**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук

Образовательная программа «Программная инженерия»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Приглашенный преподаватель  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Воронин Игорь Вадимович  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. | |  | УТВЕРЖДАЮ  Академический руководитель образовательной программы «Программная инженерия»  Старший преподаватель департамента программной инженерии, канд. техн. наук  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.А. Павлочев  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. | |
| |  |  | | --- | --- | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № дубл.*** |  | | ***Взам. инв. №*** |  | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № подл*** |  | | **ТЕЛЕГРАМ-БОТ С БАЗОЙ ДАННЫХ ДЛЯ ЗАПИСИ В АВТОСЕРВИС**  **Техническое задание**  **ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ**  **RU.17701729.05.09-01 ТЗ 01-1-ЛУ** | | | | | | |
|  | |  | | | | |
| Исполнитель  студент группы БПИ212  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Т. П. Тихонов /  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | |  | |

**Москва 2024**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УТВЕРЖДЕН  RU.17701729.05.09-01 ТЗ 01-1-ЛУ |  | |  | |
| |  |  | | --- | --- | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № дубл.*** |  | | ***Взам. инв. №*** |  | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № подл*** |  | | **ТЕЛЕГРАМ-БОТ С БАЗОЙ ДАННЫХ ДЛЯ ЗАПИСИ В АВТОСЕРВИС**  **Техническое задание**  **RU.17701729.05.09-01 ТЗ 01-1**  **Листов 16** | | | | |
|  | |  | | |
|  | | |
|  | | | | |
|  | | | |  |

**Москва 2024**

Содержание

[АННОТАЦИЯ 4](#_Toc127285469)

[1 ВВЕДЕНИЕ 5](#_Toc127285470)

[1.1 Наименование программы 5](#_Toc127285471)

[1.2 Краткая характеристика области применения программы: 5](#_Toc127285472)

[2 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ 6](#_Toc127285474)

[3 НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ 7](#_Toc127285475)

[3.1 Функциональное назначение 7](#_Toc127285476)

[3.2 Эксплуатационное назначение 7](#_Toc127285477)

[4 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ 8](#_Toc127285478)

[4.1 Требования к функциональным характеристикам 8](#_Toc127285479)

[4.1.1 Требования к составу выполняемых функций 8](#_Toc127285480)

[4.2 Требования к надежности 8](#_Toc127285481)

[4.2.1 Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы 8](#_Toc127285482)

[4.2.2 Время восстановления после отказа 8](#_Toc127285483)

[4.2.3 Отказы из-за некорректных действий оператора 9](#_Toc127285484)

[4.3 Требования к интерфейсу 9](#_Toc127285485)

[4.4 Условия эксплуатации 9](#_Toc127285486)

[4.4.1 Климатические условия эксплуатации 9](#_Toc127285487)

[4.4.2 Требования к видам обслуживания 9](#_Toc127285488)

[4.4.3 Требования к численности квалифицированного персонала 9](#_Toc127285489)

[4.5 Требования к составу и параметрам технических средств 9](#_Toc127285490)

[4.6 Требования к информационной и программной совместимости 10](#_Toc127285491)

[4.6.1 Требования к исходным кодам и языкам программирования 10](#_Toc127285492)

[4.6.2 Требования к программным средствам, используемым программой 10](#_Toc127285493)

[4.7 Требования к маркировке и упаковке 10](#_Toc127285494)

[4.8 Требования к транспортированию и хранению 10](#_Toc127285495)

[4.9 Специальные требования 10](#_Toc127285496)

[5 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 11](#_Toc127285497)

[5.1 Состав программной документации 11](#_Toc127285498)

[5.2 Специальные требования к программной документации 11](#_Toc127285499)

[6 ТЕХНИКО­ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 12](#_Toc127285500)

[6.1 Ориентировочная экономическая эффективность 12](#_Toc127285501)

[6.2 Предполагаемая потребность 12](#_Toc127285502)

[6.3 Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными образцами или аналогами 12](#_Toc127285503)

[7 СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ 13](#_Toc127285504)

[7.1 Стадии разработки 13](#_Toc127285505)

[7.2 Сроки разработки и исполнители: 14](#_Toc127285506)

[8 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ 15](#_Toc127285507)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 16](#_Toc127285508)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 1 1](#_Toc127285509)

[ТЕРМИНОЛОГИЯ 1](#_Toc127285510)

[ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 2](#_Toc127285511)

АННОТАЦИЯ

Техническое задание – основной документ, оговаривающий набор требований и порядок создания программного продукта, в соответствии с которым производится разработка программы, ее тестирование и приемка.

Настоящее Техническое задание «Моделирование дорожного движения с высоким разрешением» содержит следующие разделы: «Введение», «Основание для разработки», «Назначение разработки», «Требования к программе», «Требования к программной документации», «Технико-экономические показатели», «Стадии и этапы разработки», «Порядок контроля и приёмки» и приложения[7].

В разделе «Введение» указано наименование и краткая характеристика области применения программы.

В разделе «Основания для разработки» указаны документы, на основании которых ведется разработка, а также наименование темы разработки.

В разделе «Назначение разработки» указано функциональное и эксплуатационное назначение программного продукта.

Раздел «Требования к программе» содержит основные требования к функциональным характеристикам, надежности, условиям эксплуатации, составу и параметрам технических средств, информационной и программной совместимости, маркировке и упаковке, транспортированию и хранению.

Раздел «Требования к программной документации» содержит предварительный состав программной документации и специальные требования к ней.

Раздел «Технико-экономические показатели» описывает ориентировочную экономическую эффективность, предполагаемую годовую потребность, а также экономические преимущества разработки по сравнению с аналогами

Раздел «Стадии и этапы разработки» содержит стадии и этапы разработки, их содержание и сроки, а также указывает лица, ответственные за их выполнение.

В разделе «Порядок контроля и приёмки» указаны общие требования к приемке работы, а также зафиксированы все допустимые при этом виды испытаний.

Настоящий документ разработан в соответствии с требованиями:

1. ГОСТ 19.101-77[1]: Виды программ и программных документов.

2. ГОСТ 19.102-77[2]: Стадии разработки.

3. ГОСТ 19.103-77[3]: Обозначения программ и программных документов.

4. ГОСТ 19.104-78[4]: Основные надписи.

5. ГОСТ 19.105-78[5]: Общие требования к программным документам.

6. ГОСТ 19.106-78[6]: Требования к программным документам, выполненным печатным способом.

7. ГОСТ 19.201-78[7]: Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению

8. ГОСТ 19.602-78[8]: Правила дублирования, учета и хранения программных документов, выполненных печатным способом.

Изменения к настоящему техническому заданию должны быть оформлены согласно ГОСТ 19.603-78[9] и ГОСТ 19.604-78[10].

1. ВВЕДЕНИЕ
   1. Наименование программы

Наименование темы разработки: Телеграм-бот с базой данных для записи в автосервис

Наименование темы разработки на Английском Языке: Telegram-bot with Database for signing up in service-station

* 1. Краткая характеристика области применения программы:

Этот проект направлен на создание телеграм-бота, который будет интегрирован с базой данных и предназначен для облегчения процесса записи клиентов в автосервис. Бот будет предоставлять удобный и эффективный способ для клиентов записаться на обслуживание или ремонт своего автомобиля, а также для сотрудников автосервиса управлять этими записями и предоставлять необходимую информацию.

Основные характеристики программы включают в себя:

Запись на сервис: Пользователи смогут через бота выбрать удобное время и дату для посещения автосервиса, указать необходимые услуги и оставить контактные данные.

Управление базой данных: Бот будет интегрирован с базой данных, где будет храниться информация о клиентах, их автомобилях, предыдущих записях и других важных данных. Это позволит внедрить другие источники записи в автосервис.

Уведомления и напоминания: Бот будет отправлять автоматические уведомления и напоминания клиентам о предстоящих записях, изменениях в расписании или статусе их автомобиля.

Запрос информации: Клиенты смогут запросить информацию о доступных услугах, ценах, акциях, местоположении сервиса и контактных данных через бота.

Поддержка клиентов: Бот будет предоставлять возможность связаться с сотрудниками автосервиса для решения вопросов, получения консультаций или оставления отзывов.

Основная цель разрабатываемой программы – улучшить процесс записи клиента в автосервис.

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

Основанием для разработки является учебный̆ план подготовки бакалавров по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» и утвержденная академическим руководителем тема курсового проекта.

1. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ
   1. Функциональное назначение

Телеграм-бот с базой данных для записи в автосервис предоставляет возможность клиентам записываться на обслуживание или ремонт своих автомобилей через мессенджер Telegram. Он обеспечивает удобный интерфейс для пользователей, позволяя им выбирать удобное время, указывать необходимые услуги и оставлять контактные данные.

Кроме того, бот интегрирован с базой данных, где хранится информация о клиентах, их автомобилях, предыдущих записях и других сопутствующих данных. Он также предоставляет сотрудникам автосервиса функциональность для управления этой информацией и обеспечивает возможность просмотра основных характеристик дорожного движения через графики и таблицы.

* 1. Эксплуатационное назначение

Телеграм-бот с базой данных для записи в автосервис предназначен для использования как клиентами, так и персоналом автосервиса. Для клиентов он обеспечивает удобный и быстрый способ записи на обслуживание или ремонт автомобиля, позволяя им избежать долгих ожиданий по телефону или личным визитам. Для сотрудников автосервиса бот упрощает процесс управления записями клиентов и повышает эффективность их работы.

Этот бот может быть использован автосервисами различного масштаба для улучшения обслуживания клиентов, оптимизации работы персонала и повышения уровня удовлетворенности клиентов.

1. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ
   1. Требования к функциональным характеристикам
      1. Требования к составу выполняемых функций

Программа должна обеспечивать следующий набор функций:

* Клиентская часть:
* 1. Регистрация: Пользователи должны иметь возможность зарегистрироваться в системе, предоставив необходимые контактные данные.
* 2. Запись на сервис: Клиенты должны иметь возможность выбирать удобное время и дату для записи на обслуживание или ремонт своего автомобиля. Они должны также иметь возможность указывать необходимые услуги и оставлять комментарии.
* 3. Уведомления и напоминания: Клиентам должны автоматически отправляться уведомления и напоминания о предстоящих или измененных записях, а также о состоянии их автомобиля.
* 4. Поиск информации: Клиентам должна быть предоставлена возможность поиска информации о доступных услугах, ценах, акциях и контактных данных автосервиса.
* 5. Обратная связь: Клиентам должна быть предоставлена возможность отправки обратной связи, задавать вопросы и получать поддержку от персонала автосервиса.
* Администраторская часть:
* 1. Управление записями: Администраторы должны иметь возможность просматривать, изменять и отменять существующие записи клиентов.
* 2. Управление базой данных: Администраторам должна быть предоставлена возможность управления базой данных, включая добавление, обновление и удаление информации о клиентах и их записях.
* 3. Генерация отчетов: Администраторы должны иметь возможность генерировать отчеты о записях, статистику обслуживания и другую аналитическую информацию для управленческих целей.
* 4. Управление пользователями: Администраторам должна быть предоставлена возможность управления пользователями, включая их регистрацию, блокировку или удаление.
* 5. Управление акциями и ценами: Администраторам должна быть предоставлена возможность управления акциями, ценами на услуги и другими параметрами, которые могут быть доступны клиентам через бот.
  1. Требования к надежности
     1. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы

Надежное (устойчивое) функционирование программы должно быть обеспечено выполнением совокупности организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

1. организацией бесперебойного питания технических средств;
2. выполнением рекомендаций  Министерства труда и социального  
   развития РФ, изложенных в Постановлении от 23 июля 1998 г. «Об утверждении  
   межотраслевых типовых норм времени на работы по сервисному обслуживанию  
   ПЭВМ и оргтехники и сопровождению программных средств»;
3. выполнением требований ГОСТ 51188-98. Защита информации.  
   Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов;
4. необходимым уровнем квалификации сотрудников профильных подразделений.
5. корректность предоставленных данных
   * 1. Время восстановления после отказа

Время восстановления после отказа, вызванного сбоем электропитания технических средств (иными внешними факторами), не фатальным сбоем (не крахом) операционной системы, не должно превышать времени, необходимого на перезагрузку операционной системы и запуск программы, при условии соблюдения условий эксплуатации технических и программных средств.

Время восстановления после отказа, вызванного неисправностью технических средств, фатальным сбоем (крахом) операционной системы, не должно превышать времени, требуемого на устранение неисправностей технических средств и переустановки программных средств.

Обеспечивается копиями (обеспечивается программой) необходимой информации и хранении дистрибутивов на отдельном компьютере.

* + 1. Отказы из-за некорректных действий оператора

Во избежание отказов, связанных с работой операционной системы, работа конечного пользователя должна быть обеспечена без предоставления ему административных привилегий. Отказ из-за некорректных действий оператора с административными привилегиями рассматривается в отдельном порядке, в зависимости от предпринятых им действий.

* 1. Требования к интерфейсу

Должен быть интуитивным и понятным без инструкций, при этом должны выводиться подсказки по взаимодействию с ним.

Язык интерфейса – русский. Должны быть предоставлены диаграммы пользовательского пути для администраторской и клиентской части приложения.

* 1. Условия эксплуатации
     1. Климатические условия эксплуатации

Климатические условия эксплуатации, при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к техническим средствам в части условий их эксплуатации.

* + 1. Требования к видам обслуживания

См. 4.2.1

* + 1. Требования к численности квалифицированного персонала

Один человек – пользователь мессенджера Телеграм с уверенными навыками использования телеграм-ботов.

* 1. Требования к составу и параметрам технических средств

1. Серверная инфраструктура:

- Выделенный сервер или облачный хостинг для размещения базы данных и бэкенд-сервера.

- Ресурсы сервера должны быть достаточными для обеспечения быстрой и стабильной работы бота при любом количестве одновременных запросов.

2. База данных:

- Использование реляционной базы данных (например, MySQL, PostgreSQL) для хранения информации о клиентах, записях, услугах и других сопутствующих данных.

- Надежность, производительность и масштабируемость базы данных должны соответствовать потребностям приложения.

3. Программное обеспечение:

- Бот должен быть реализован с использованием языка программирования Python, так как это предпочтительный язык для создания телеграм-ботов.

- Для разработки бота могут использоваться библиотеки и фреймворки, такие как python-telegram-bot или Telethon.

- Для взаимодействия с базой данных может использоваться ORM (Object-Relational Mapping) библиотека, например SQLAlchemy для Python.

4. Мессенджер Telegram:

- Бот должен быть зарегистрирован в Telegram и иметь уникальный токен для взаимодействия с платформой.

- Подключение бота к Telegram должно осуществляться через HTTPS для обеспечения безопасной связи.

5. Интерфейс:

- Для клиентской части - мессенджер Telegram, который поддерживает ботов и обеспечивает возможность взаимодействия пользователей с ботом.

- Для администраторской части - веб-приложение или специализированный интерфейс управления, обеспечивающий доступ к функционалу управления записями, базой данных и другими административными функциями.

* 1. Требования к информационной и программной совместимости
     1. Требования к исходным кодам и языкам программирования

Исходные коды программы должны быть реализованы на языке Python. В качестве интегрированной среды разработки программы должна быть использована среда JetBrains «PyCharm» или Microsoft «Visual Studio Code».

* + 1. Требования к программным средствам, используемым программой

Обязательно использование библиотеки aiogram для разработки бота. Прочие библиотеки использовать на усмотрение.

* 1. Требования к маркировке и упаковке

Специальных требований нет.

* 1. Требования к транспортированию и хранению

Специальных требований нет.

* 1. Специальные требования

Специальных требований нет.

1. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
   1. Состав программной документации

– «Телеграм-бот с базой данных для записи в автосервис». Техническое задание (ГОСТ 19.201-78) [7];

– «Телеграм-бот с базой данных для записи в автосервис». Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-78) [2];

– «Телеграм-бот с базой данных для записи в автосервис». Текст программы (ГОСТ 19.401-78) [3];

– «Телеграм-бот с базой данных для записи в автосервис». Пояснительная записка (ГОСТ 19.404-79) [5];

– «Телеграм-бот с базой данных для записи в автосервис». Руководство оператора (ГОСТ 19.505-79) [4].

* 1. Специальные требования к программной документации

Документы к программе должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 19.106-78 и ГОСТами к каждому виду документа (см. п. 5.1);

Пояснительная записка должна быть загружена в систему Антиплагиат через LMS «НИУ ВШЭ». Лист, подтверждающий загрузку пояснительной записки, сдается в учебный офис вместе со всеми материалами не позже, чем за день до защиты курсовой работы;

Вся документация также воспроизводится в печатном виде, она должна быть подписана руководителем разработки и исполнителем, а также утверждена академическим руководителем образовательной программы 09.03.04 «Программная инженерия» перед сдачей курсовой работы в учебный офис не позже одного дня до защиты.

Документация и программа также сдаются в электронном виде в формате .pdf или .docx. в архиве формата .zip или .rar;

За один день до защиты комиссии все материалы курсового проекта:

– техническая документация,

– программный проект,

– исполняемый файл,

– отзыв руководителя

должны быть загружены одним или несколькими архивами в проект дисциплины «Курсовой проект 2023-2024» в личном кабинете в информационной образовательной среде LMS (Learning Management System) НИУ ВШЭ.

1. ТЕХНИКО­ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
   1. Ориентировочная экономическая эффективность

В рамках данной работы расчёт экономической эффективности не предусмотрен.

* 1. Предполагаемая потребность

Предполагается, что программа будет использована старыми и новыми клиентами автосервисов, а также персоналом.

* 1. Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными образцами или аналогами

Снижение затрат на обслуживание клиентов: Использование телеграм-бота позволяет снизить нагрузку на персонал автосервиса за счет автоматизации процесса записи и обслуживания клиентов. Это может привести к сокращению расходов на оплату труда и повышению эффективности работы персонала.

Увеличение клиентской базы: Бот предоставляет удобный и быстрый способ записи на обслуживание или ремонт, что может привлечь новых клиентов и увеличить объемы продаж автосервиса.

Сокращение времени ожидания: Клиентам не нужно звонить или приходить в автосервис для записи, что сокращает время ожидания и уменьшает вероятность оттока клиентов из-за длительного ожидания.

Повышение лояльности клиентов: Бот может предоставлять персонализированные уведомления и напоминания о предстоящих записях и акциях, что способствует укреплению отношений с клиентами и повышению их лояльности к автосервису.

Гибкость и масштабируемость: Разработка собственного телеграм-бота позволяет адаптировать его под уникальные потребности и требования автосервиса. Кроме того, бот легко масштабируется с ростом бизнеса, не требуя значительных инвестиций в обновление или модернизацию.

Независимость от сторонних поставщиков: Использование собственного бота и базы данных позволяет избежать зависимости от сторонних поставщиков услуг и решений, что может снизить риски и экономические затраты в долгосрочной перспективе.

1. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ
   1. Стадии разработки

1. Техническое задание

1.1 Обоснование необходимости разработки

⎯ Постановка задачи;

⎯ Сбор исходных материалов;

2.1 Разработка и утверждение технического задания

⎯ Определение требований к программе;

⎯ Определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё;

⎯ Выбор языков программирования;

⎯ Согласование и утверждение технического задания;

2. Технический проект

1.1 Разработка технического проекта

⎯ Разработка алгоритмов и методов решения задачи и подзадач;

⎯ Разработка структуры программы;

2.1 Утверждение технического проекта

⎯ Разработка пояснительной записки (ГОСТ 19.404-79);

⎯ Согласование и утверждение технического проекта;

3. Рабочий проект

1.1 Разработка программы

⎯ Программирование и отладка программы;

2.1 Разработка программной документации

⎯ Разработка программной документации в соответствии с требованиями ГОСТ 19 ЕСПД (Единой системы программной документации);

3.1 Испытания программы

⎯ Разработка, согласование и утверждение программы и методики испытаний;

⎯ Проведение испытаний программы в соответствии с утверждённой программой и методикой;

⎯ Корректировка программы и программной документации по результатам испытаний;

4. Внедрение

1.1 Подготовка и передача программы

⎯ Утверждение даты защиты программного продукта;

⎯ Подготовка программы и программной документации для презентации и защиты;

⎯ Представление разработанного программного продукта руководителю и получение отзыва;

⎯ Загрузка Пояснительной записки в систему Антиплагиат через ЛМС НИУ ВШЭ;

⎯ Загрузка материалов курсового проекта (курсовой работы) в ЛМС, проект дисциплины «Курсовой проект 2023-2024» (п. 5.2);

⎯ Передача программы и сопутствующей программной документации в учебный офис;

⎯ Защита программного продукта (курсового проекта) комиссии.

* 1. Сроки разработки и исполнители:

Завершение разработки ожидается к 15 мая 2024 года.

Исполнитель: студент группы БПИ212 факультета компьютерных наук НИУ ВШЭ

Тихонов Тимофей Павлович.

1. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

Проверка программного продукта, в том числе и на соответствие техническому заданию, осуществляется исполнителем вместе с заказчиком согласно «Программе и методике испытаний», а также пункту 5.2.

Защита выполненного проекта осуществляется перед комиссией, состоящей из преподавателей департамента программной инженерии, в утверждённые приказом декана ФКН сроки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
2. ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
3. ГОСТ 19.401-78 Текст программы. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
4. ГОСТ 19.505-79 Руководство оператора. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
5. ГОСТ 19.404-79 Пояснительная записка. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
6. ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
7. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
8. Welcome to aiogram’s documentation! // Aiogram: [сайт]. – URL: https://docs.aiogram.dev/en/latest/ (дата обращения 26.02.2024)
9. Боты: информация для разработчиков // Telegram: [сайт]. – URL: https://tlgrm.ru/docs/bots (дата обращения 21.02.2024)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ТЕРМИНОЛОГИЯ

|  |  |
| --- | --- |
| Телеграм-бот | Программа, автоматизирующая взаимодействие с пользователями через мессенджер Telegram, в данном случае, предназначенный для записи клиентов в автосервис. |
| База данных | Хранилище структурированных данных, используемое для сохранения информации о клиентах, автомобилях, записях на обслуживание и других сведений. |
| Клиентская часть | Часть программы, предназначенная для взаимодействия с клиентами, в данном случае - пользователем Telegram. |
| Администраторская часть | Часть программы, предназначенная для управления данными и процессами в автосервисе со стороны персонала. |
| Регистрация | Процесс ввода и сохранения информации о клиенте в системе для последующего использования. |
| Запись на обслуживание | Процесс оформления заявки клиентом на получение услуги в определенное время и дату. |
| API | Интерфейс программирования приложений, предоставляемый Telegram для взаимодействия с ботами через сторонние приложения. |
|  |  |

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Лист регистрации изменений | | | | | | | | | |
| Номера листов (страниц) | | | | | Всего листов (страниц в докум.) | № доку-  мента | Входящий № сопроводи-тельного докум. и дата | Подп. | Дата |
| Изм. | Измененных | Замененных | Новых | Аннулиро-ванных |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |