



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, предлагающих 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	AvtomojkaYuzhnaya8
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. Использования в коммерческих продуктах без исключений.

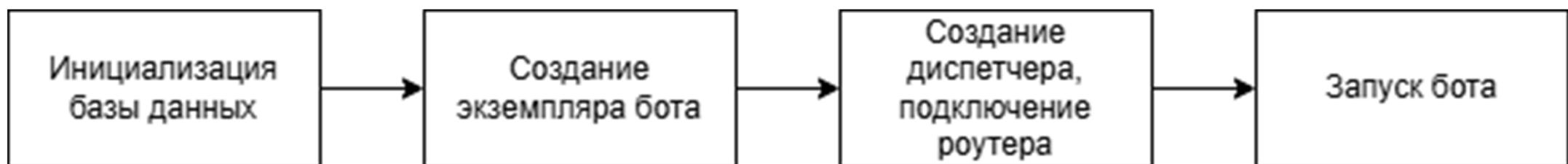
# Выбор среды разработки

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

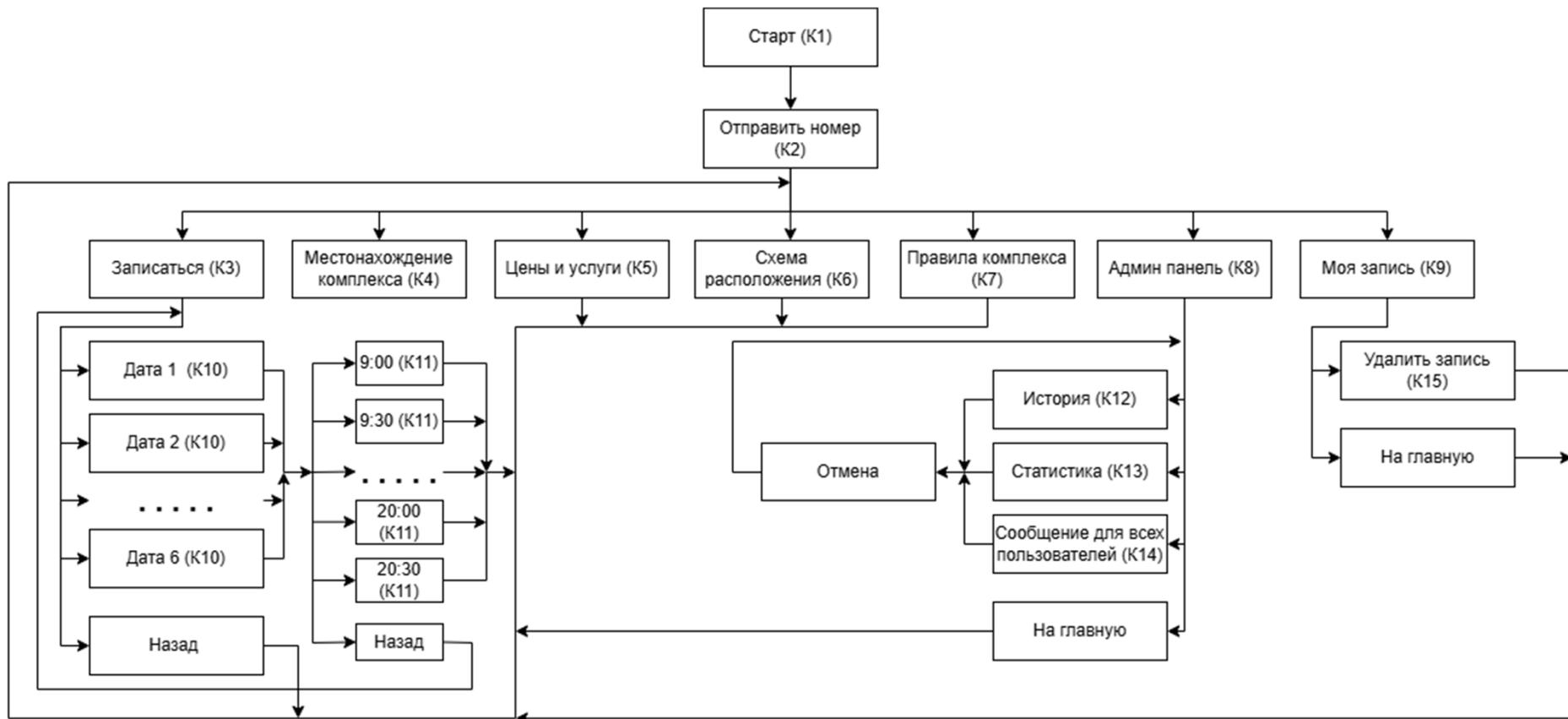


# Файл обработки запросов Telegram-боту

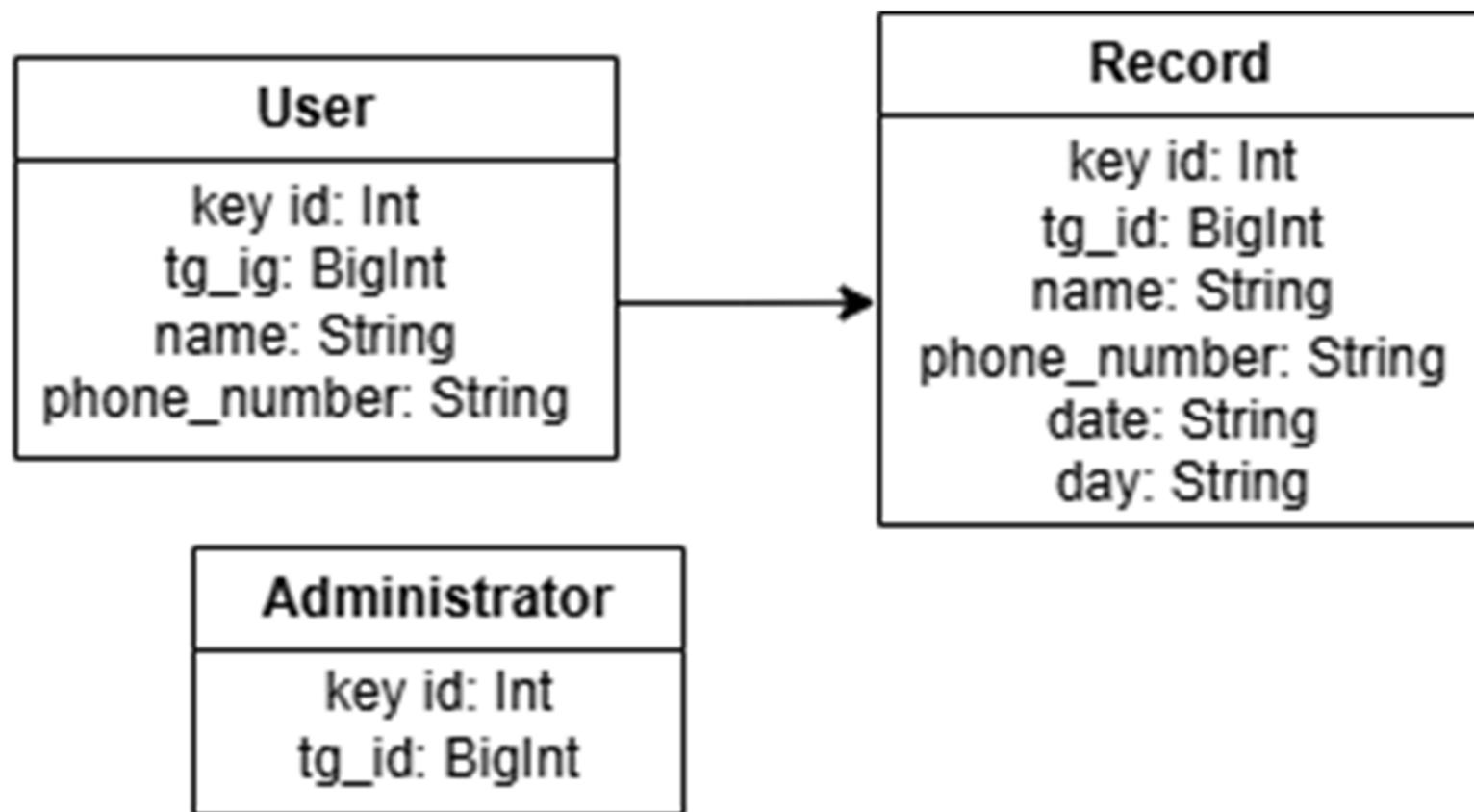
Обработка запросов – файл, позволяющий боту «отвечать» на сообщения пользователя. Для этого боту необходим роутер. Роутер нужен для обработки запросов пользователя в бот. Он позволяет направить данные от Телеграма в нужный метод сценария.



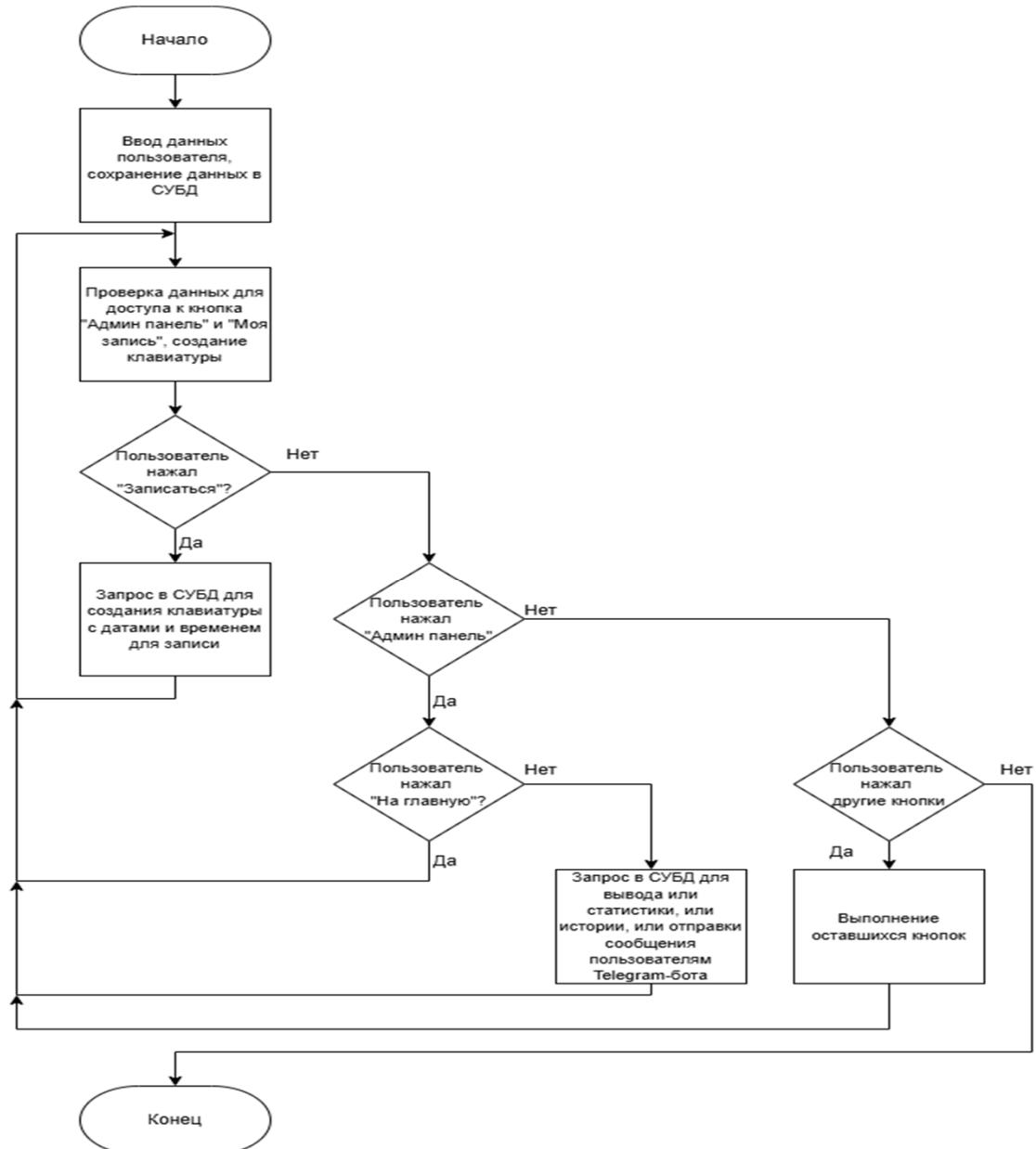
# Файл для клавиатуры Telegram-бота



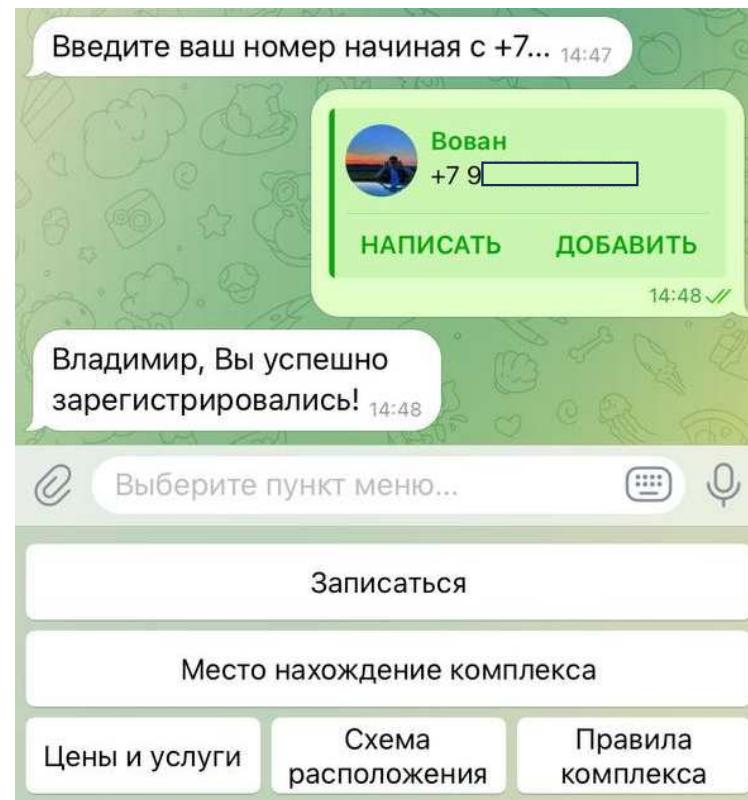
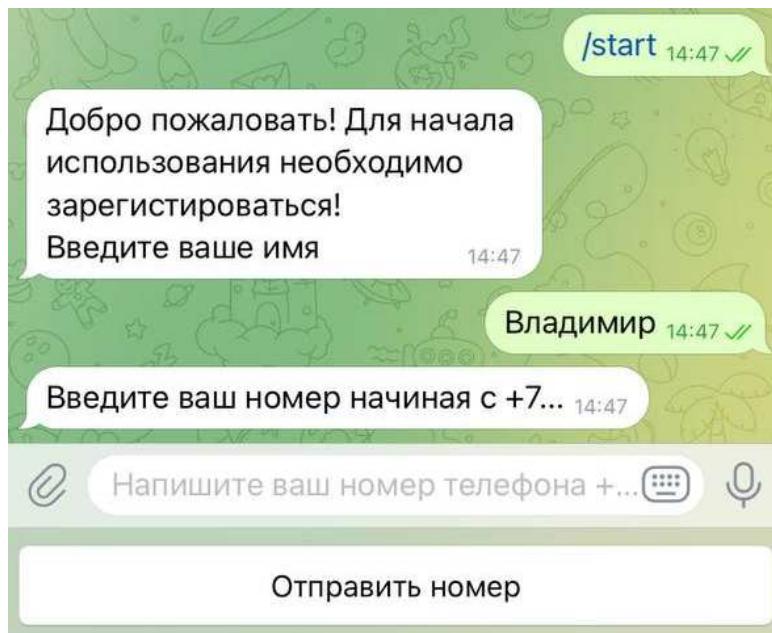
# Файл разработки моделей для базы данных



# Файл запросов в базу данных



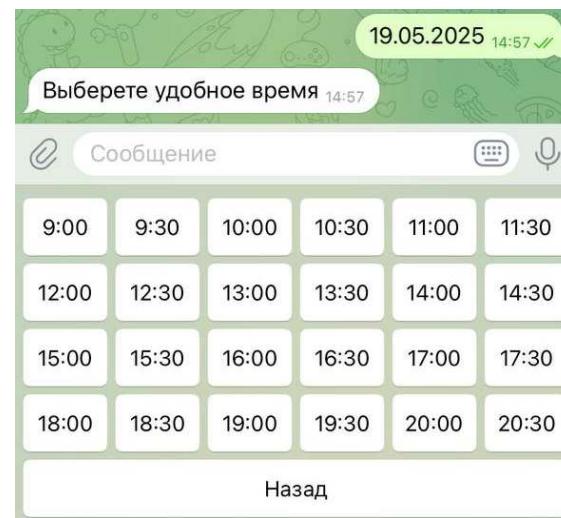
# Функциональное тестирование разработанного Telegram-бота. Регистрация



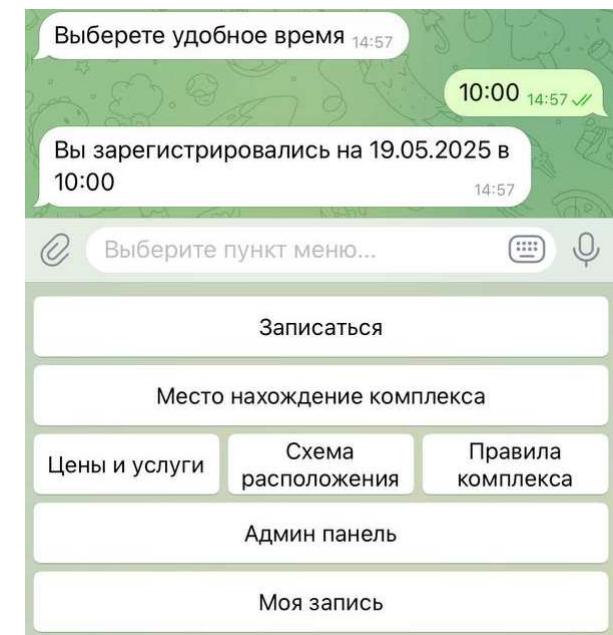
# Тестирование записи



Выбор даты для записи

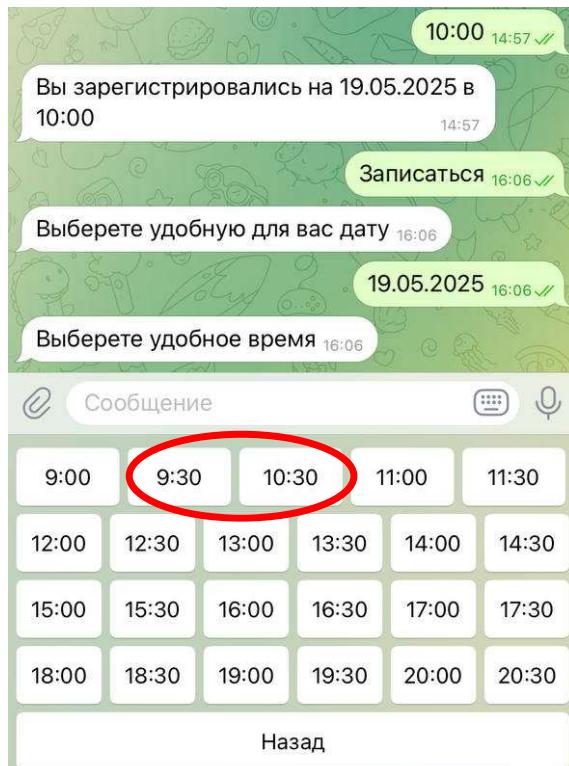


Выбор свободного времени

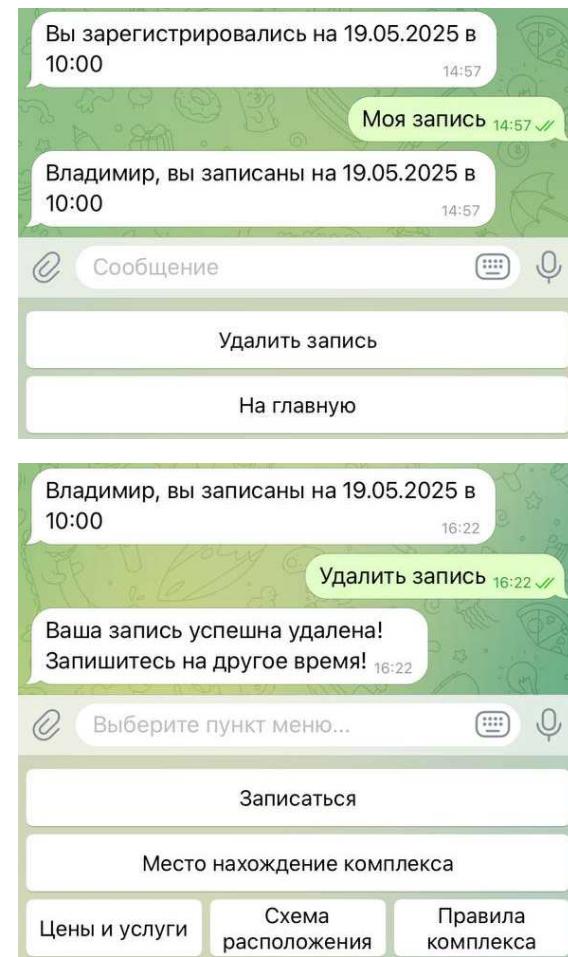


Кнопка «Моя запись»

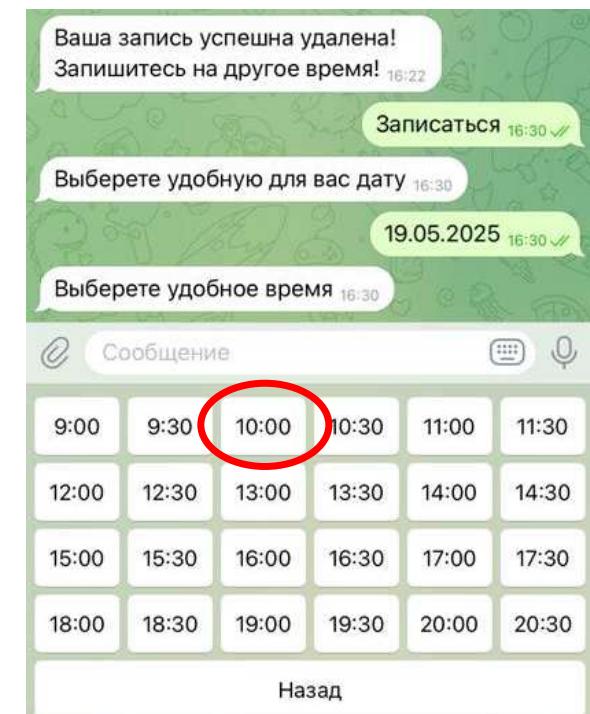
# Проверка свободного времени. Тестирования кнопки «Моя запись»



Проверка  
свободного времени



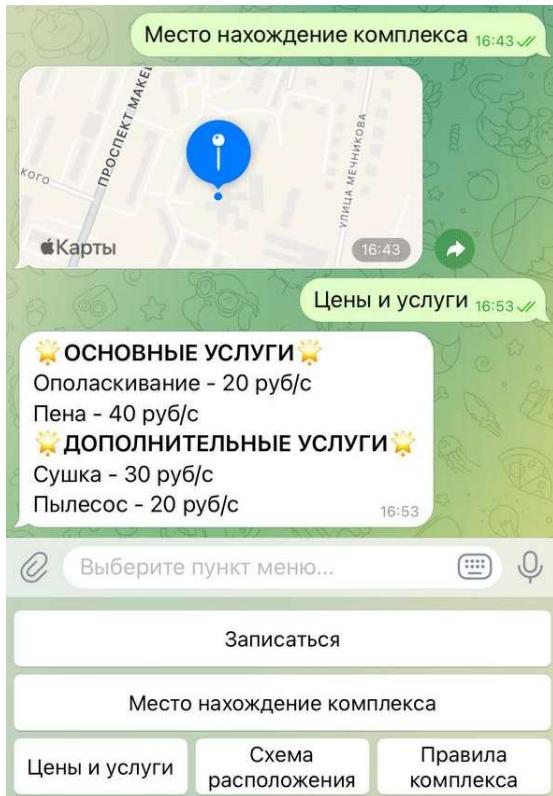
Функционал  
кнопки «Моя  
запись»



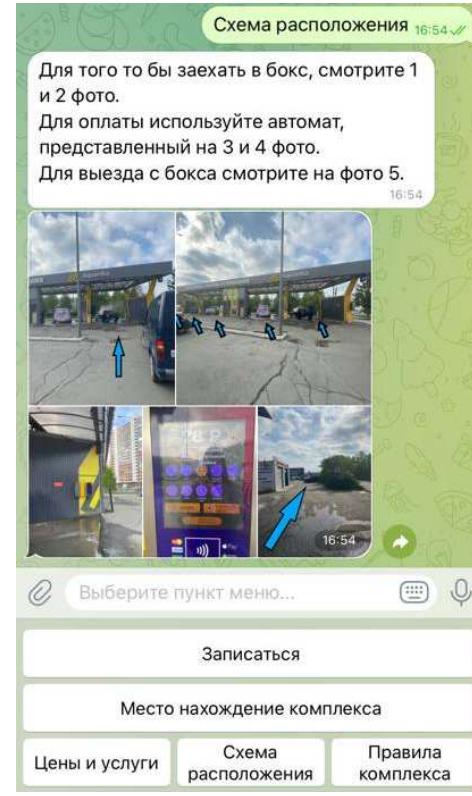
Удаление  
записи

Повторная проверка  
свободного времени

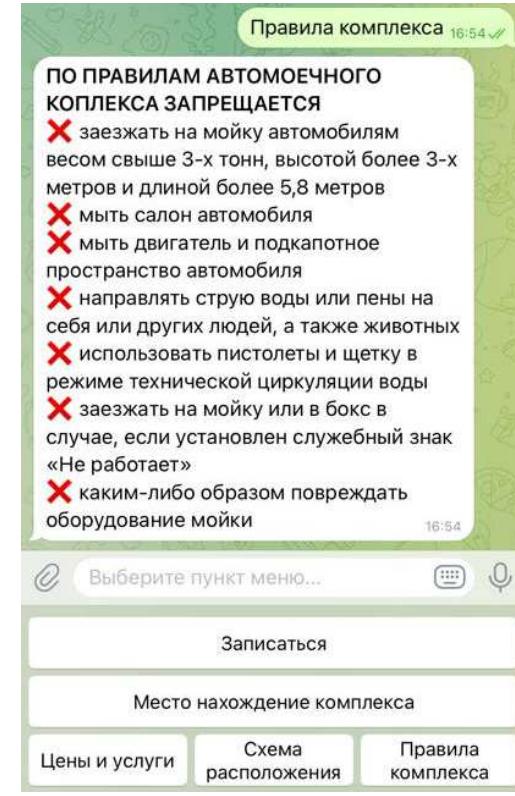
# Тестирование кнопок



«Место нахождения»  
и «Цены и услуги»

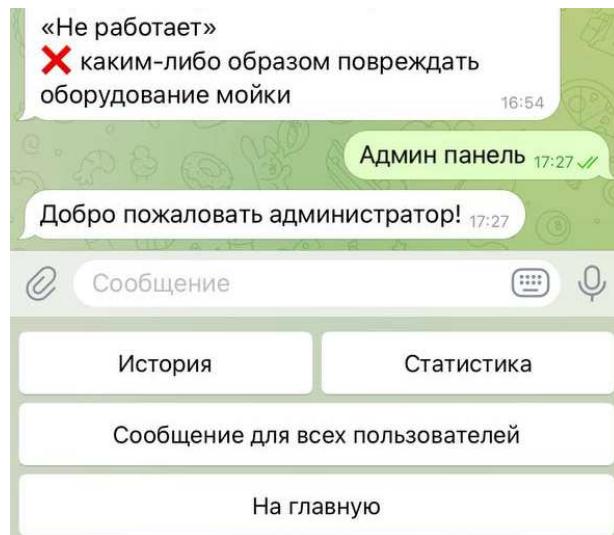


«Схема расположения»

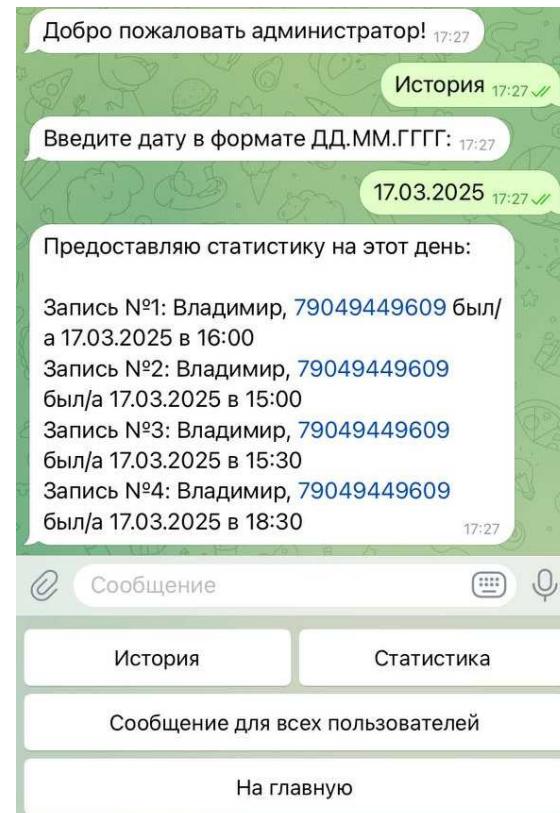


«Правила комплекса»

# Тестирование кнопки «Админ панель»



«Админ панель»



«История»

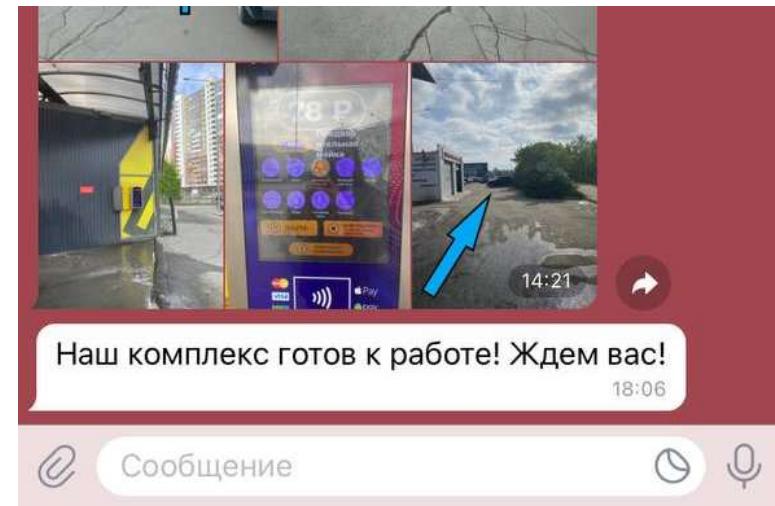


«Статистика»

# 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 использование среды разработки PyCharm и базы данных SQLite была реализована модульная система с онлайн-бронированием, визуализацией комплекса, учетом клиентов, статистикой и историй 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!**