

А. И. Лукьянов

(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

Науч. рук. **Е. А. Ружицкая**, канд. физ.-мат. наук, доцент

УСТРОЙСТВО СЕРВЕРНОЙ ЧАСТИ ПРИЛОЖЕНИЯ «ИНТЕРАКТИВНАЯ ДОСКА»

Для создания серверной базы данных интерактивной доски использовался достаточно известный и проверенный годами FastAPI – web-фреймворк, написанный на языке программирования Python и позволяющий быстро разрабатывать сложные, безопасные и надежные API.

В большинстве случаев web-сервера не умеют общаться с языком Python, поэтому разработаны два специальных интерфейса WSGI и ASGI. WSGI поддерживает только синхронное исполнение кода, а ASGI – еще и параллельное выполнение кода, что дает доступ к современным технологиям, например: web-сокеты, HTTP/2 и др. Поэтому для разработки сервера был избран Uvicorn сервер стандарта ASGI. ASGI устроен таким образом, что при подключении клиента к серверу создается экземпляр нашего приложения вместе с входящими данными. Внутри полученного объекта идет обработка и затем возврат ответа серверу.

Web-сокеты – это web-протокол, позволяющий реализовать интерфейс для быстрого двустороннего обмена данными (сервер может инициировать ответ клиенту без запроса) в реальном времени между сервером и клиентом. Запуск работы серверного приложения создает web-сокеты объект, к которому пользователи будут подключаться, а затем отправлять туда свои сообщения. При подключении к серверу у клиента тоже создается свой отдельный клиентский web-сокеты объект (узел) для получения данных, отправленных сервером. После чего сервер будет отправлять постоянно сигналы клиенту, чтобы убедиться в наличии соединения между ними. Таким образом, у сервера существует множество стабильных соединений, с которыми не приходится постоянно заново устанавливать связь и тратить на это время.

После данного этапа появляется возможность обмениваться сообщениями, поэтому, когда пользователь, например, нажимает при создании стикера кнопку «Сохранить», он отправляет запрос на сервер, а тот в свою очередь обрабатывает этот запрос и отправляет всем подключениям ответ. Данный ответ тоже обрабатывается, но уже со стороны клиента, после чего изменяется контент страницы.