



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский
университет)» Высшая школа электроники и компьютерных наук
Кафедра ЭВМ

Разработка Telegram – бота для автомоечного комплекса

Выполнил:

Студент группы КЭ-406

Скворцов В.С.

Научный руководитель:

к.п.н., доцент

Плаксина Ю.Г.

Актуальность

Рост популярности мессенджеров, для общения и взаимодействия с сервисами создает спрос на удобные и доступные инструменты для автоматизации услуг.

Пользователи могут быстро и удобно записываться на услуги, получать информацию о ценах и услугах, а также отслеживать статус своих заказов это упрощается клиентское взаимодействие.

Снижение нагрузки персонала автомоечного комплекса достигается за счет Telegram-бота.

С увеличением числа пользователей, предпочитающих онлайн-сервисы, создание Telegram-бота становится необходимостью для автомоечных комплексов, стремящихся соответствовать современным требованиям рынка.

Цель и задачи

Цель ВКР - разработать функциональный и удобный Telegram-бот для автомоечного комплекса, который позволит автоматизировать процессы записи на услуги, управления заказами и взаимодействия с клиентами, а также повысить эффективность работы бизнеса и уровень удовлетворенности пользователей.

Задачи:

1. Аналитический обзор научно–технической литературы.
2. Проектирование архитектуры Telegram–бота.
3. Разработка Telegram–бота.
4. Функциональное тестирование разработанного Telegram–бота.

Результаты аналитического обзора

Критерии	JACUZZI автомойка	AvtomoykaYuzhnaya8
Интерфейс	+	+
Просмотр/удаление записи	—	—
Визуализация	—	—
Прайс	—	—
Система оповещения	+	+
Место нахождения комплекса	—	—

Файловая архитектура

1. Файл запуска Telegram–бота.
2. Файл обработчик запросов.
3. Файл создания клавиатуры для пользователя.
4. Файл разработки моделей для базы данных.
5. Файл запросов в базу данных.

Выбор языка программирования

Критерии	Python	JavaScript
Использование	+	—
Библиотеки	+	+
Производительность	+	+
Кроссплатформенность	+	+
Асинхронное программирование	+	+

Выбор СУБД

Достоинства SQLite:

1. Легковесность
2. Простота использования
3. Поддержка SQL
4. Производительность
5. Кроссплатформенность
6. Использование в коммерческих продуктах без исключений.

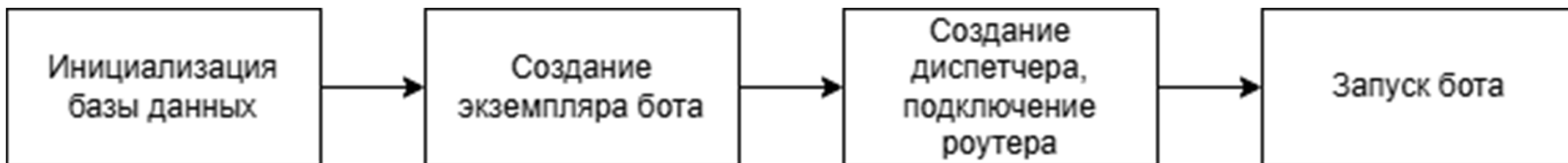
Выбор среды разработки

Были рассмотрены: PyCharm Community, Visual Studio Code и Jupyter Notebook.

Выбрана: PyCharm Community.

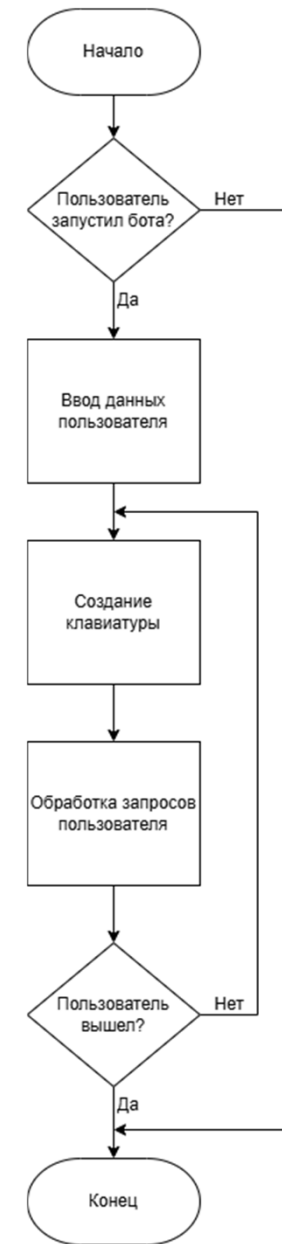
PyCharm Community Edition позволяет сосредоточиться на реализации бизнес-логики бота.

Файл запуска Telegram-бота

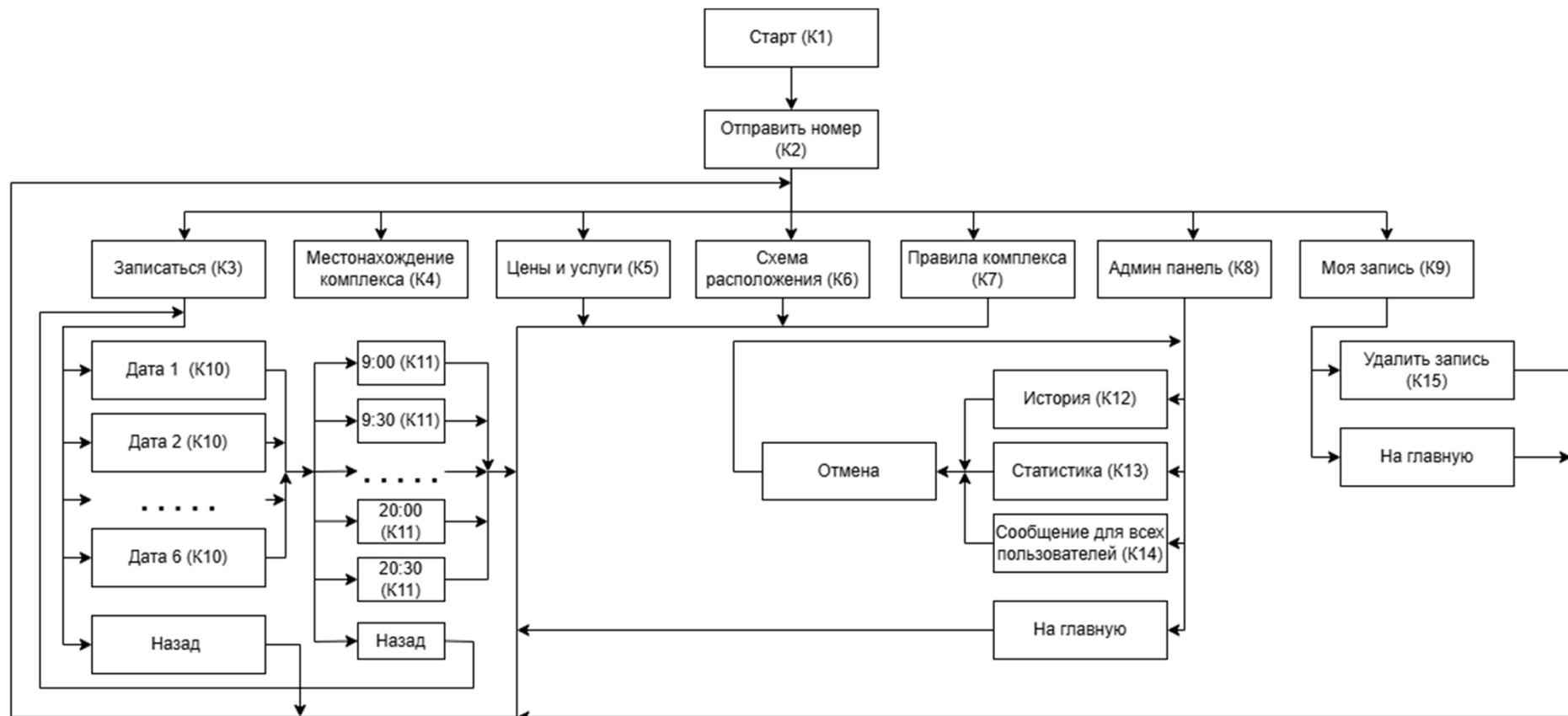


Файл обработки запросов Telegram-боту

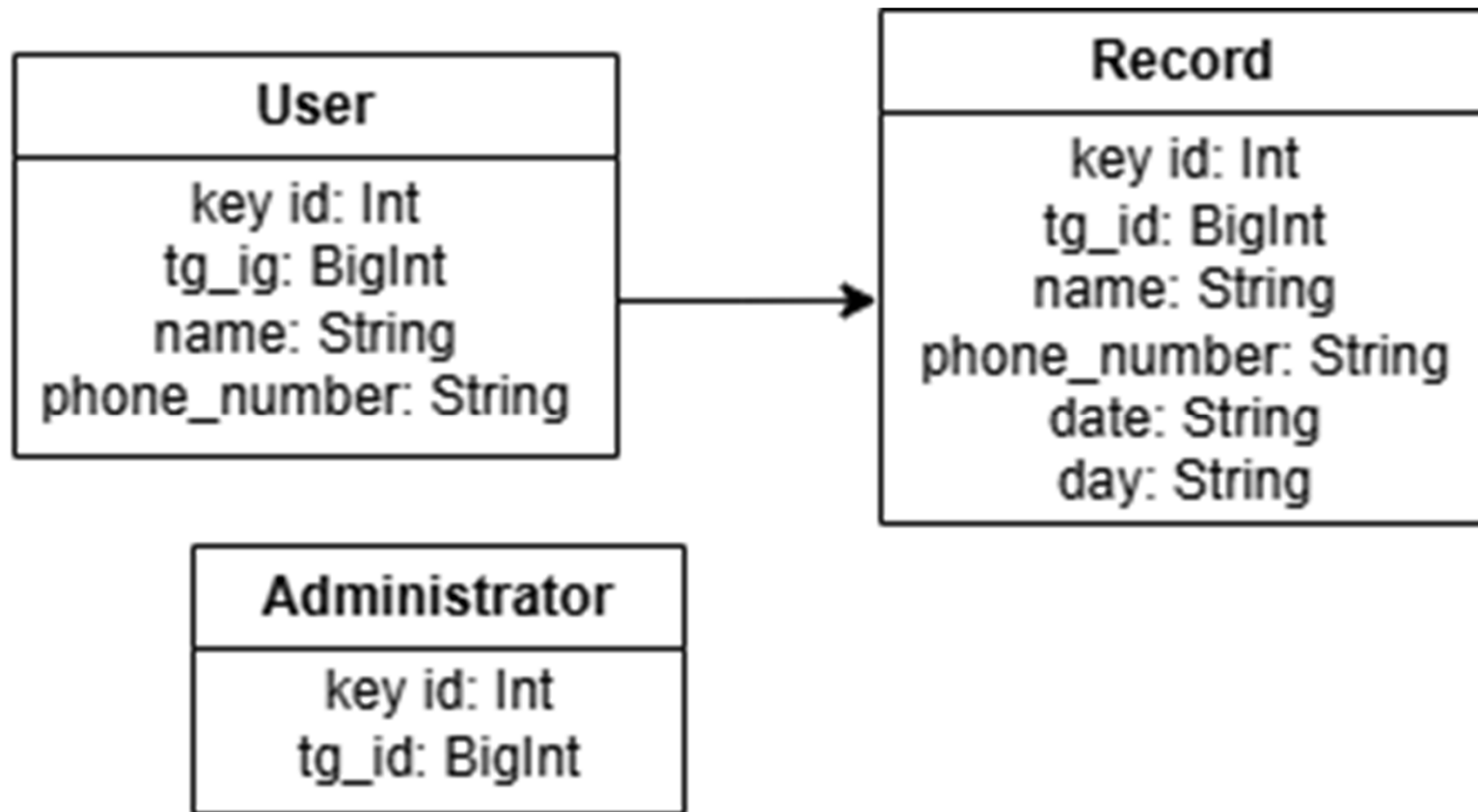
Обработка запросов – файл, позволяющий боту «отвечать» на сообщения пользователя. Для этого боту необходим роутер. Роутер нужен для обработки запросов пользователя в бот. Он позволяет направить данные от Телеграма в нужный метод сценария.



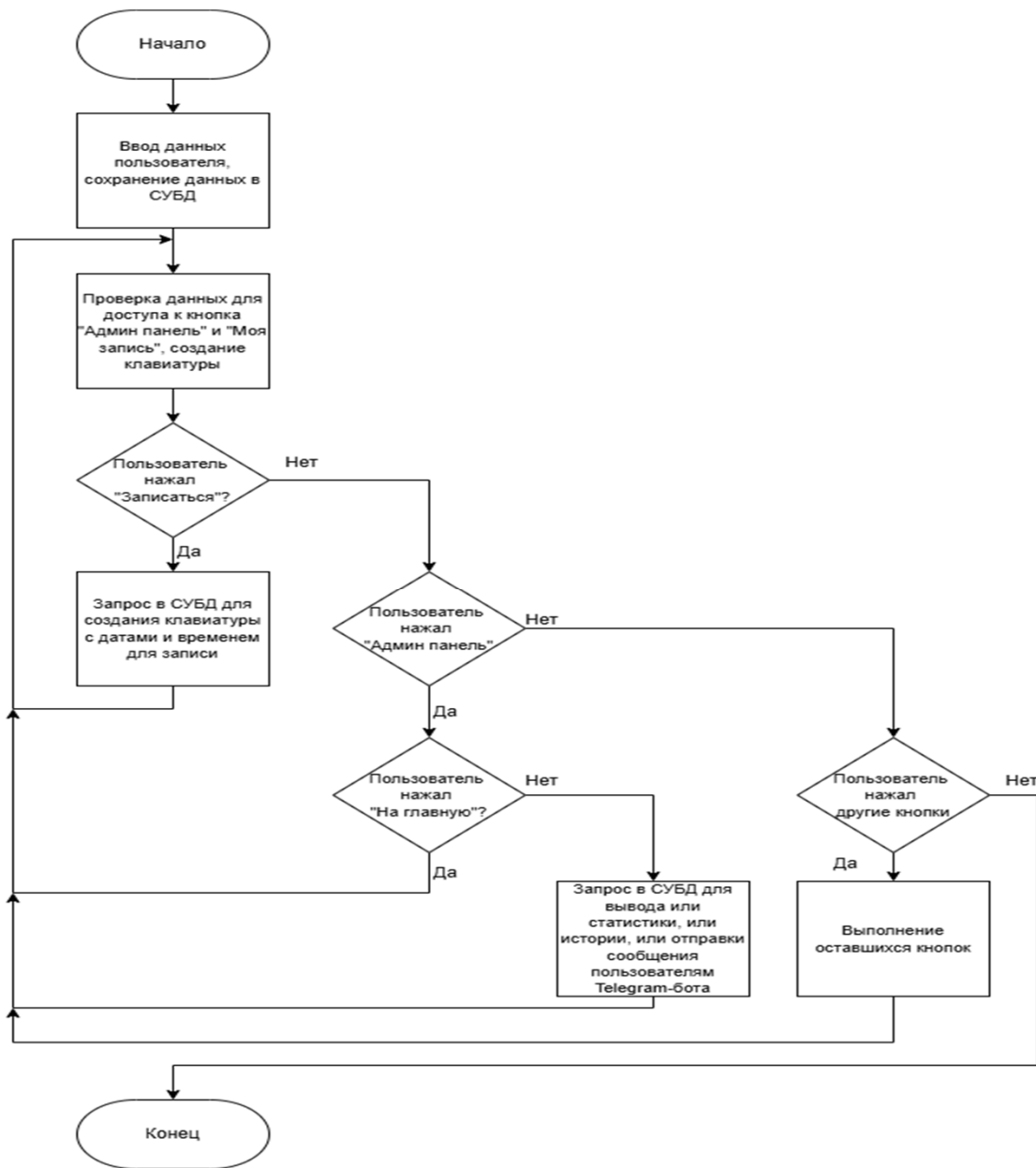
Файл для клавиатуры Telegram-бота



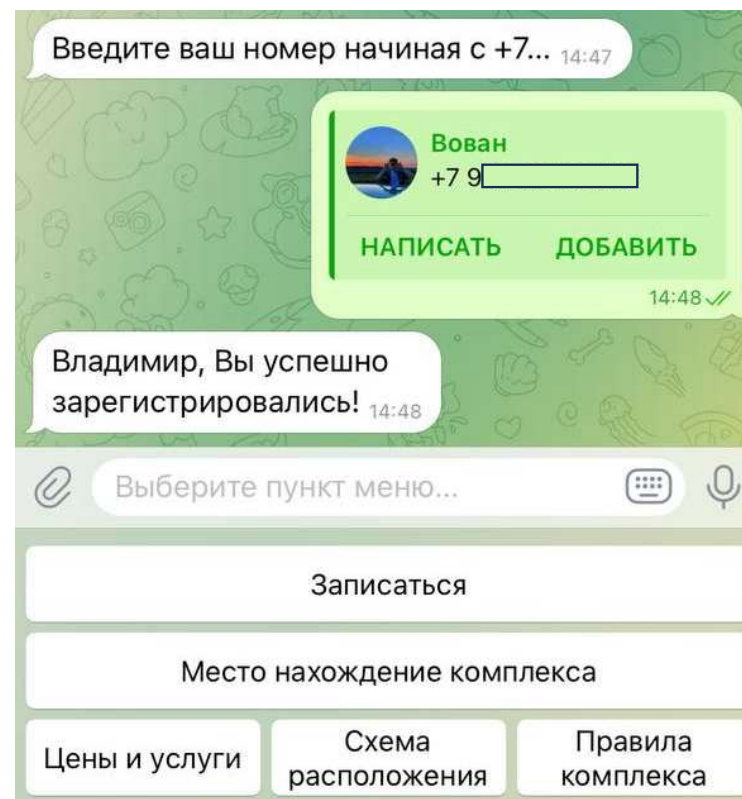
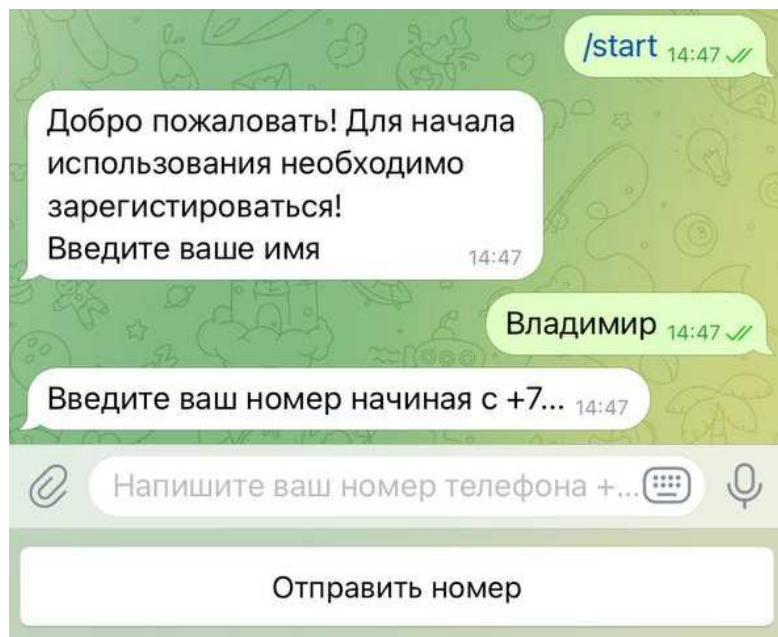
Файл разработки моделей для базы данных



Файл запросов в базу данных



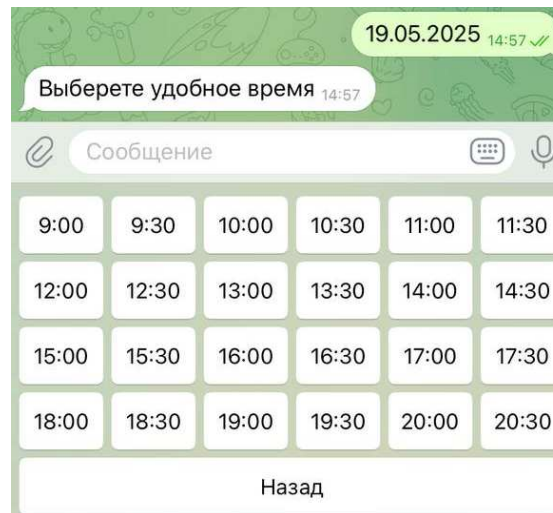
Функциональное тестирование разработанного Telegram-бота. Регистрация



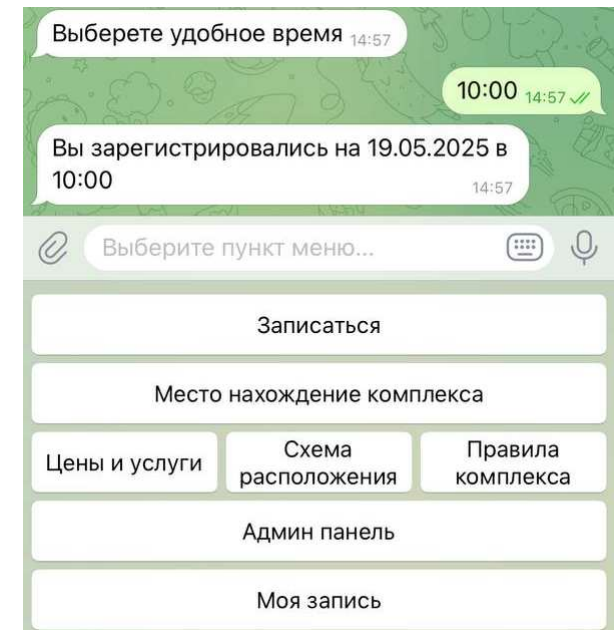
Тестирование записи



Выбор даты для записи

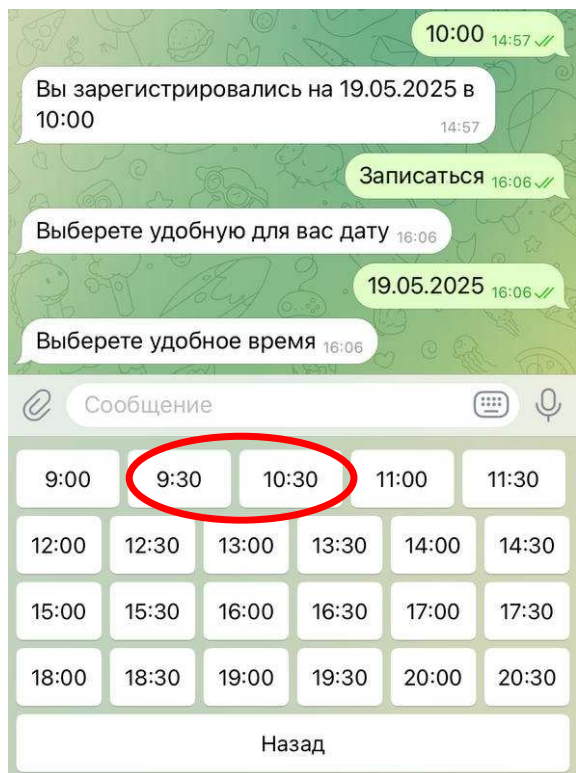


Выбор свободного времени

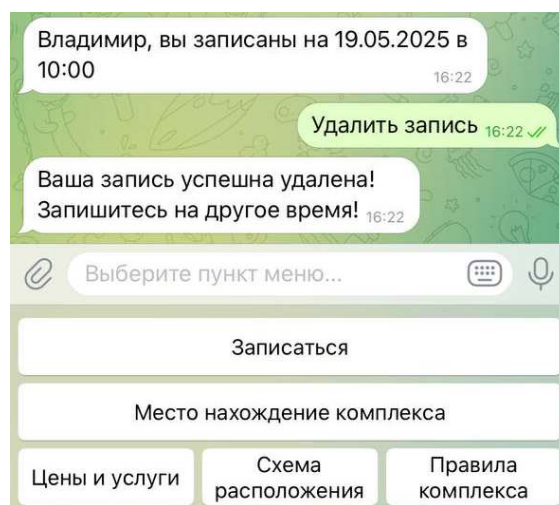
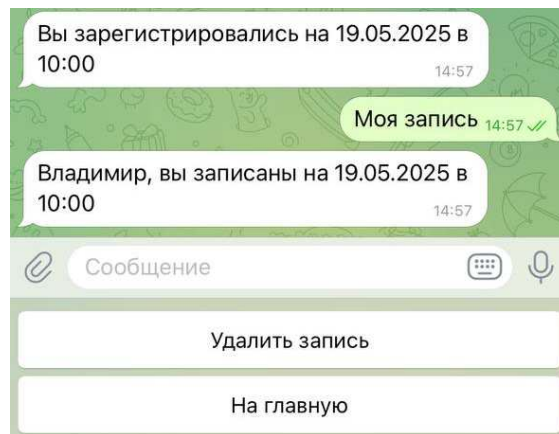


Кнопка «Моя запись»

Проверка свободного времени. Тестирования кнопки «Моя запись»

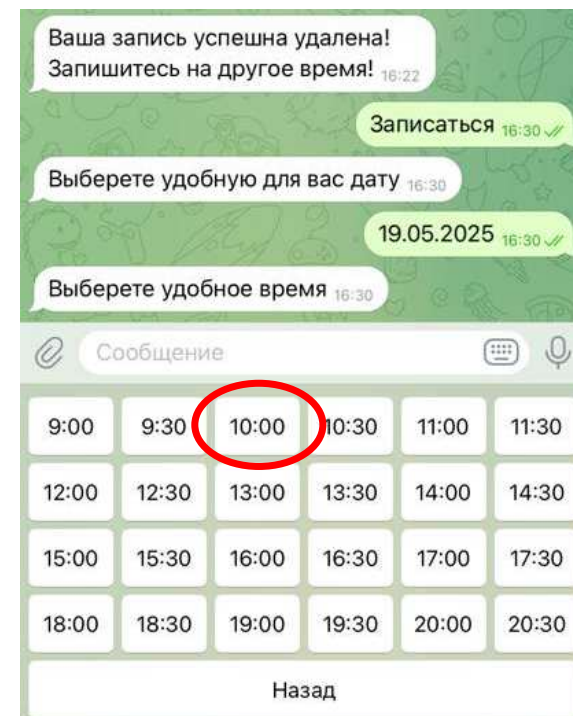


Проверка
свободного времени



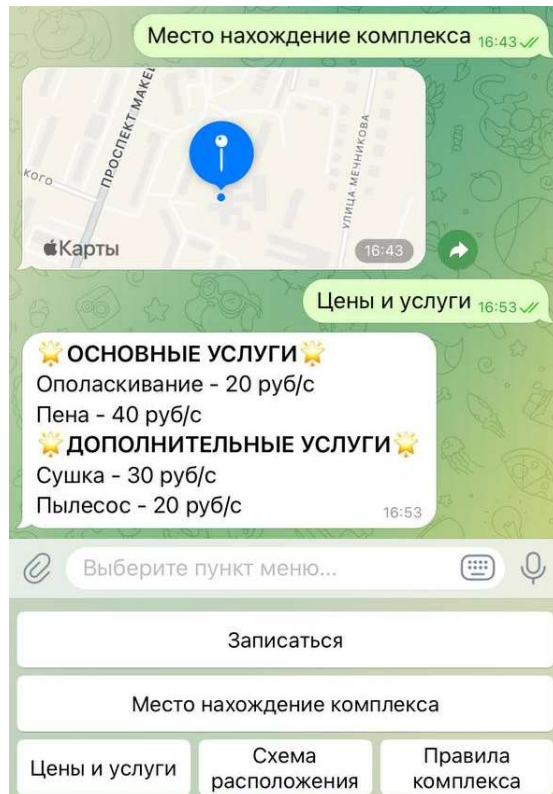
Функционал
кнопки «Моя
запись»

Удаление
записи

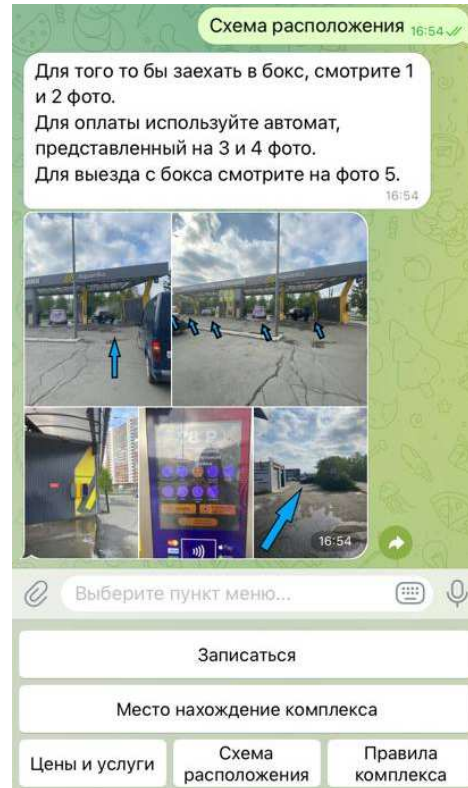


Повторная проверка
свободного времени

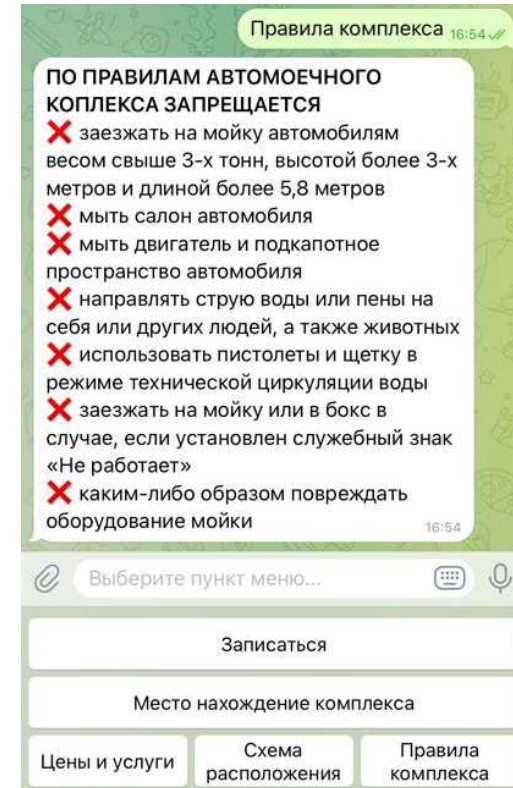
Тестирование кнопок



«Место нахождения»
и «Цены и услуги»

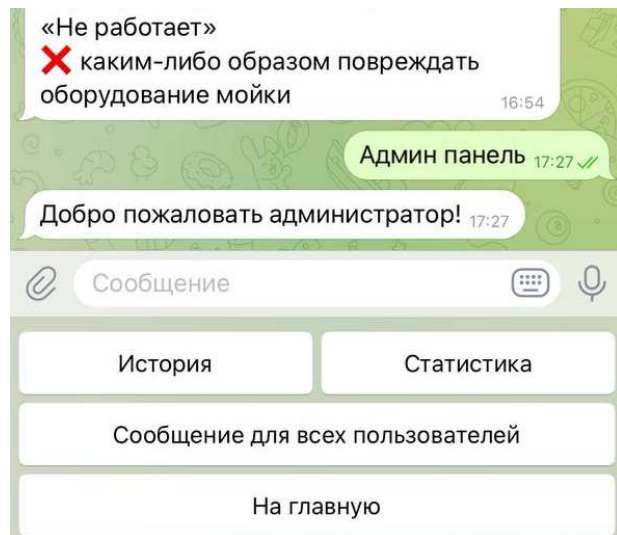


«Схема
расположения»

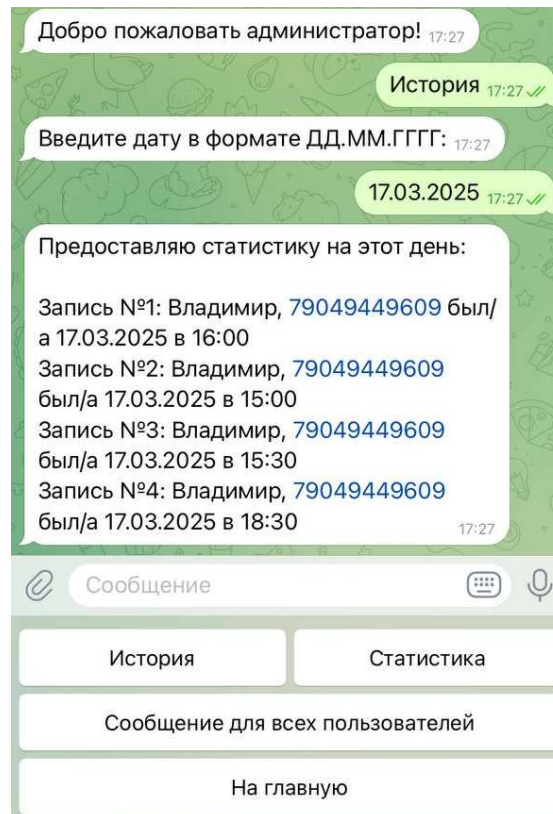


«Правила
комплекса»

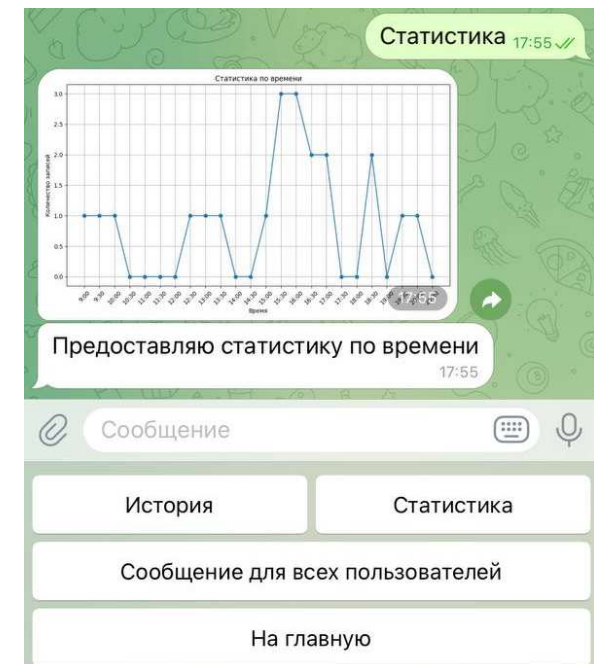
Тестирование кнопки «Админ панель»



«Админ панель»



«История»

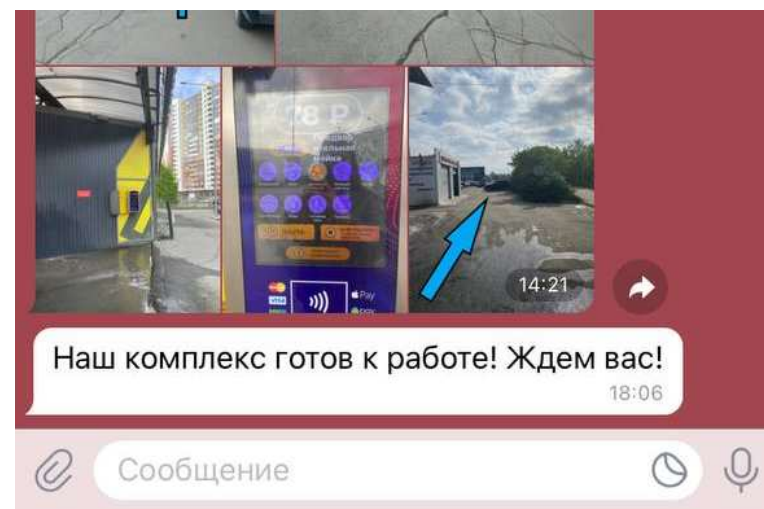


«Статистика»

Тестирование кнопки «Сообщения для всех пользователей»



«Сообщения для всех пользователей»



Проверка работоспособности кнопки «Сообщения для всех пользователей»

Результаты тестирования

Команда/Кнопка	Ожидаемый результат	Фактический результат
/start	Начало работы, регистрация нового пользователя	+
«Отправить номер»	Отправляет номер пользователя	+
«Запись»	Дает возможность выбрать дату и время	+
Дата и время записи	Создает постой слот для записи пользователя	+
«Моя запись»	Появляется поле записи, есть кнопка удаляющая запись	+
«Место нахождение комплекса»	Отправляет геолокацию автомоечного комплекса	+

Результаты тестирования

Команда/Кнопка	Ожидаемый результат	Фактический результат
«Цены и услуги»	Предоставляет прайс и услуги автомоечного комплекса	+
«Схема расположения»	Отправляет фото с направлением движения в автомоечном комплексе	+
«Правила комплекса»	Выводит правила автомоечного комплекса	+
«Админ панель»	Дает доступ к кнопкам «Статистика», «История» и «Сообщение для всех пользователей»	+
«История»	Выводит историю посещения по дате	+
«Статистика»	Выводит информацию о посещении клиентов	+

Заключение

В ходе разработки Telegram-бота для автомоечного комплекса на Python с использованием среды разработки PyCharm и базы данных SQLite была реализована модульная система с онлайн-бронированием, визуализацией комплекса, учетом клиентов, статистикой и историей посещения.

Ключевые преимущества решения – это сокращение времени ожидания, предоставление цен и услуг комплекса для клиентов и аналитика для оптимизации работы комплекса.

Перспективы развития включают интеграцию безналичной оплаты, push-уведомления.

Спасибо за внимание!