

Описание диаграммы компонентов

Диаграмма компонентов отражает модульную структуру веб-сервиса «Домашняя библиотека». Пользователь (гость) взаимодействует с системой через REST API. Запросы обрабатываются контроллерами, которые распределяют их по соответствующим модулям системы.

Модуль пользователя включает компоненты авторизации и проверки прав доступа и отвечает за аутентификацию пользователя и определение его роли в системе.

Модуль управления библиотекой реализует создание и управление библиотеками, а также работу с приглашениями пользователей. Модуль чтения обеспечивает доступ к книгам и работу с файловым хранилищем, в котором сохраняются файлы книг и обложки. Модуль закладок и цитат отвечает за создание, хранение и управление пользовательскими закладками и цитатами в процессе чтения.

Модуль поиска реализует поиск и фильтрацию книг по заданным параметрам. Модуль хранения данных обеспечивает централизованный доступ к базе данных PostgreSQL для всех сервисов системы.

Описание диаграммы размещения

На диаграмме размещения представлено размещение компонентов сервиса «Домашняя библиотека». Пользователь взаимодействует с веб-сервисом через браузер на клиентском устройстве. Запросы по протоколу HTTPS поступают на сервер с обратным прокси Nginx и передаются серверу приложения, реализованному на языке Python с использованием Flask и Gunicorn. Сервер приложения взаимодействует с базой данных PostgreSQL и локальной файловой системой для хранения книг и обложек.

Описание диаграммы последовательностей

Процесс загрузки книги начинается с того, что пользователь выбирает файл книги и загружает в систему. После этого система автоматически проверяет формат и размер файла на соответствие допустимым параметрам. Если проверка проходит успешно, система уведомляет администратора о новой загрузке и ожидает подтверждения. После получения подтверждения система сохраняет файл в хранилище, создаёт запись в базе данных с метаданными книги — такими как название, автор, формат, контрольная сумма и дата загрузки. Затем книга связывается с библиотекой пользователя, ей присваиваются категории, жанры и теги. В завершение пользователь получает уведомление об успешной загрузке. Если же формат или размер файла не соответствуют требованиям, система сразу уведомляет пользователя об ошибке и регистрирует сбой в журнале для последующего анализа.