

Профиль «Информационные технологии»

Командный кейс № 2

«Управление столовой»

Смородинов Артём Евгеньевич
Данилина Екатерина Геннадьевна
Поливцев Тимур Станиславович
Нелюбов Иван Николаевич

В данной работе были использованы следующие языки программирования и программные средства:

- 1) язык программирования Python
- 2) HTML, CSS
- 3) JavaScript
- 4) Django Framework
- 5) Django Rest Framework(DRF)
- 6) Docker
- 7) Bootstrap, Chart.js

1. Python был выбран в качестве основного языка бэкенд-разработки, так как его синтаксис понятен. Также он имеет большое количество встроенных библиотек, что ускоряет работу. Данный язык программирования является популярным, что обеспечивает быстрый поиск решения проблем и достаточное количество обучающих материалов.

2. HTML, CSS – единственные возможные стандарты для создания структуры и оформления веб-страниц. Современные возможности CSS позволяют реализовывать адаптивный и удобный дизайн.

3. JavaScript делает сайт более интерактивным(анимация, всплывающие окна), реагирует на действия пользователя(нажатие кнопок, клавиш)

4. Django Framework и DRF были использованы по нескольким причинам:
Скорость разработки: DRF предоставляет готовые компоненты (сериализаторы, представления, маршрутизацию), что значительно уменьшает время написания кода

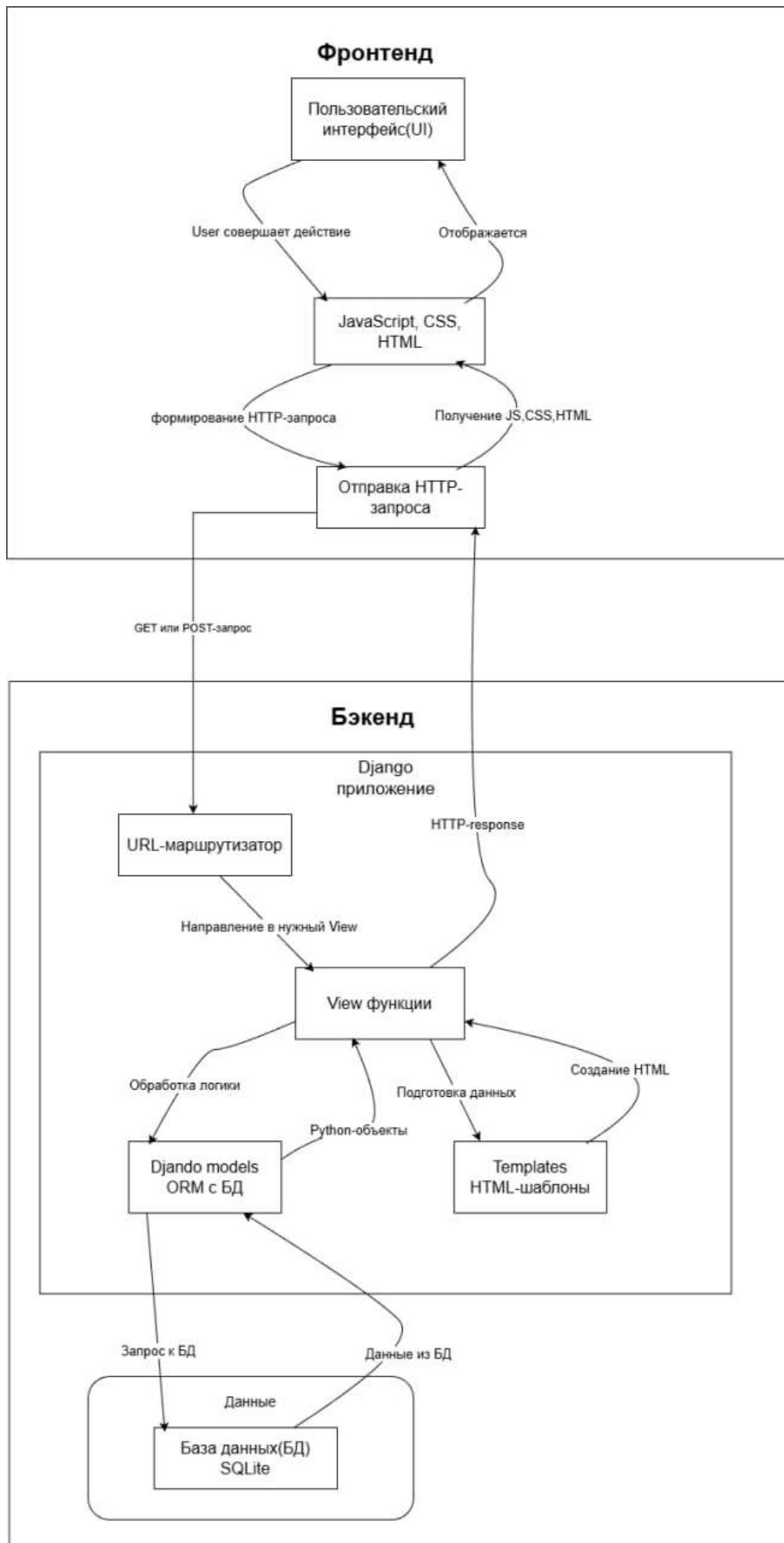
Унификация и удобство: Создание API на основе моделей Django становится простым и стандартизованным, что делает код понятным для других разработчиков

Гибкость сериализации: DRF позволяет легко преобразовывать сложные данные (модели Django) в форматы JSON, XML и другие, а также обратно

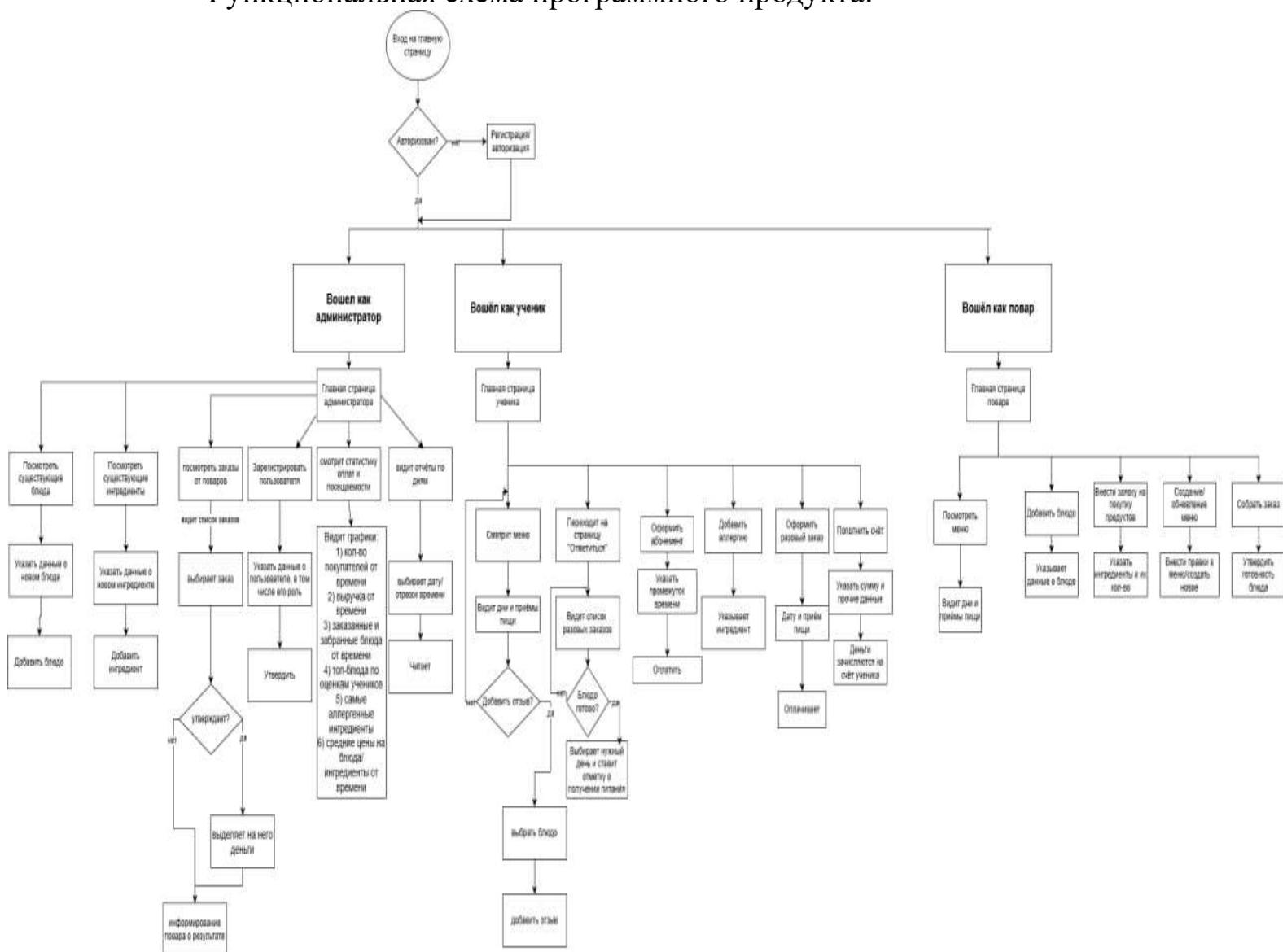
5. Docker был использован для упаковки приложений со всеми зависимостями в изолированные контейнеры, обеспечивая идентичность работы на любом компьютере или сервере.

6. Bootstrap используют для ускорения веб-разработки, обеспечения адаптивности (mobile-first) и создания унифицированного дизайна без написания большого объема CSS-кода. Это популярный фреймворк с готовыми компонентами. Chart.js - одна из самых популярных библиотек для визуализации данных в веб-разработке благодаря своей простоте, высокой скорости работы, адаптивности и бесплатному доступу с открытым исходным кодом

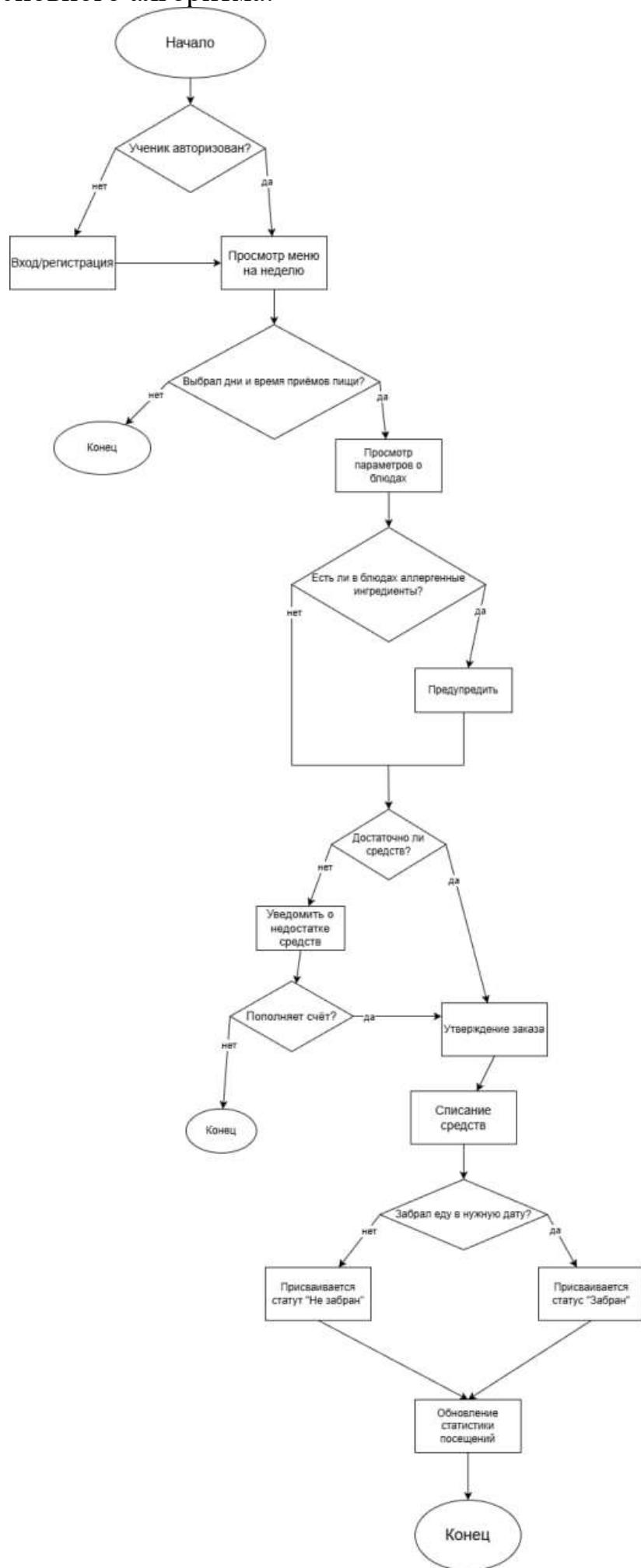
Далее представлена структурная схема программного продукта:



Функциональная схема программного продукта:



Блок-схема основного алгоритма:



Аргументация выбранного типа СУБД:

SQLite была использована как быстрая и лёгкая в освоении реляционная система управления базами данных. Также она встроена в Django.

Основные преимущества SQLite:

Отсутствие сервера: База данных представляет собой файл, который читается и пишется напрямую, что устраняет проблему с настройкой сети и администрированием.

Высокая производительность: Работает быстрее, чем чтение из файловой системы, особенно на небольших объемах данных.

Портативность: Один файл базы данных легко переносить между устройствами и операционными системами.

Бесплатность: Открытое ПО, встроенное во все современные ОС и языки программирования.

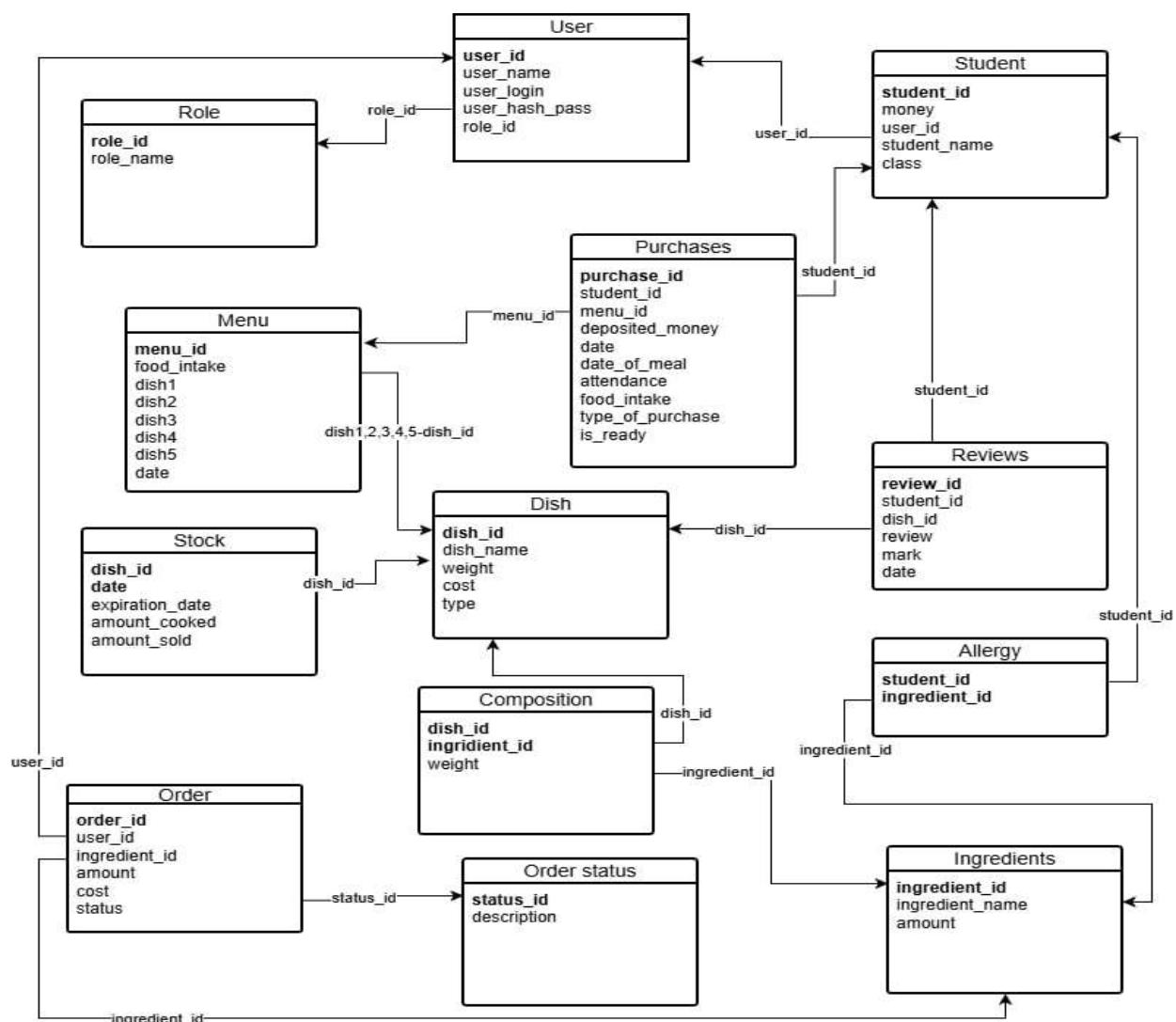


Схема базы данных: жирным шрифтом указаны primary keys