

# Асинхронный контроллер запросов

**Ваша задача** - разработать систему, которая позволит контролировать поток запросов от пользователей, чтобы избежать перегрузки сервера. Эта система должна обеспечивать выполнение не более трех запросов одновременно, остальные должны ожидать своей очереди.

Представьте, что вы работаете в стартапе, который разрабатывает новое мобильное приложение. Ваша команда недавно запустила бета-версию приложения, и вы начали приглашать пользователей для тестирования.

Однако, ваш сервер еще не готов к большому потоку запросов. Он может обрабатывать только три запроса одновременно. Если больше запросов поступает одновременно, сервер начинает тормозить и может даже выйти из строя.

В этой задаче вам предстоит написать код с использованием `asyncio.Semaphore()`, чтобы эффективно управлять и контролировать запросы от пользователей к ресурсу (например, веб-сервису или базе данных). У вас есть список из 20 пользователей, каждый из которых делает один запрос. Требуется реализовать асинхронное управление этими запросами, так чтобы в один момент времени могло быть выполнено не более 3 запросов.

```
users = ["sasha", "petya", "masha", "katya", "dima", "olya", "igor", "sveta",  
        "nikita", "lena",  
        "vova", "yana", "kolya", "anya", "roma", "nastya", "artem", "vera",  
        "misha", "liza"]
```

**Ваш код должен выводить следующие сообщения:**

- Пользователь начинает выполнять запрос. Это происходит в тот момент, когда число текущих запросов, обрабатываемых системой, меньше максимального числа одновременно обрабатываемых запросов (в данном случае 3 т.к. `asyncio.Semaphore(3)`). В то время как этот запрос находится в процессе выполнения, система может начать обрабатывать другие запросы.

Пользователь masha делает запрос

*Сообщение о том что другой пользователь завершает свой запрос. Этот запрос мог быть начат ранее, возможно, даже до того, как первый пользователь начал свой запрос. Завершение этого запроса освобождает место для нового запроса, которое может быть начато системой.*

- Запрос от пользователя sasha завершен

- После завершения каждого запроса система обновляет общее количество выполненных запросов. Это число выводится каждый раз, когда завершается какой-либо запрос.

Всего запросов: 3

Вывод сообщения в консоль может выглядеть следующим образом. Важно помнить, что порядок выполнения и завершения асинхронных задач может быть не таким, как ожидается.

```
Пользователь sasha делает запрос
Пользователь petya делает запрос
Пользователь masha делает запрос
Запрос от пользователя sasha завершен
Всего запросов: 3
Запрос от пользователя petya завершен
Всего запросов: 3
Запрос от пользователя masha завершен
Всего запросов: 3
Пользователь katya делает запрос
Пользователь dima делает запрос
Пользователь olya делает запрос
...
...
...
Всего запросов: 18
Запрос от пользователя artem завершен
Всего запросов: 18
Запрос от пользователя vera завершен
Всего запросов: 18
Пользователь misha делает запрос
Пользователь liza делает запрос
Запрос от пользователя misha завершен
Всего запросов: 20
Запрос от пользователя liza завершен
Всего запросов: 20
```