

**Московский государственный технический
университет им. Н.Э. Баумана.**

Факультет «Системы обработки информации и управления»

Кафедра ИУ5. Курс «РИП»

**Отчет по лабораторным работе №3
«Python-классы»**

Выполнил:

студент группы ИУ5-53
Белков А.Д.

Проверил:

преподаватель каф. ИУ5
Гапанюк Ю.Е.

Подпись и дата:

Подпись и дата:

Москва, 2017 г.

Задание и порядок выполнения ЛР №3

В этой ЛР Вы знакомитесь с модулями и ООП в Python, а также осваиваете работу с сетью.

В лабораторной работе необходимо создать набор классов для реализации работы с VK API

Код программы

base.py

```
import requests

class VkRequest:
    # URL vk api
    BASE_URL = 'https://api.vk.com/method/'
    # метод vk api
    method = None
    # GET, POST, ...
    http_method = None
    parameters = ()

    # Получение GET параметров запроса
    def get_params(self):
        return self.parameters

    # Получение данных POST запроса
    def get_json(self):
        return self.response.json()

    # Получение HTTP заголовков
    def get_headers(self):
        return self.response.headers

    # Склейка url
    def generate_url(self, method):
        return '{0}-{1}'.format(self.BASE_URL, method)

    # Отправка запроса к VK API
    def _get_data(self, method, http_method):
        try:
            if http_method == 'get':
                self.response = requests.get(self.generate_url(method),
params=self.get_params())
            except ConnectionError:
                print('Неудачная попытка отправки запроса')
            else:
                return self.response_handler(self.response)

    # Обработка ответа от VK API
    def response_handler(self, response):
        return response

    # Запуск клиента
    def execute(self):
        return self._get_data(
            self.method,
```

```
        http_method=self.http_method  
    )
```

get_friends.py

```
from base import *  
  
class GetFriends(VkRequest):  
    method = 'friends.get'  
    http_method = 'get'  
  
    def __init__(self, user_id):  
        self.parameters = (('user_id', user_id), ('fields', 'bdate'))
```

get_user.py

```
from base import *  
  
class GetUser(VkRequest):  
    method = 'users.get'  
    http_method = 'get'  
  
    def __init__(self, username):  
        self.parameters = (('user_ids', username), ('fields', 'bdate'))
```

main.py

```
import datetime  
from get_friends import *  
from get_user import *  
  
def make_chart(friends):  
    chart = {}  
  
    for friend in friends:  
        date_birth = friend['bdate']  
        date = datetime.datetime.strptime(date_birth, '%d.%m.%Y')  
        years = int((datetime.datetime.now() - date).days / 365.25)  
  
        if years in chart:  
            chart[years] += 1  
        else:  
            chart[years] = 1  
    return chart  
  
def draw_chart(chart):  
    keys = sorted(chart.keys())  
    for i in keys:  
        print("{}:{}".format(i, chart[i] * '#'))  
  
def load_with_id(user_id):  
    final_friends = []  
  
    request = GetFriends(user_id)  
    try:  
        request.execute()
```

```

        friends = request.get_json()['response']
    except KeyError:
        print('Incorrect id or username')
    else:
        for friend in friends:
            if 'bdate' in friend:
                if len(friend['bdate'].split('.')) > 2:
                    final_friends.append(friend)

        chart = make_chart(final_friends)
        draw_chart(chart)

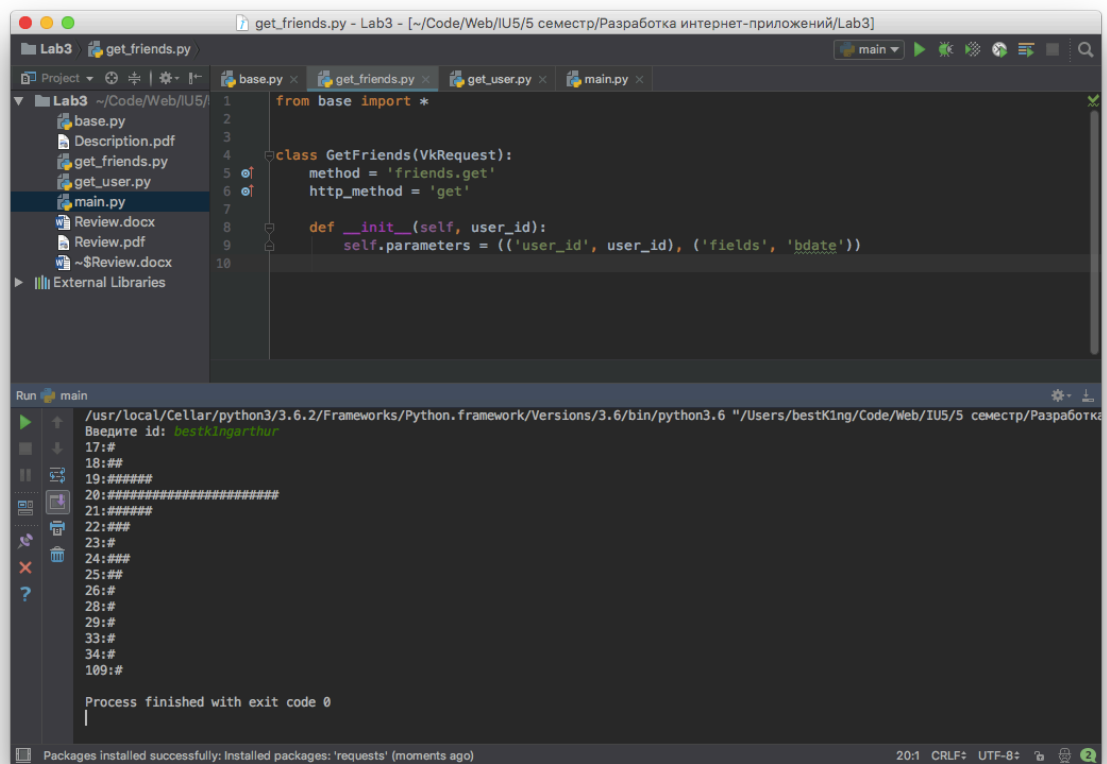
def load_with_username(username):
    request = GetUser(username)
    try:
        request.execute()
        user = request.get_json()['response']
    except KeyError:
        print('Incorrect id or username')
    else:
        user_id = user[0]['uid']
        load_with_id(user_id)

if __name__ == '__main__':
    user_input = input("Введите id: ")

    if user_input.isdigit():
        user_id = int(user_input)
        load_with_id(user_id)
    else:
        username = user_input
        load_with_username(username)

```

Скришоты выполнения



```
get_friends.py - Lab3 - [~/Code/Web/IU5/5 семестр/Разработка интернет-приложений/Lab3]

Project ▾ | get_friends.py | base.py | get_user.py | main.py |
└─ Lab3 ~/Code/Web/IU5/5 семестр/Разработка интернет-приложений/Lab3
   ├── base.py
   ├── Description.pdf
   ├── get_friends.py
   ├── get_user.py
   ├── main.py
   ├── Review.docx
   ├── Review.pdf
   ├── ~$Review.docx
   └─ External Libraries

1 from base import *
2
3
4 class GetFriends(VkRequest):
5     method = 'friends.get'
6     http_method = 'get'
7
8     def __init__(self, user_id):
9         self.parameters = (('user_id', user_id), ('fields', 'bdate'))
10

Run main
/usr/local/Cellar/python3/3.6.2/Frameworks/Python.framework/Versions/3.6/bin/python3.6 "/Users/bestKing/Code/Web/IU5/5 семестр/Разработка интернет-приложений/Lab3/main.py"
Введите id: bestKingparthur
17: #
18: ##
19: #####
20: #####
21: #####
22: ##
23: #
24: ##
25: ##
26: #
28: #
29: #
33: #
34: #
109: #

Process finished with exit code 0

Packages installed successfully: Installed packages: 'requests' (moments ago) 20:1 CRLF+ UTF-8+
```