каждого из участников.
- Загрузка решения на Github

Ход работы:

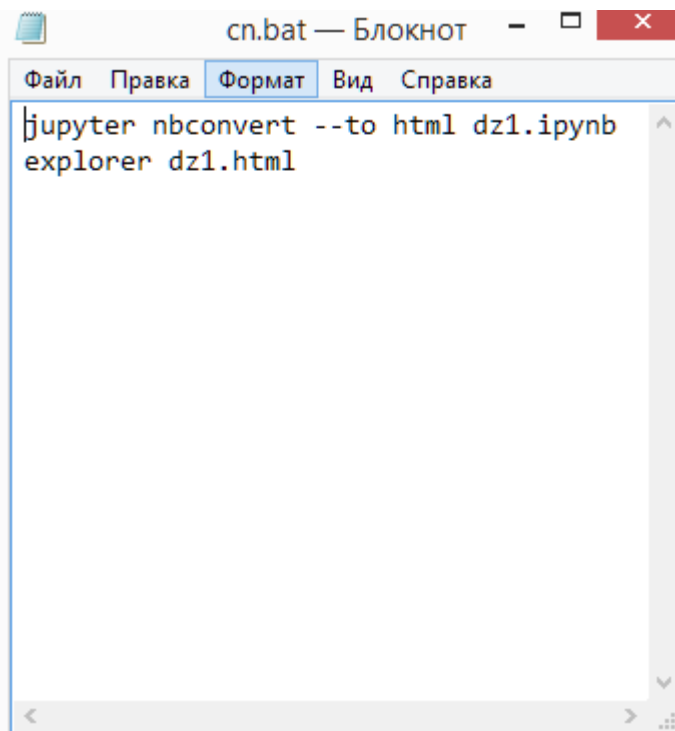


Рисунок 1. Содержания скрипта для конвертирования файла тетрадки в html

```
C:\Users\Владелец\Desktop\нпрактика>cn.bat start
C:\Users\Владелец\Desktop\нпрактика>jupyter nbconvert --to html dz1.ipynb
[NbConvertApp] Converting notebook dz1.ipynb to html
[NbConvertApp] Writing 619966 bytes to dz1.html
```

Рисунок 2. Запуск скрипта через командную строку

```
In [1]: import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt

from sklearn import linear_model

X_train = np.c_[0.5, 1].T
y_train = [0.5, 1]
X_test = np.c_[0, 2].T

np.random.seed(0)

classifiers = dict(
    ols=linear_model.LinearRegression(), ridge=linear_model.Ridge(alpha=0.1)
)

for name, clf in classifiers.items():
    fig, ax = plt.subplots(figsize=(4, 3))

    for _ in range(6):
        this_X = 0.1 * np.random.normal(size=(2, 1)) + X_train
        clf.fit(this_X, y_train)

        ax.plot(X_test, clf.predict(X_test), color="gray")
        ax.scatter(this_X, y_train, s=3, c="gray", marker="o", zorder=10)

    clf.fit(X_train, y_train)
    ax.plot(X_test, clf.predict(X_test), linewidth=2, color="blue")
    ax.scatter(X_train, y_train, s=30, c="red", marker="+", zorder=10)

    ax.set_title(name)
    ax.set_xlim(0, 2)
    ax.set_ylim((0, 1.6))
    ax.set_xlabel("X")
    ax.set_ylabel("y")

    fig.tight_layout()

plt.show()
```

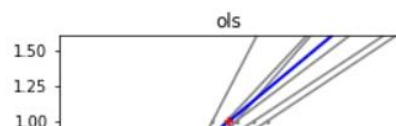


Рисунок 3. Моя тетрадь в формате html, открытая на компьютере Сергушиной Валерии

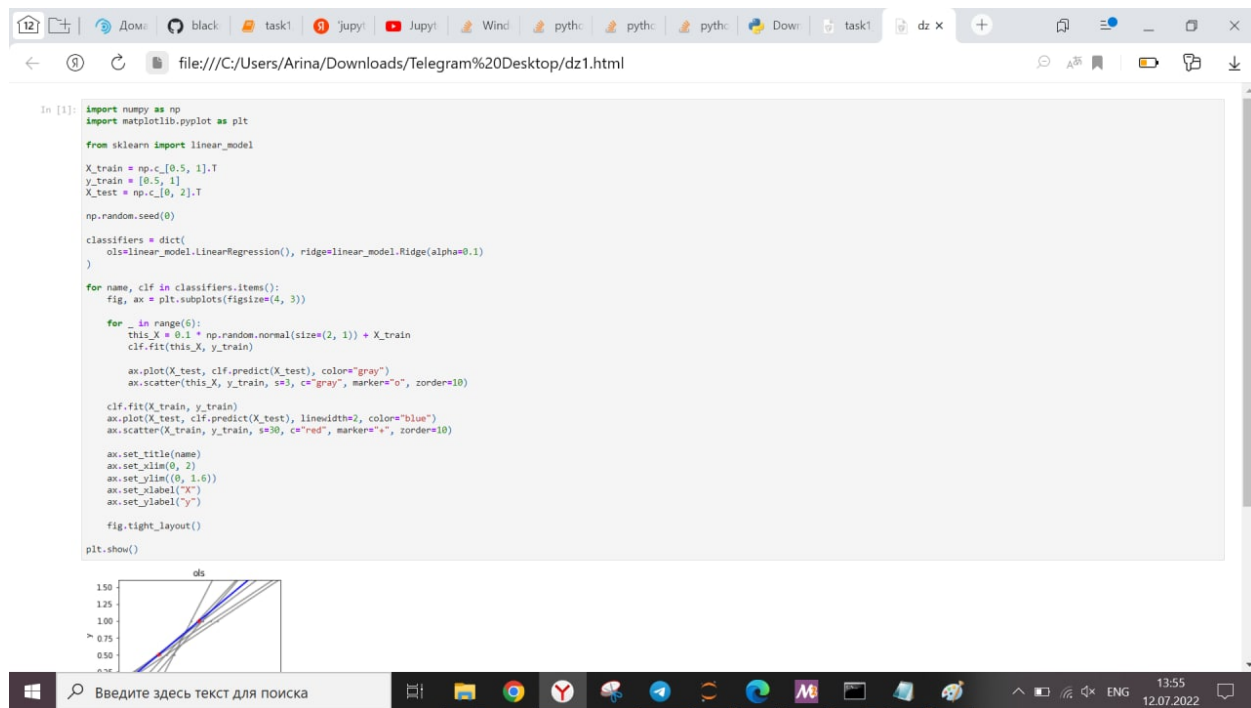


Рисунок 4. . Моя тетрадь в формате html, открытая на компьютере Петровой Арины

14:29 ♥



Готово

Sergushina_d1.html



Задание:

- создать репозиторий на github
- залить туда jupyter тетрадку, которая воспроизводит любую картинку со страницы http://scikit-learn.org/stable/tutorial/statistical_inference

Сначала необходимо подключить библиотеки и загрузить датасет:

```
In [7]: from sklearn import datasets
import numpy as np

X, y = datasets.load_diabetes(return_
indices = (0, 1)

X_train = X[:-20, indices]
X_test = X[-20:, indices]
y_train = y[:-20]
y_test = y[-20:]
```

Затем подогнать модель линейной регрессии:

```
In [8]: from sklearn import linear_model

ols = linear_model.LinearRegression()
_ = ols.fit(X_train, y_train)
```

И в конце создать 3 графика (с разных точек зрения):

```
In [9]: import matplotlib.pyplot as plt

def plot_figs(fig_num, elev, azimuth, X_
    fig = plt.figure(fig_num, figsize=
    plt.clf()
    ax = fig.add_subplot(111, project
    ax.scatter(X_train[:, 0], X_train
```

Рисунок 5. Тетрадь Сергушиной Валерии, открытая мной на телефоне

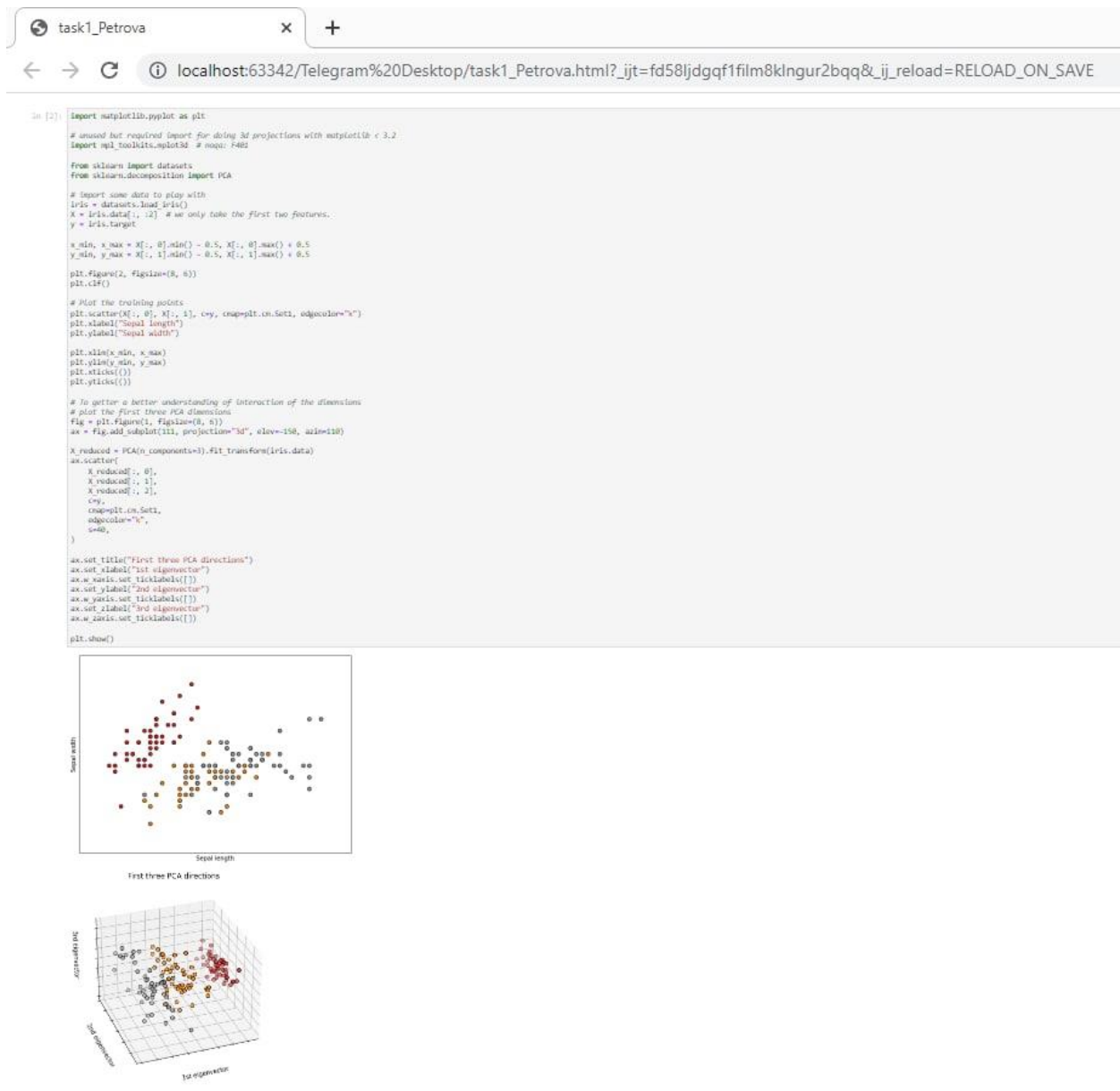


Рисунок 6.Тетрадь Арины Петровой, открытая мной на компьютере

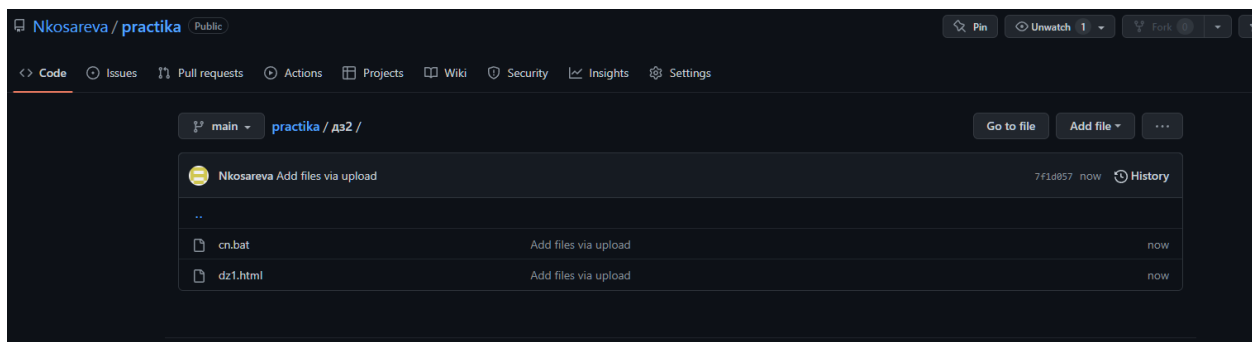


Рисунок 7. Решение на Github

Вывод:

В ходе работы я в текстовом документе написала содержания скрипта, позволяющего на Windows конвертировать файл тетрадки в html формат, и сохранила его как bat файл. С помощью командной строки я запустила скрипт и получила возможность открывать свою тетрадку с решением первого домашнего задания в браузере. В команде с

Валерией Сергушиной и Петровой Ариной, мы убедились, что тетрадь каждого члена команды автоматически запускается и выполняется в html. Полученный результат доступен по ссылке: <https://github.com/Nkosareva/practika/tree/main/дз2> .