

# Дипломная работа: “Шпионские игры”

Есть вещи, которые объединяют людей, а есть те, которые делают нас индивидуальными. Давайте посмотрим, чем пользователи в ВК не делятся со своими друзьями?

## Задание:

Вывести список групп в ВК в которых состоит пользователь, но не состоит никто из его друзей.

В качестве жертвы, на ком тестировать, можно использовать:

[https://vk.com/tim\\_leary](https://vk.com/tim_leary)

## Входные данные:

**имя пользователя** или **его id** в ВК, для которого мы проводим исследование

Внимание: и имя пользователя (tim\_leary) и id (5030613) - являются валидными входными данными

Ввод можно организовать любым способом:

- из консоли
- из параметров командной строки при запуске
- из переменной

## Выходные данные:

файл groups.json в формате

```
[
  {
    "name": "Название группы",
    "gid": "идентификатор группы",
    "members_count": количество_участников_общества
  },
  {
    ...
  }
]
```

Форматирование не важно, важно чтобы файл был в формате json

**Требования к программе:**

- Программа не падает, если один из друзей пользователя помечен как “удалён” или “заблокирован”
- Показывает что не зависла: рисует точку или чёрточку на каждое обращение к api
- Не падает, если было слишком много обращений к API (Too many requests per second)  
Ограничение от VK: не более 3х обращений к API в секунду.  
Могут помочь модуль time (time.sleep) и конструкция (try/except)
- Код программы удовлетворяет **PEP8**
- Не использовать внешние библиотеки(vk, vkapi)

**Дополнительные требования (не обязательны для получения диплома):**

- Показывает прогресс: сколько осталось до конца работы (в произвольной форме: сколько обращений к API, сколько минут, сколько друзей или групп осталось обработать)
- Восстанавливается если случился ReadTimeout
- Показывать в том числе группы, в которых есть общие друзья, но не более, чем **N** человек, где **N** задаётся в коде

**Hint:**

Если у пользователя больше 1000 групп, можно ограничиться первой тысячей

**Hint:**

Удобно использовать множества

**Материалы:**

Для того чтобы выполнить задание вам не обязательно иметь аккаунт в VK.

Документация по методам: <https://vk.com/dev/methods>

**Токен** для VK api:

7b23e40ad10e08d3b7a8ec0956f2c57910c455e886b480b7d9fb59859870658c4a0b8fdc4dd494db19099