Отчет по лабораторной работе № 3 по курсу

РИП

Тема работы: "Python - классы"

Студент группы ИУ 5-51ц

Щипицин Р.А.

Москва, МГТУ - 2016

---

1. Описание задания лабораторной работы.

Задание

Вход: username или vk_id пользователя

Выход: Гистограмма распределения возрастов друзей пользователя, поступившего на вход

Пример:

Вход: reigning

Выход:

19 #
20 ##
21 ## 22 ####################
23 ################
24 ####
25 #
28 #
29 #
30 #
37 #
38 ##
45 #

2. Порядок работы.

За основу возьмите базовый класс:
https://gist.github.com/alexopryshko/a9ffec925d2a5ecb4f731a0ac77479f8

Для реализации методов ВК наследуйтесь от этого базового класса. В классе наследнике необходимо реализовать методы:

- get_params если есть get параметры (необязательно)
- get_json если нужно передать данные (необязательно)
- get_headers если нужно передать дополнительные заголовки (необязательно)
- response_handler обработчик ответа.

В случае успешного ответа необходим, чтобы преобразовать результат. В случае ошибочного ответа необходим, чтобы сформировать исключение

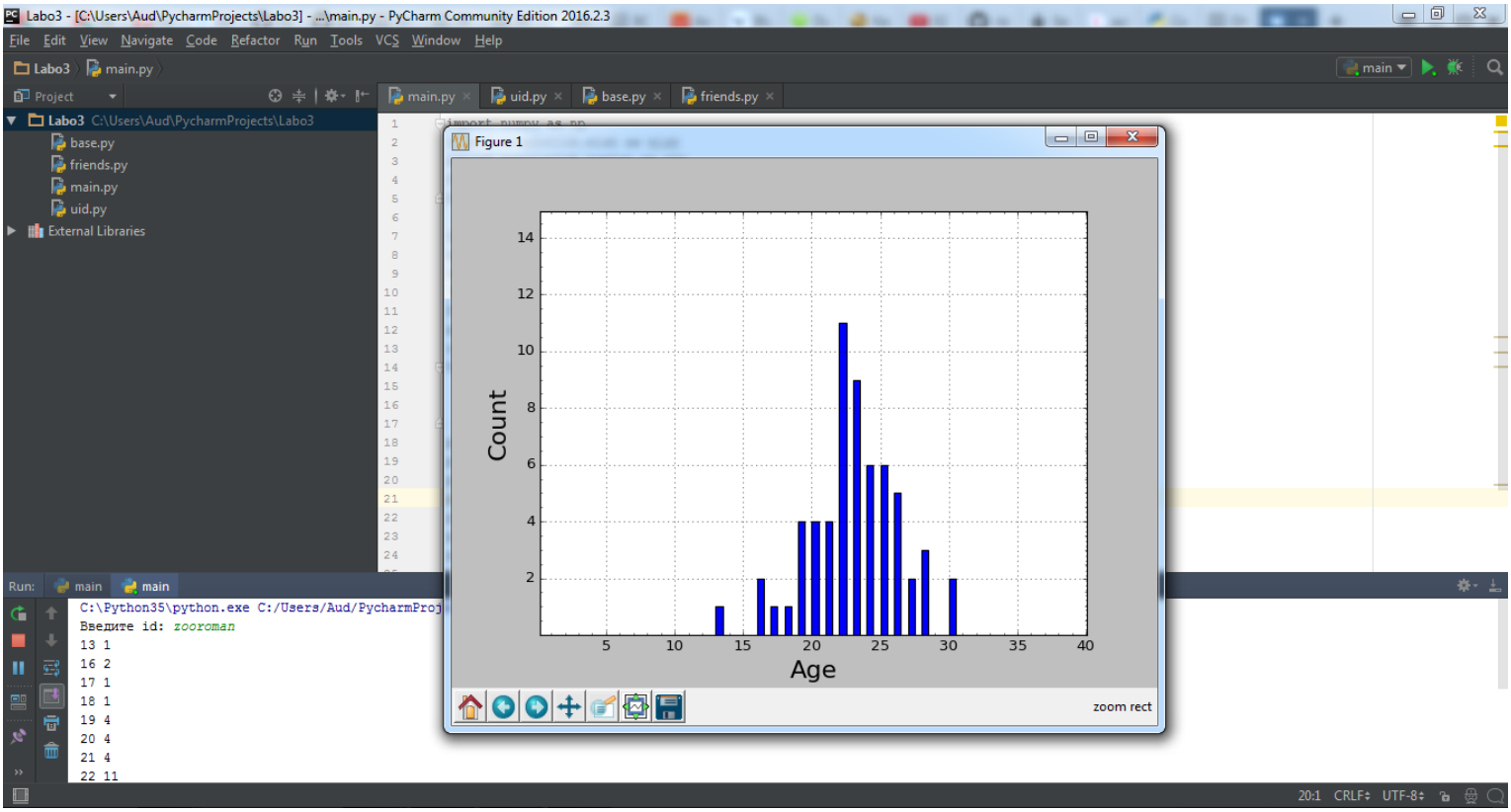
Для решения задачи нужно обратиться к двум метод VK API

1) users.get для получения vk id по username

2) friends.get для получения друзей пользователя.

В этом методе нужно передать в get параметрах fields=bdate для получения возраста. Нужно принять во внимание, что не у всех указана дата рождения

Практика с дополнительными требованиями



Main.py

```
import numpy as np
import matplotlib.mlab as mlab
import matplotlib.pyplot as plt
from uid import *
from friends import *

input_id = input('Введите id: ')
user = GetID(input_id)
user_id = user.execute()
friends_client = GetFriends(user_id)
friends = friends_client.execute()
ages = []
counts = []
for (age, count) in friends:
     print('{} {}'.format(int(age), int(count)))
     ages.append(int(age))
     counts.append(int(count))
plt.grid()
plt.minorticks_on()
plt.axis([0, 90, 0, 50])
plt.figure(num=1, figsize=(8, 6))
plt.xlabel('Age', size=20)
plt.ylabel('Count', size=20)
plt.bar(ages, counts, width=0.5)
plt.show()
```

Base.py

```
class BaseClient:

      BASE_URL = None
      method = None
      http_method = None
      def get_params(self):
         pass
      def get_json(self):
         pass
      def get_headers(self):
         pass
      def generate_url(self, method):
         return '{0}{1}'.format(self.BASE_URL, method)
      def _get_data(self, method, http_method):
         response = None
         # todo выполнить запрос
         return self.response_handler(response)
      def response_handler(self, response):
         return response
      def execute(self):
         return self._get_data(
              self.method,
              http_method=self.http_method
)
```

Friends.py

```
from base import *
import requests
import json
from datetime import datetime
class GetFriends(BaseClient):
      BASE_URL = 'https://api.vk.com/method/friends.get'
      http_method = 'GET'
      def __init__(self, uid):
         self.uid = uid
      def get_params(self):
         return 'user_id=' + str(self.uid) + '&fields=bdate'
      def response_handler(self, response):
          try:
              obje = json.loads(response.text)
              friends = obje.get('response')
              ages = []
              for friend in friends:
                  b_date = friend.get('bdate')
                  if b_date is None or b_date.count('.') < 2:
                     continue
                  b_date = datetime.strptime(b_date, "%d.%m.%Y")
                  n_date = datetime.now()
                  ages.append(int((n_date - b_date).days) // 365.2425)
              uniqages = list(set(ages))
              return sorted([(x, ages.count(x)) for x in uniqages], key=lambda x:
x[0])
          except:
             raise Exception("У пользователя нет друзей, либо они
```

```
недоступны{}".format(self.uid))
    def _get_data(self, method, http_method):
        response = requests.get(self.BASE_URL + '?' + self.get_params())
        return self.response_handler(response)
```

Uid.py

```
from base import *
import requests
import json
class GetID(BaseClient):
    BASE_URL = 'https://api.vk.com/method/users.get'
    http_method = 'GET'
    def __init__(self, name):
        self.name = name
    def get_params(self):
        return 'user_ids=' + self.name
    def response_handler(self, response):
        try:
            obje = json.loads(response.text)
            return obje.get('response')[0].get('uid')
        except:
            raise Exception("Данный пользователь не найден {}".format(self.name))
    def _get_data(self, method, http_method):
            response = None
            response = requests.get(self.BASE_URL + '?' + self.get_params())
            return self.response_handler(response)
```