

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ

для стажера по направлению

Автотестирование (Python)

Реализовать консольную программу для тестирования доступности серверов по HTTP протоколу. Программа должна замерять время выполнения запроса и выводить итоговую статистику по скорости ответа сервера.

Реализованная программа должна выполнять следующие требования:

Реализованная программа должна выполнять следующие требования:

1. Принимать в качестве аргумента командной строки ключ **-H/--hosts** со значением хоста, на который будут выполняться запросы. Можно указать несколько адресов через запятую без пробелов;
2. Возможность указать ключ **-C/--count** со значением количества запросов, которые будут отправлены на каждый хост для выведения среднего значения (по умолчанию 1);
3. Выводить итоговую статистику по выполненным запросам для каждого хоста отдельно. Формат вывода должен быть удобным для чтения и явно разделять показатели для каждого хоста. В выводе нужно отобразить такие значения, как:

- **Host** – имя тестируемого хоста;
- **Success** – количество успешных запросов;
- **Failed** – количество запросов, на которые сервер ответил ошибкой (400 или 500);
- **Errors** – количество запросов, во время которых сервер был недоступен;
- **Min** – минимальное время выполнения запроса;
- **Max** – максимальное время выполнения запроса;
- **Avg** – среднее время выполнения запроса.

4. Ошибки должны быть обработаны с помощью блоков try/except, чтобы пользователь видел человеко-читаемый текст.

Допускается использовать библиотеки только для выполнения http запросов такие, как httpx, aiohttp или requests. В остальных случаях нужно использовать только стандартные библиотеки python (argparse будет достаточно для обработки аргументов).

Пример запуска программы для тестирования ya.ru и google.com с пятью запросами:
python bench.py -H https://ya.ru,https://google.com -C 5

Дополнительные задания

1. Добавьте проверку входных параметров на соответствие типу и формату. Параметр count может принимать только число. Параметр hosts должен принимать адреса в формате **https://example.com**. Для проверки формата адреса попробуйте использовать регулярные выражения, но это не является обязательным требованием.
2. Добавьте возможность указывать имена файлов для входных и выходных данных:
 - Ключ **-F/--file** – путь до файла со списком адресов разбитый на строки. **Одновременно может быть указан только один из ключей -F или -H;**
 - Ключ **-O/--output** – путь до файла куда нужно сохранить вывод. Если не указан, то вывод отправляется в консоль.

Задание с повышенной сложностью

Последовательное выполнение запросов занимает много времени. Попробуйте оптимизировать работу с помощью конкурентного программирования. Используйте потоки или асинхронность для распараллеливания выполнения запросов.

ТРЕБОВАНИЯ К ПРИСЫЛАЕМЫМ РЕШЕНИЯМ

Задание должно быть выложено в сервисе github с публичным доступом к репозиторию. Описание работы программы с примерами вывода и инструкции по запуску должны быть описаны в файле *readme.md*.

В случае использования сторонних библиотек, должен присутствовать файл *requirements.txt* с описанием зависимостей. Проследите, чтобы в этом файле не было лишних библиотек из глобального окружения, не относящихся к заданию.

Максимальное время
на выполнение
задания

1 неделя

