Министерство образования Новосибирской области

ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С. Галущака»

РАЗРАБОТКА СЕРВЕРНОЙ ЧАСТИ ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ОБЪЕМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ PYTHON DJANGO

Отчёт по производственной практике

по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

НАТКиГ.720800.010.000

Разработал:

студент группы ПР-23.106

Кретинин Димтрий Александрович

**Содержание**

[Введение 3](#_Toc201518632)

[1 Описание предметной области 5](#_Toc201518633)

[2 Проектирование информационной системы 6](#_Toc201518634)

[2.1 Постановка задачи 6](#_Toc201518635)

[2.2 Диаграмма прецедентов и спецификация 6](#_Toc201518636)

[3 Разработка приложения 7](#_Toc201518637)

[3.1 Проектирование базы данных (если есть, ERD-диаграмма) 7](#_Toc201518638)

[3.2 Описание используемых технологий, библиотек и плагинов (если есть) 7](#_Toc201518639)

[3.3 Описание разработанных процедур и функций 7](#_Toc201518640)

[4 Тестирование модулей для приложения 8](#_Toc201518641)

[4.1 Выбор стратегии тестирования 8](#_Toc201518642)

[4.2 Протоколы тестирования 8](#_Toc201518643)

[Заключение 9](#_Toc201518644)

[Библиография 10](#_Toc201518645)

[Приложение А 11](#_Toc201518646)

Введение

В современном мире, с высокой тенденцией развития искусственного интеллекта на просторах интернета активно начали появляться чат-боты именуемые, как – «ChatGPT». Данный чат-бот предоставляет возможность быстро получить ответ практически на любой вопрос. В соответствии с развитием этой технологии постепенно в среду программистов начало вводиться такое понятие как «VibeCoding». Данный процесс является программированием с использованием нейросетей для быстрого написания какой-либо программы.

Компания «ООО Деффан» занимается разработкой собственного бота на основе OpenAI, задумка которого заключается в быстрой и эффективной разработке проектов с использованием языка Python, помощи в развёртывании и дальнейшего поддержания различных проектов.

Целью проекта является создание подписочной модели, которая впоследствии будет регулировать возможности пользователя в общении с чат-ботом. Для реализации этой цели выявлены следующие задачи:

* проанализировать документацию API предоставленного платёжного шлюза (Tochka);
* изучение фреймворка Chainlit, который позволяет быстро и качественно разработать графический интерфейс и серверную составляющую бота.
* доработать схему БД для качественного и удобного хранения данных о подписках пользователей.

Чтобы успешно справиться с разработкой, необходимо обладать следующими навыками:

* опыт работы с такими плагинами как: sqlalchemy, alembic, asyncpg, pydantic
* опыт работы с базами данных SQL;
* средний уровень разработки на языке программирования Python с опытом разработки ботов;
* понимание работы HTTP запросов и умение работать с открытыми API;
* умение работать с системой контроля версий Git.

Для более просто восприятия терминологии, следует прочитать нижеприведённые термины:

* Data layer – некая прослойка во фреймворке, предоставляющая возможность сохранения данных.

# Описание предметной области

В настоящее время очень стремительно начала развиваться сфера искусственного интеллекта, довольно большое количество компаний вводят в свою инфраструктуру приложения, где присутствует бот с встроенным ИИ. Будь то интеграция с OpenAI с использованием их API. Или же собственные разработки в данной сфере.

Также с этой тенденцией начало часто использоваться понятие «VibeCoding», обозначающее, что человек, будучи, не являясь программистом разрабатывает какое-либо приложение при помощи ChatGPT.

Компания «ООО Деффан» также решила предоставить свой продукт для так называемых Вайбкодеров, который будет предлагать пользователем простое и быстрое написание кода на языке программирования Python, развертывание и дальнейшая поддержка проекта, разбор GitHub репозитория. Некоторые из этих функций будут доступны пользователю только по подписке.

Продукт разрабатывается на Python, за графическую основу взят фреймворк Chainlit, автоматически генерирующий графическую составляющую проекта и предоставляющий несколько схем БД и несколько способов сохранения данных. Изначальный весь проект уже имеет файл Docker-compose, позволяющий собрать всё решение при помощи одной команды. В данном случае генерируется 4 контейнера. Первый содержит в себе базу данных на PostgreSQL, второй само приложение, третий является вспомогательным и производит только миграцию с помощью инструмента под названием Prisma. Последний является скриптом для системы Linux.

# Проектирование информационной системы

## Постановка задачи

Целью данного проекта является полная разработка подписочной модели в уже существующем продукте. Для её реализации нужно выполнить следующие задачи:

* доработка схемы БД, для фиксации подписок с соблюдением 3НФ;
* настройка оплаты при помощи формирования платёжных ссылок используя платёжный шлюз Tochka;
* смена способа хранения данных с базового, встроенного в фреймворк Chainlit, на систему, которая использует SQLAlchemy.

## Диаграмма прецедентов и спецификация

Представить и описать диаграмму прецедентов

# Разработка приложения

## Проектирование базы данных (если есть, ERD-диаграмма)

Фреймворк Chainlit предлагает следующую схему БД, которая обеспечивает полное сохранение данных. Ниже, на рисунке представлена ERD диаграмма данной базы.

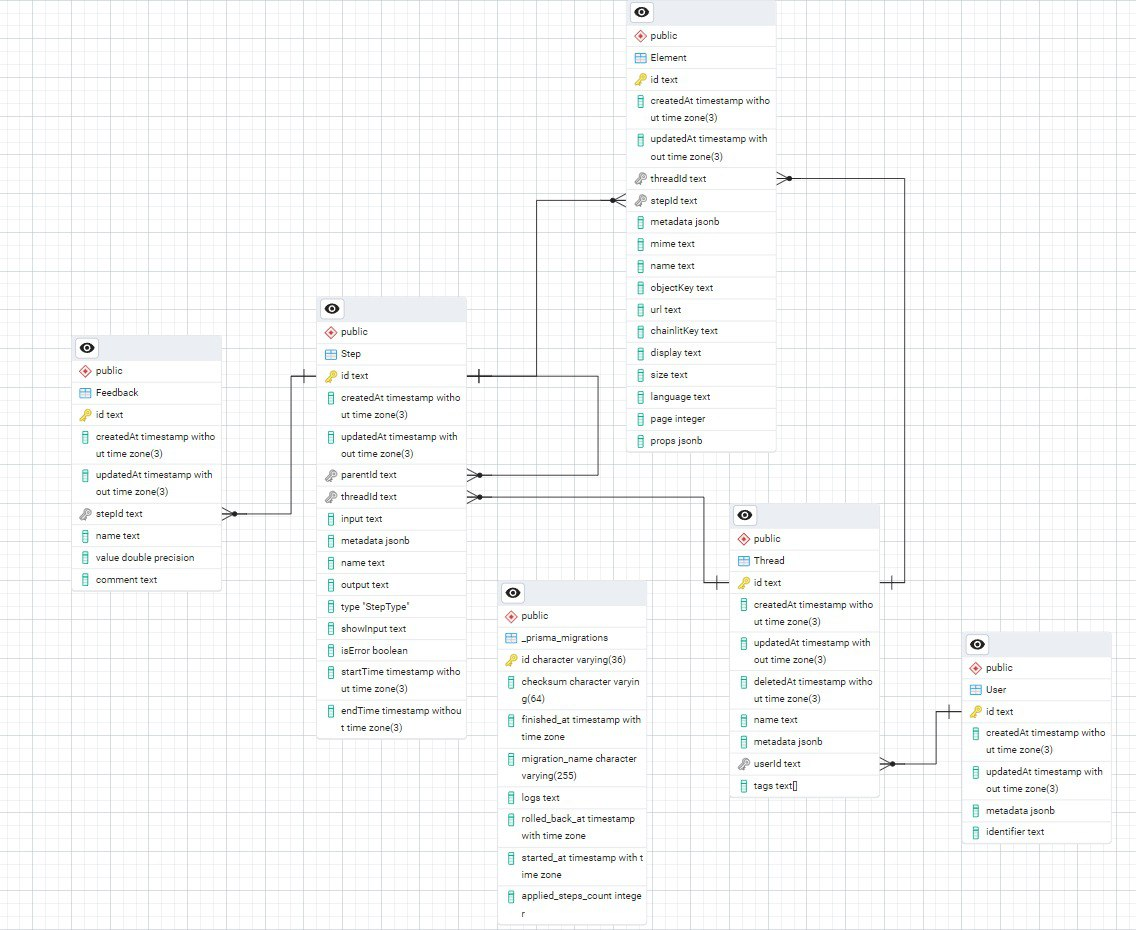


Рисунок 1 – изначальная схема БД

Данная схема позволяет сохранять все нужные данные об истории чатов и авторизованных пользователях.

Заказчик предоставил задание совершить переход с официального Data Layer на созданный пользователями слой с использованием SQLAlchemy.

Для осуществления перехода пришлось полностью поменять существующую схему на предоставленную для корректной работы слоя с SQLAlchemy.

Также, для правильного хранения подписок принято решение ввести 3 новые сущности, такие как:

* SubTypes, таблица, хранящая в себе типы подписок по их продолжительности;
* Payments хранит в себе данные об оплате, а точнее, сумму и идентификатор операции;
* Subscription объединяет в себе эти таблицы и содержит данные о начале, окончании подписки, id операции, id типа подписки, идентификатор пользователя, а также, будет ли возобновляться подписка автоматически или нет.

На рисунке ниже, представлена обновлённая схема БД.

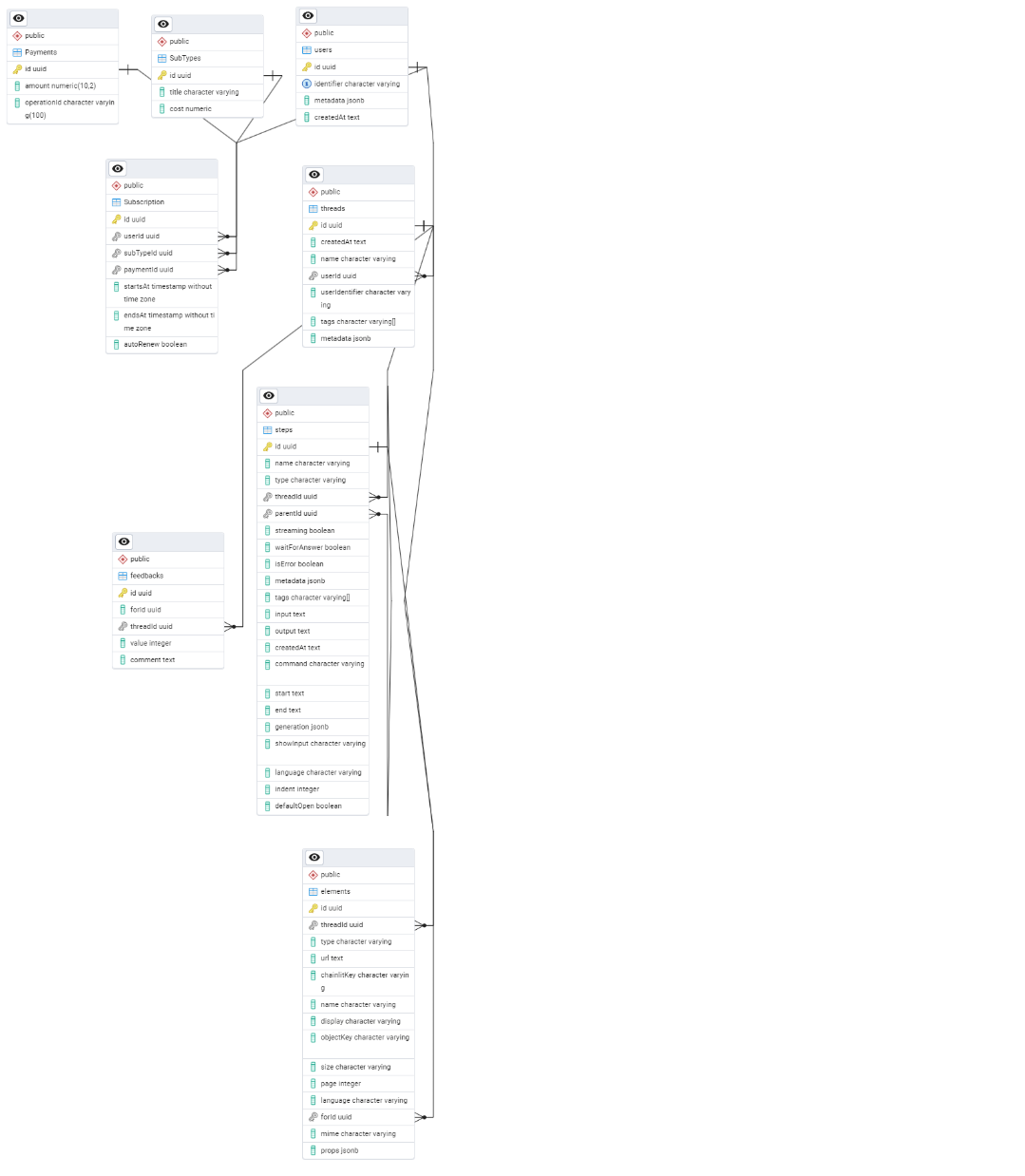


Рисунок 2 – обновлённая схема БД.

Данная схема также обеспечит полноценное и удобное хранение истории чатов, а также, авторизованных пользователей.

## Описание используемых технологий, библиотек и плагинов (если есть)

Описать набор инструментов, применяющийся при работе в проектах и включающий языки программирования, фрэймворки, системы управления базами данных, компиляторы и т. д.

## Описание разработанных процедур и функций

Описать свою разработку (код), необходимый для работы функционала проекта.

# Тестирование модулей для приложения

## Выбор стратегии тестирования

Здесь описать некоторые возможные стратегии тестирования, аргументировать выбор стратегии для своего продукта.

## Протоколы тестирования

Представить один и более протоколов тестированияя.

Заключение

Вывод по завершении проекта, выполненного на производственной практике.

Пример: В ходе производственной практики были выполнены все поставленные задачи, а именно:

* Был частично изучен открытый и бесплатный python Django.
* Также был создан сайт со всеми полученными раннее навыками

В итоге проделанной работы были приобретены новые умения, которые помогли приобрести больше опыта и знаний для дальнейшего совершенствования в области.

Библиография

1. MDN Web Docs mozz://a [электронный ресурс] - Веб-фреймворк Django(python) <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Server-side/Django> (дата последнего обращения 30.07.21).
2. Django-allauth [электронный ресурс] – install - <https://django-allauth.readthedocs.io/en/latest/installation.html> (дата последнего обращения 30.07.21).
3. djbook.ru [электронный ресурс] – Документация Django 3.0 - <https://djbook.ru/rel3.0/ref/models/fields.html> (дата последнего обращения 30.07.21).

Написать свои источники

Приложение А