Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Волгоградский государственный технический университет»

|  |  |
| --- | --- |
| Факультет | Электроники и вычислительной техники |
| Кафедра | Программное обеспечение автоматизированных систем |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Согласовано | | | | | | | | |  | Утверждаю | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |  | Зав. кафедрой | | | | | | | | |
| (должность гл. специалиста предприятия) | | | | | | | | |  |
|  | | | |  |  | | | |  |  | | | |  | Ю. А. Орлова | | | |
| (подпись) | | | |  | (инициалы, фамилия) | | | |  | (подпись) | | | |  | (инициалы, фамилия) | | | |
| « |  | » |  | | | 20 |  | г. |  | « |  | » |  | | | 20 |  | г. |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| к | выпускной квалификационной работе бакалавра | | | | | | | | | | | | | | | на тему |
| (наименование вида работы) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Разработка веб-сервиса для просмотра и сравнения рейтингов и отзывов | | | | | | | | | | | | | | | | |
| автосервисов по городам России | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | |  |  | | | | | | | |
| Автор | |  | | | | | |  | Гайлевич Ян Валерьевич | | | | | | | |
|  | | (подпись и дата подписания) | | | | | |  | (фамилия, имя, отчество) | | | | | | | |
| Обозначение | | | ВКРБ–09.03.04–10.19–05–24 | | | | | | |  | | | | | | |
|  | | | (код документа) | | | | |  | | | | | | | | |
| Группа | | | ПрИн-466 | | | | |  | | | | | | | | |
|  | | | (шифр группы) | | | | |  | | | | | | | | |
| Направление | | | 09.03.04 – Программная инженерия,  Разработка программно-информационных систем | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | (код и наименование направления, наименование программы (профиля)) | | | | | | | | | | | | | |
| Руководитель работы | | | | |  | | | | | | | |  | | Гилка В.В. | |
|  | | | | | (подпись и дата подписания) | | | | | | | |  | | (инициалы и фамилия) | |
| Консультанты по разделам: | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | |  |  | | | | |  | |  | | |
| (краткое наименование раздела) | | | | | |  | (подпись и дата подписания) | | | | |  | | (инициалы и фамилия) | | |
|  | | | | | |  |  | | | | |  | |  | | |
| (краткое наименование раздела) | | | | | |  | (подпись и дата подписания) | | | | |  | | (инициалы и фамилия) | | |
| Нормоконтролер: | | | |  | | | | | | |  | Кузнецова А.С. | | | | |
|  | | | | (подпись и дата подписания) | | | | | | |  | (инициалы и фамилия) | | | | |

Волгоград 2024 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Волгоградский государственный технический университет»

|  |  |
| --- | --- |
| Кафедра | Программное обеспечение автоматизированных систем |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Утверждаю | | | | | Зав. кафедрой | | | |
|  |  | | | |  | Ю. А. Орлова | | | |
| (подпись) | | | |  | (инициалы, фамилия) | | | |
|  | « |  | » |  | | | 20 |  | г. |

**Задание**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| на | выпускную квалификационную работу бакалавра | | | | | | | | | | | | | | |
|  | (наименование вида работы) | | | | | | | | | | | | | | |
| Студент | | | Гайлевич Ян Валерьевич | | | | | | | | | | | | |
|  | (фамилия, имя, отчество) | | | | | | | | | | | | | | |
| Код кафедры | | | | 10.19 | Группа | | | | ПрИн-466 | | | |  | | |
| Тема | | Разработка веб-сервиса для просмотра и сравнения рейтингов и отзывов | | | | | | | | | | | | | |
| автосервисов по городам России | | | | | | | | | | | | | | | |
| Утверждена приказом по университету | | | | | | « | 01 | » | | сентября | 20 | 23 | | г. № | 1074-ст |
| Срок представления готовой работы (проекта) | | | | | | | | | |  | | | | | |
|  | | | | | | | | | | (дата, подпись студента) | | | | | |
| Исходные данные для выполнения работы (проекта) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Задание, выданное научным руководителем кафедры «ПОАС» | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
| Содержание основной части пояснительной записки | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| Перечень графического материала | |
| 1) |  |
|  | |
| 2) |  |
|  | |
| 3) |  |
|  | |
| 4) |  |
|  | |
| 5) |  |
|  | |
| 6) |  |
|  | |
| 7) |  |
|  | |
| 8) |  |
|  | |
| 9) |  |
|  | |
| 10) |  |
|  | |
| 11) |  |
|  | |
| 12) |  |
|  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Руководитель работы (проекта) | |  | |  | | Гилка В.В. | |
|  | | (подпись и дата подписания) | |  | | (инициалы и фамилия) | |
| Консультанты по разделам: | |  | | | |  | |
|  |  | |  | |  | |  |
| (краткое наименование раздела) |  | | (подпись и дата подписания) | |  | | (инициалы и фамилия) |
|  |  | |  | |  | |  |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Волгоградский государственный технический университет»

Кафедра «Программное обеспечение автоматизированных систем»

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ:  Зав. кафедрой ПОАС  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.А. Орлова  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 г. |

Разработка веб-сервиса для просмотра и сравнения рейтингов и отзывов автосервисов по городам России

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ВКРБ–09.03.04–10.19–05–24–81

Листов 65

|  |  |
| --- | --- |
|  | Руководитель работы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Гилка В.В.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 г. |
| |  | | --- | | Нормоконтролер  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кузнецова А.С.  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 г. | | |  | | --- | | Исполнитель  студент группы ПрИн-467  \_\_\_\_\_\_ Гайлевич Ян Валерьевич «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 г. | |

Волгоград, 2024 г.

Аннотация

Настоящий документ является пояснительной запиской к выпускной квалификационной работе бакалавра на тему: «Разработка веб-сервиса для просмотра и сравнения рейтингов и отзывов автосервисов по городам России».

В работе обосновывается актуальность выбранной темы, проводится ….

Документ включает в себя страниц -…, рисунков …., приложений -...

Ключевые слова: …..

Содержание

[Введение 7](#_Toc147217573)

[1 Анализ виртуальных туров российских и зарубежных вузов 9](#_Toc147217574)

[1.1 Введение в исследование 9](#_Toc147217575)

[Выводы 10](#_Toc147217576)

[3 Реализация виртуального тура 10](#_Toc147217577)

[3.1 Требования к функциональным характеристикам 10](#_Toc147217578)

[Выводы 10](#_Toc147217579)

[4 Тестирование виртуального тура 10](#_Toc147217580)

[4.1 Mind Map карта областей тестирования 10](#_Toc147217581)

[Выводы 10](#_Toc147217582)

[Заключение 10](#_Toc147217583)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 12](#_Toc147217584)

[Приложение А 13](#_Toc147217585)

[Справка о результатах проверки выпускной квалификационной работы на наличие заимствований 13](#_Toc147217586)

[Приложение Б 14](#_Toc147217587)

[Техническое задание 14](#_Toc147217588)

[Приложение В 15](#_Toc147217589)

[Руководство системного программиста 15](#_Toc147217590)

# Введение

В современном мире, где технологии занимают центральное место в повседневной жизни, важность и актуальность надежной и удобной цифровой инфраструктуры неоспорима. Особенно это касается области автомобильных услуг, где потребность в качественном обслуживании и доступной информации о таких услугах неуклонно растет. В условиях ускоренной урбанизации и наращивания автопарка, потребители все чаще ищут эффективные и надежные способы для поддержки и обслуживания своих транспортных средств. Таким образом, веб-сервисы, предоставляющие информацию о рейтингах и отзывах автосервисов, становятся неотъемлемой частью рынка автомобильных услуг.

Важность таких веб-сервисов обусловлена не только растущим спросом на качественное автообслуживание, но и повышенной конкуренцией среди автосервисов. Потребители стремятся получить лучшие услуги по оптимальным ценам, а наличие доступной и достоверной информации о различных сервисах позволяет им сделать обоснованный выбор. В то же время, для автосервисов наличие положительных отзывов и высоких рейтингов является мощным инструментом привлечения новых клиентов и укрепления своего положения на рынке.

С учетом этих факторов, разработка веб-сервиса для просмотра и сравнения рейтингов и отзывов автосервисов по городам России представляется актуальной и перспективной задачей. Такой сервис должен не только обеспечивать доступ к надежной информации, но и предлагать удобный и интуитивно понятный интерфейс, адаптированный для различных устройств. Кроме того, важным аспектом является обеспечение конфиденциальности пользовательских данных и высокого уровня защиты от несанкционированного доступа.

Целью работы является обеспечение пользователей всей необходимой и актуальной информацией для принятия обоснованных решений при выборе автосервиса в различных городах России.

Задачи:

произвести анализ предметной области;

произвести обзор существующих аналогов и выявить их основные преимущества и недостатки;

определить требования к разрабатываемому веб-сервису;

исходя из требований произвести проектирование базы данных;

протестировать разработанный веб-сервис и доказать его работоспособности и эффективность.

Объектом исследования в работе является процесс предоставления и получения информации о качестве услуг автосервисов в различных городах России.

Предметом исследования является разработка веб-сервиса, который обеспечивает сбор, систематизацию, визуализацию и доступ к данным о рейтингах и отзывах автосервисов.

Методы исследований. Для решения поставленных задач были использованы методы математического моделирования, системного анализа, программной инженерии, объектно-ориентированного программирования, технологии проектирования человеко-машинного взаимодействия.

Практическая ценность работы заключается в том, что веб-сервис предоставит пользователям удобный и надежный инструмент для получения объективной информации о качестве и надежности автосервисов. Это позволит потребителям принимать более обоснованные решения при выборе сервиса, основываясь на реальных отзывах и оценках других клиентов. Стимулирует предприятия к повышению качества обслуживания и уровня сервиса, так как положительные отзывы и высокие рейтинги напрямую влияют на привлекательность сервиса для потенциальных клиентов.

1 Анализ веб-сервисов для просмотра и сравнения рейтингов и отзывов автосервисов

1.1 Характеристики проблемной области

Создание веб-сервиса для анализа рейтингов и отзывов об автосервисах по городам России включает в себя исследование разнообразных аспектов в сфере автомобильного обслуживания и взаимодействия между потребителями и предприятиями. Рассмотрим ключевые черты данной предметной области:

1. Разнообразие автосервисов и их услуг:

Разнообразие предоставляемых услуг: В сфере автомобильного обслуживания представлен широкий спектр услуг, начиная от регулярного технического обслуживания и замены масла до более сложных видов ремонтных работ, таких как кузовной ремонт, диагностика и восстановление двигателя. Каждый автосервис может иметь свою специализацию, от заботы о конкретных марках автомобилей до выполнения определенных видов ремонтных работ. Некоторые могут специализироваться на услугах экстренной помощи на дороге. Учет этого разнообразия позволит веб-сервису предоставить полную и точную информацию о доступных услугах.

Уникальные направления: В автосервисной индустрии существуют уникальные специализации, такие как электроника и диагностика, тюнинг и модификация, а также реставрация раритетных автомобилей. Успешный веб-сервис должен учесть этот богатый спектр специализаций, чтобы предоставить пользователям информацию о том, насколько определенный автосервис соответствует их потребностям и требованиям.

Ценообразование: Различные автосервисы предоставляют услуги по разным ценам, учитывая такие факторы, как расположение, техническое оснащение, квалификация персонала и др. Веб-сервис должен учесть этот аспект, предоставляя пользователям информацию о ценовой политике различных автосервисов.

2. Влияние рейтингов и отзывов на принятие решений:

Решающий фактор выбора: для большинства людей отзывы и рейтинги становятся определяющими при выборе автосервиса. Веб-сервис должен предоставлял достоверную, объективную информацию, на которую можно полагаться.

Гарантия объективности данных: важно, чтобы сервис предоставлял надежные и объективные данные, чтобы пользователи могли доверять информации, предоставленной в рейтингах и отзывах.

3. Технические аспекты веб-платформы:

Аналитика и безопасность: безопасность данных находится в приоритете. В сервисах принимают необходимые меры для защиты личной информации пользователей и предотвращения любых потенциальных угроз.

4. Активное взаимодействие с автосервисами.

Актуализация данных: сервисы регулярно обновляют информацию – от цен и предоставляемых услуг до контактов и графика работы. Это гарантирует актуальность представленной информации и обеспечивает пользователям точные данные.

Отзывы и комментарии: сервисы предоставляют возможность активного взаимодействия с помощью отзывов. Это способствует созданию открытого пространства для общения и формированию ответственного подхода к обратной связи.

Расширенная информация: владельцы автосервисов добавляют дополнительные сведения, такие как сертификаты, лицензии, а также информацию о персонале и используемых технологиях. Это обогащает профиль каждого сервиса и предоставляет пользователям более полное представление.

5. Пользовательский опыт и интерфейс:

Удобство использования: при создании веб-сервиса ставится цель обеспечить пользователям максимальное удобство и эффективное взаимодействие. Это не только касается красивого дизайна, но и понятного интерфейса.

Обратная связь: Веб-сервисы предоставляют возможность пользователям делиться своим мнением и предложениями по улучшению интерфейса. Это помогает адаптироваться к их потребностям.

Мобильная адаптация: Учитывая активное использование мобильных устройств, разработчики обеспечивают удобство пользования сервисом на различных платформах, гарантируя доступность в любое время.

Поддержка: Веб-сервисы предоставляют оперативную техническую поддержку для решения вопросов и проблем.

6. Безопасность и конфиденциальность данных:

Тщательная защита информации: обеспечивать высокий уровень безопасности и конфиденциальности данных, которые пользователи предоставляют в веб-сервис. Это включает несколько ключевых аспектов:

Шифрование данных: разработчики веб-сервисов обязаны использовать передовые методы шифрования, чтобы гарантировать, что данные, которые передаются и хранятся, остаются доступными только для тех, кому это положено. Это особенно важно для защиты личных данных пользователей, таких как их имена, номера телефонов и сведения о транспортных средствах.

Защита серверов и баз данных: приоритет — обеспечение максимальной защиты серверов и баз данных, где хранится информация о пользователях и автосервисах. Это включает регулярные обновления программного обеспечения, постоянный мониторинг сетевой активности и меры по предотвращению любых возможных атак.

Контроль доступа: во многих веб-сервисах действуют строгие системы контроля доступа, чтобы информация была доступна только тем, у кого есть разрешение. Это включает в себя определение различных уровней доступа для пользователей и автосервисов в зависимости от их роли и полномочий.

Соблюдение стандартов: целью является не только обеспечение безопасности, но и соответствие всем нормативам и стандартам в области защиты данных. Это включает в себя соблюдение законодательства о защите персональных данных и других регуляторных требований.

7. Маркетинг и удержание пользователей:

Привлечение аудитории: одна из основных целей — разработка маркетинговых стратегий, которые привлекут владельцев автомобилей к использованию веб-сервиса. Это может включать в себя различные методы, такие как проведение рекламных кампаний в социальных сетях, сотрудничество с популярными автомобильными платформами и другие инновационные подходы для достижения максимальной охватываемости целевой аудитории.

Удержание пользователей: Сервисы стремятся создавать долгосрочные отношения с пользователями. Это включает в себя предоставление уникальных преимуществ, таких как скидки и бонусы от партнеров-автосервисов, регулярные обновления веб-сервиса и активное взаимодействие через уведомления и рассылки.

1.2 Описание существующих способов/процессов решения задачи, их критические места, достоинства и недостатки;

Разработка веб-сервиса для просмотра и сравнения рейтингов и отзывов об автосервисах в разных городах России включает в себя целый ряд важных процессов. Основными являются следующие:

1. Анализ требований и функциональности:

В начале пути разработки веб-сервиса, особое внимание уделяется внимательному изучению потребностей пользователей и основных задач сервиса. Этот этап – настоящий фундамент всего проекта, где определение того, что требуется от сервиса, играет ключевую роль.

Критические места:

Тщательный анализ требований: ошибка в понимании требований может повлечь за собой неверное формирование функционала. Поэтому здесь крайне важно провести глубокий анализ.

Связь с заинтересованными сторонами: неправильное взаимодействие с пользователями, автосервисами и другими заинтересованными сторонами может уменьшить актуальность предлагаемых функций.

Достоинства:

Точное соответствие требованиям: детальный анализ гарантирует точное соответствие функционала запросам пользователей и рынка.

Эффективное использование ресурсов: позволяет оптимизировать использование ресурсов, избегая создания избыточных функций.

Недостатки:

Затраты времени: Детальный анализ требований может занять много времени, откладывая начало фазы разработки.

Неопределенность в начале проекта: В начале проекта сложно предвидеть все потребности, что может привести к изменениям в процессе.

2. Сбор данных и создание базы:

Этот способ заключается в сборе, анализе и систематизации информации о различных автосервисах для последующего использования в веб-сервисе.

Критические места:

Выбор надежных источников данных: это ключевой момент, требующий внимательного выбора проверенных источников. Это могут быть как государственные реестры, так и базы данных автомобильных ассоциаций.

Структуризация и обработка данных: очень важно правильно организовать полученные данные. Необходимо их правильное распределение по категориям, установление связи между различными элементами (например, между конкретным сервисом и его рейтингом) и гарантия соответствия стандартам и форматам для дальнейшего удобства работы.

Постоянное обновление информации: Одним из ключевых моментов является создание системы регулярного обновления данных. Ситуация с автосервисами может меняться, и необходимо оперативно учитывать эти изменения. Это может быть как регулярное обновление из открытых источников, так и внедрение механизма обратной связи от пользователей для отслеживания изменений.

Достоинства:

Больше информации: Исследование данных позволяет создать обширную базу о различных автосервисах, их местоположении, услугах и отзывах. Это важно для того, чтобы сервис был максимально информативным и полезным.

Объективность: при правильном подходе к сбору и структуризации данных можно достигнуть высокого уровня объективности, так как информация должна строится на проверенных фактах.

Недостатки:

Трудозатратность: Этап исследования и обработки данных требует значительных усилий, особенно при стремлении создать обширную и актуальную базу.

Риски недостоверности данных: при использовании ненадежных источников или неправильной обработке данных возможны ошибки и искажения, что может уменьшить доверие пользователей.

Неустойчивость данных: Сфера автосервисов подвержена изменениям, таким как открытие новых предприятий или закрытие старых. Поддержание актуальности базы данных требует системы регулярных обновлений.

3. Выбор технологического стека:

Этот способ заключается в выборе технологий и языка программирования, учитывая требования к производительности и безопасности.

Критические места:

1. Язык программирования:

Определение языка программирования напрямую зависит от специфики проекта. Например, Python предоставляет лаконичный синтаксис, облегчающий процесс разработки, в то время как Java может быть предпочтителен для проектов с высокой масштабируемостью.

Некоторые языки могут оказаться менее эффективными в некоторых сценариях, что может повлиять на общую производительность.

2. Фреймворк:

Использование фреймворка значительно ускоряет разработку, предоставляя готовые инструменты для решения распространенных задач.

Некоторые фреймворки могут показаться избыточными для маленьких проектов или, наоборот, недостаточно масштабируемыми для крупных.

3. База данных:

Выбор между SQL и NoSQL зависит от структуры данных. SQL подходит для связанных данных, в то время как NoSQL предоставляет гибкость в хранении данных разной природы.

Неверный выбор может отразиться на производительности и масштабируемости. SQL требует более строгой схемы, чем NoSQL.

4. Клиентская часть (Frontend):

Использование популярных фреймворков обеспечивает простоту разработки пользовательского интерфейса и поддерживает обширное сообщество библиотек.

Проблемы с производительностью могут возникнуть при неправильном управлении состоянием, а выбор между фреймворками может зависеть от личных предпочтений.

Достоинства:

Использование передовых технологий позволяет ускорить процесс разработки и сократить сроки внедрения новой функциональности.

При выборе широко используемых технологий можно рассчитывать на активную поддержку со стороны сообщества, что важно для решения возможных трудностей.

Осознанный выбор технологического стека с учетом будущего роста пользовательской базы облегчает поддержание уровня производительности.

Недостатки:

Выбор технологического стека может быть ограничен корпоративными стандартами или имеющимся опытом в команде.

Внедрение новых технологий требует времени и обучения команды, что может сопровождаться определенными сложностями.

Технологический стек подвержен устареванию, что подразумевает необходимость регулярных обновлений и адаптаций к новым требованиям.

4. Разработка интерфейса пользователя:

Этот способ заключается в проектировании понятного и привлекательного интерфейса для легкого взаимодействия с сервисом.

Критические места:

Проектирование интерфейса: Этап разработки, где огромное внимание уделяется созданию удобного и интуитивно понятного интерфейса, обеспечивающего эффективное взаимодействие пользователей с функционалом веб-сервиса.

Адаптивный дизайн: требует глубокого понимания адаптивности интерфейса к разным устройствам и экранам для обеспечения максимального комфорта использования.

Достоинства:

Качественный дизайн интерфейса создает благоприятное впечатление пользователей, что является ключевым элементом привлечения и удержания аудитории.

Интуитивная навигация обеспечивает удобство использования и позволяет пользователям быстро находить нужную информацию.

Недостатки:

Не всегда просто создать дизайн, который устроит всех пользователей. Разнообразие предпочтений и уровней опыта может стать вызовом в процессе проектирования.

Интерфейс, содержащий множество графических элементов, может замедлить скорость загрузки страницы, что потенциально снизит удовлетворение пользователей.

5. Интеграция с картами и геолокацией:

Этот способ заключается во внедрении карт для визуализации расположения автосервисов и обеспечении удобства выбора.

Критические места:

Интеграция системы обновления данных: Одним из критических аспектов является наличие интегрированной системы, позволяющей автосервисам активно обновлять информацию о своих услугах и ценах. Сложности в этом этапе могут привести к утрате актуальности данных и, следовательно, снижению доверия пользователей.

Эффективная система ответов на отзывы: Ключевым элементом успешной взаимосвязи является создание эффективной системы обратной связи, где предприятия оперативно реагируют на отзывы клиентов. Это важно для поддержания конструктивного диалога и воздействия на общее восприятие автосервиса.

Управление дополнительной информацией: Система должна поддерживать добавление дополнительной информации, такой как сертификаты и лицензии, чтобы обеспечить более полное представление об услугах. Проблемы в этой области могут негативно сказаться на информативности предоставляемых данных.

Механизм акций и специальных предложений: Успешная интеграция системы для размещения акций и специальных предложений от автосервисов является ключевым моментом для привлечения клиентов. Проблемы в этой области могут уменьшить привлекательность платформы для предприятий.

Достоинства:

Система взаимодействия обеспечивает обновление данных в режиме реального времени, что гарантирует пользователю актуальность информации об услугах.

Создание эффективной системы обратной связи стимулирует открытый диалог между предприятием и клиентами, что положительно сказывается на обслуживании и взаимоотношениях.

Предоставление возможности предприятиям добавлять дополнительную информацию обогащает профили и предоставляет пользователям более полное представление.

Недостатки:

Недостаток активности со стороны автосервисов может привести к устареванию данных, уменьшая ценность платформы для пользователей.

Возможность ответа на отзывы может сопровождаться риском негативных комментариев, что требует эффективной системы управления отрицательной обратной связью.

Существует риск, что автосервисы предоставят неоднородную информацию, усложняя ее сравнение и анализ.

6. Система рейтингов и отзывов:

Этот способ заключается в создании механизма для пользовательских оценок и отзывов, с возможностью фильтрации и сортировки данных.

Критические места:

Модерация отзывов: Существенным аспектом является эффективная система модерации отзывов, гарантирующая фильтрацию необоснованных или оскорбительных комментариев, тем самым обеспечивая достоверность представленной информации.

Стимулирование отзывов: важно создать систему мотивации для пользователей, способствующую их активному участию в оставлении отзывов. Программы лояльности, скидки и прочие стимулы могут стать ключевыми инструментами.

Обработка объемных данных: Учитывая объемы поступающей информации, требуется внедрение эффективных алгоритмов аналитики, гарантирующих оперативное и точное извлечение существенных данных.

Достоинства:

Обратная связь пользователей предоставляет будущим клиентам объективную картину о качестве услуг, позволяя им принимать взвешенные решения.

Ответы от автосервисов на отзывы создают поле для взаимодействия, которое может быть использовано для постоянного улучшения качества обслуживания.

Пользователи имеют доступ к рейтингам различных автосервисов, что способствует ясности и справедливости в процессе оценивания.

Недостатки:

Существует возможность воздействия на отзывы, как со стороны пользователей, так и предприятий, что может исказить общую картину.

В зависимости от активности пользователей, некоторые автосервисы могут иметь ограниченное количество отзывов, что влияет на репрезентативность рейтинга.

Предприятия могут столкнуться с трудностями управления негативными отзывами. Требуется эффективный подход к конструктивной критике.

7. Обеспечение безопасности данных:

Гарантирование безопасности: Внедрение мер безопасности для защиты личных данных пользователей и информации от автосервисов.

Критические места:

Вопрос модерации: Неотъемлемая необходимость в эффективной системе модерации с целью предотвращения появления фальсифицированных отзывов и использования платформы в корыстных целях.

Борьба с накруткой: Поддержание интегрированной системы, способной противостоять попыткам манипулирования рейтингами, что предполагает использование мер для предотвращения накрутки и искажения общей картины.

Достоинства:

Дополнительные критерии выбора: Пользователи получают дополнительные данные о качестве услуг и опыте других клиентов, что способствует более обоснованному выбору.

Инструмент улучшения: Автосервисы могут эффективно использовать обратную связь для усовершенствования своей работы, реагируя на замечания клиентов.

Недостатки:

Возможные субъективные отзывы: существует риск появления необъективных отзывов из-за индивидуального мнения клиентов или конкурентной борьбы.

Потенциальные негативные последствия: Отрицательные отзывы могут существенно повлиять на репутацию автосервиса, иногда даже несправедливо повреждая его бизнес.

8. Маркетинг и продвижение:

Разработка маркетинговой стратегии: Создание стратегии для привлечения клиентов и сервисных центров на платформу.

Критические моменты:

1. Целевая аудитория:

Определение нечеткой целевой аудитории может привести к рассеиванию маркетинговых усилий.

Но: Тщательное исследование аудитории обеспечивает точное таргетирование ресурсов на потенциальных пользователей.

2. Конкуренция на рынке:

Высокая конкуренция среди аналогичных сервисов требует инновационных подходов для выделения на фоне конкурентов.

Но: Креативные маркетинговые решения и уникальные возможности платформы способны выделить ее среди конкурентов.

3. Эффективность маркетинговых каналов:

Неудачный выбор каналов распространения может привести к снижению эффективности кампаний.

Но: Разумный выбор каналов максимизирует охват целевой аудитории.

4. Отзывы и репутация:

Негативные отзывы могут оказать серьезное влияние на репутацию платформы, особенно в начальной стадии.

Но: Активное управление отзывами и строительство положительной репутации являются ключевыми элементами успешной маркетинговой стратегии.

Достоинства:

Рост числа пользователей увеличивает ценность использования сервиса, создавая предпосылки для органического распространения.

Эффективное использование социальных медиа обеспечивает широкий охват аудитории и стимулирует взаимодействие.

Сотрудничество с сервисными центрами обогащает контент и создает дополнительные точки продвижения через их каналы.

Недостатки:

Нехватка средств может сдерживать развертывание маркетинговых кампаний, что ограничит охват аудитории.

На начальном этапе возможна неопределенность в эффективности стратегий, требующая гибкости и оперативной адаптации.

Эффективное управление отзывами требует постоянного внимания, и негативные обратные связи могут представлять трудность в их коррекции.

Каждый из этих этапов представляет собой важную часть процесса, который требует внимательного рассмотрения и настройки в соответствии с конкретными задачами проекта.

1.3 перспективные подходы к решению задачи;

На основе современных требований и потребностей пользователей в сфере автосервисов, настоящая исследовательская работа нацелена на разработку веб-сервиса, который обеспечит удобный механизм просмотра и сравнения рейтингов и отзывов о предоставляемых услугах. Сервис призван значительно улучшить процесс выбора автосервиса, обеспечивая пользователям надежную информацию и возможность взаимодействия.

Перспективные подходы к решению:

1. Использование современных веб-фреймворков:

Применение фреймворков, для ускоренной и эффективной разработки как фронтенда, так и бекенда.

2. Интеграция с API карт и геолокации:

Внедрение API карт для точного определения местоположения и визуализации автосервисов на карте.

3. Использование системы управления базой данных (СУБД):

Реализация реляционных СУБД, для эффективного хранения и управления данными.

4. Реализация системы рейтингов и отзывов:

Применение алгоритмов сортировки и фильтрации для предоставления наиболее релевантных отзывов пользователям.

5. Обеспечение безопасности:

Внедрение шифрования данных и мер аутентификации для поддержания безопасности личной информации.

6. Разработка API для сторонних сервисов:

Предоставление открытого API для интеграции с другими сервисами, что может значительно обогатить предоставляемую информацию.

7. Механизм управления обратной связью:

Разработка системы управления обратной связью для взаимодействия пользователей и предприятий.

8. Использование технологий Progressive Web App (PWA):

Реализация веб-приложения с использованием PWA-технологий для обеспечения надежного доступа, даже при отсутствии подключения к интернету.

9. Регулярное обновление данных:

Разработка механизмов для регулярного обновления информации о сервисах для поддержания актуальности данных.

Совокупность вышеописанных подходов и методов позволит создать веб-сервис, который не только соответствует современным требованиям, но и обеспечивает пользователям надежный и удобный инструмент для выбора автосервиса в городах России.

1.4 анализ существующих аналогов-прототипов, реализующих перспективные подходы;

1.4.1 критерии анализа

При анализе веб-сервисов для просмотра рейтингов и отзывов автосервисов в городах России, полезно учитывать несколько ключевых критериев. Вот несколько пунктов, которые можно рассмотреть:

1. Удобство использования

Как легко найти необходимую информацию, и насколько приятен интерфейс.

2. Доступность и актуальность данных

Сколько доступно автосервисов и насколько полная и актуальная информация о них.

3. Возможности фильтрации и сортировки

Насколько удобны фильтры и возможность сортировки результатов по различным параметрам.

4. Возможность оставлять отзывы и ставить рейтинги

Возможность оставить обратную связь и поставить оценку автосервису.

5. Качество отзывов и рейтингов:

Реалистичность и надежность рейтингов и их соответствие реальному опыту пользователей.

6. Сравнение рейтингов

Возможность сравнения рейтингов автосервисов.

7. Геолокационные функции

Возможность поиска автосервисов по местоположению и насколько это удобно.

Эти критерии помогут определить, насколько подходит веб-сервис для поиска автосервисов в городах России, с учетом индивидуальных предпочтений и потребностей пользователей.

1.4.7 Таблица анализа аналогов

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Критерий | Яндекс.  Карты | 2гис | uremont | лучшие-автосервисы | auto  reshenie | likengo |
| Удобство пользования | + | + | - | - | - | + |
| Полнота данных | + | + | + | + | + | - |
| Возможность фильтрации | +- | +- | + | +- | +- | - |
| Отзывы и рейтинги | + | + | + | - | + | + |
| Надежность отзывов | + | + | - | - | + | + |
| Сравнение рейтингов | - | - | - | - | - | - |
| Геолокационные функции | + | + | + | + | + | + |

2

2.1

# Выводы

# 3 Реализация виртуального тура

# 3.1 Требования к функциональным характеристикам

# Выводы

# 4 Тестирование виртуального тура

# 4.1 Mind Map карта областей тестирования

# Выводы

# Заключение

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Морозова, Е. С. Технология создания виртуальных интерактивных туров / Е. С. Морозова, В. В. Лавров // Теплотехника и информатика в образовании, науке и производстве : сборник докладов I Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (TIM2012) с Международным участием / УрФУ [и др.] ; под ред. Н. А. Спирина.– Екатеринбург, 2012.– С. 245-247.
2. Что такое виртуальный тур? [Электронный ресурс]. —Режим доступа : https://3dturov.net (дата обращения 28.04.2022).

# Приложение А

# Справка о результатах проверки выпускной квалификационной работы на наличие заимствований

# Приложение Б

# Техническое задание

# Приложение В

# Руководство системного программиста