Практика по requests

В этом задании вы научитесь работать с библиотекой requests (<https://requests.kennethreitz.org/en/master/>), а также научитесь работать с API сервиса VK и его документаций, что является достаточно частой задачей разработчика.

Необходимо написать клиент к API VK , который будет считать распределение возрастов друзей для указанного пользователя. То есть на вход подается username или user\_id пользователя, на выходе получаем **список пар (<возраст>, <количество друзей с таким возрастом>), отсортированный по убыванию по второму ключу (количество друзей) и по возрастанию по первому ключу (возраст)**. Например:

[(26, 8), (21, 6), (22, 6), (40, 2), (19, 1), (20, 1)]

Для выполнения задания необходимо использовать шаблон проекта: <https://github.com/alexopryshko/coursera_assignment_tmp>

Решение должно быть файлом **req/friends.py**. В этом файле представлен шаблон функции **calc\_age**, реализацию которой нужно написать.

Для этого вам понадобятся два метода API VK:

1. Метод для получения id пользователя (<https://vk.com/dev/users.get>). Он необходим, так как на вход может подаваться username пользователя. URL запроса к API VK: [https://api.vk.com/method/users.get](https://api.vk.com/method/users.get?v=5.71&access_token=)

2. Метод для получения списка друзей пользователя (<https://vk.com/dev/friends.get>). URL запроса к API VK: [https://api.vk.com/method/friends.get](https://api.vk.com/method/friends.get?v=5.71&access_token=)

Для доступа к этим методам вам понадобится “Сервисный ключ доступа”:

<https://vk.com/dev/access_token?f=3.%20%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B8%D1%81%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BA%D0%BB%D1%8E%D1%87%20%D0%B4%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF%D0%B0>

Получение сервисного ключа:

1. Создать новое приложение, перейдя по ссылке <https://vk.com/apps?act=manage>

2. После создания приложения, перейти в раздел “настройки” и скопировать “Сервисный ключ доступа”.

Если нет возможности получить сервисный ключ, то можно использовать уже созданный:

ACCESS\_TOKEN = '17da724517da724517da72458517b8abce117da17da72454d235c274f1a2be5f45ee711'

В итоге запросы будут иметь вид:

– Для получения id пользователя по username или user\_id:

[https://api.vk.com/method/users.get?v=5.71&access\_token=[token]&user\_ids=[user\_id](https://api.vk.com/method/users.get?v=5.71&access_token=%5btoken%5d&user_ids=%5buser_id%5d)]

– Для получения списка друзей:

<https://api.vk.com/method/friends.get?v=5.71&access_token>[=[token]&user\_id=[user\_id]&fields=bdate](https://api.vk.com/method/friends.get?v=5.71&access_token=%5btoken%5d&user_id=%5buser_id%5d&fields=bdate)

При решении задания обратите внимание на несколько моментов.

* В запросе мы используем версию API VK - «5.71».
* В запросе получения списка друзей добавлен ключ fields=bdate. Он необходим для того, чтобы API сразу вернуло пользователей с датами рождения.
* При анализе ответа, полученного методом friends.get, можно заметить, что bdate есть не у всех пользователей и у некоторых в bdate отсутствует год рождения. Поэтому необходимо пропускать этот случай. Примеры возможных значений: "bdate":"6.6", "bdate":"25.8.1993".Для вычисления возраста, необходимо взять текущий год , и вычесть из него год рождения пользователя, полученный из API (без учета месяца и числа).

В своем решении вы можете (если необходимо) определять дополнительные функции и импортировать модули.

**Частые вопросы, возникающие при решении данного задания .**

**Важно!!! В данном задании не представляется возможным привести примеры работы решения. Причина - изменчивость данных на страницах пользователей ВК. Если вы столкнулись с трудностями и для отладки необходим пример работы, вы можете попросить помощи в телеграм-канале курса (сбросить вам вывод calc\_age для конкретного пользователя на текущую дату).**

**Q1.** Немного не понял по условию задачи: а если год рождения пользователя не указан, например: "bdate":"6.6". Что делать? Пропускать?

**A1.** Да пропускать, так как подсчитать возраст не является возможным.

**Q2.** Система проверки выдает ошибку ***«No module named 'aiohttp'»***. То есть решение построенное на aiohttp у меня не пройдёт? Как тогда быть?

**A2.** Не использовать aiohttp. Задание называется "практика по requests", подразумевается, что вы будете использовать эту библиотеку для запросов. В окружении грейдера не предусмотрено подключение сторонних библиотек, помимо указанных в задании или в программе курса.

**Q3.** Как обойти ошибки с не найденным пользователем? На PyCharm все проходит и просит заново ввести id если user не найден, на тестах вываливается эта ошибка: ***"Failed test - test\_1. E ValueError: invalid literal for int() with base 10: 's' During handling of the above exception, another exception occurred: E AssertionError: Тест 1. Вызов функции calc\_age выбрасывает исключение ValueError. assert False"***

**A3.** Судя по вашему комментарию вы реализовали интерактивный режим работы программы, когда в некоторых случаях ("...просит заново ввести id если user не найден...") требуется участие пользователя. Для сдачи этого задания вам необходимо написать реализацию функции calc\_age (см. файл friends.py). Согласно описанию задания функция принимает на вход либо username, либо user\_id пользователя. Вернуть функция должна отсортированный список кортежей, содержащих два значения - <возраст>, <количество друзей с таким возрастом>. Грейдер проверяет правильность работы этой функции, никакой другой логики (например: ввод данных со стороны пользователя, вывод на печать отладочной или другой информации) функция calc\_age не должна содержать.

**Q4.** В условиях задачи сказано, что если необходимо, то можно импортировать модули. Я использую модули pandas и datetime. При проверке задания мне выводится ошибка: ***" E ModuleNotFoundError: No module named 'pandas'. Подскажите, что делать в этой ситуации? Переписывать всё задание без импорта модулей?"***

**A4.** Дело в том, что pandas - сторонняя библиотека. Вы можете использовать в вашем решении только модули стандартной библиотеки плюс возможности, предоставленные библиотекой requests. Вам нужно написать реализацию без использования pandas.

**Q5.** Какая версия библиотеки requests в грейдере?

**A5.** В грейдере используется Python3.6 и requests 2.18.4

**Q6.** Как правильно передавать данные в запрос?

**A6.** <https://requests.kennethreitz.org/en/master/user/quickstart/#passing-parameters-in-urls>

**Q7.** В одних комментариях написано, что нужно использовать для вычисления возраста 2018 год, в других 2019. Возникает путаница. Какой год использовать?

**A7.** Возраст вычисляется по формуле <текущий год> - <год рождения>. Для получения текущего года лучше использовать модуль стандартной библиотеки, а не «жестко» прописывать его в коде.

**Q8.** Топ ошибок студентов при решении данного задания:

- передача параметров в строке запроса

- не правильная сортировка выходных данных

- вычисление возраста пользователя с учетом дня и месяца рождения

- использование сторонних библиотек, таких как vk, pandas, aiohtpp

- использование метода post библиотеки requests для http запроса

- сложная логика решения, с многочисленными запросами.

- нарушения требований к типу возвращаемого значения (например, возвращают список списков, вместо списка кортежей)