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 организации ссылок на интернет-ресурсы | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | |  |  | | | | | | | |
| Автор | |  | | | | | |  | Бирюкова Ирина Алексеевна | | | | | | | |
|  | | (подпись и дата подписания) | | | | | |  | (фамилия, имя, отчество) | | | | | | | |
| Обозначение | | | ВКРБ–09.03.04–10.19–03–24 | | | | | | |  | | | | | | |
|  | | | (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 | | | Бирюкова Ирина Алексеевна | | | | | | | | | | | | |
|  | (фамилия, имя, отчество) | | | | | | | | | | | | | | |
| Код кафедры | | | | 10.19 | Группа | | | | ПрИн-466 | | | |  | | |
| Тема | | Разработка веб-сервиса для организации ссылок на интернет-ресурсы | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 мобильного приложения для заказа и доставки еды

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ВКРБ–09.03.04–10.19–03–24–81

Листов 65

|  |  |
| --- | --- |
|  | Руководитель работы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Гилка В.В.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 г. |
| |  | | --- | | Нормоконтролер  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кузнецова А.С.  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 г. | | |  | | --- | | Исполнитель  студент группы ПрИн-467  \_\_\_\_\_Бирюкова Ирина Алексеевна «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 г. | |

Волгоград, 2024 г.

Аннотация

Настоящий документ является пояснительной запиской к выпускной квалификационной работе бакалавра на тему: «Разработка веб-сервиса для организации ссылок на интернет-ресурсы».

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 информация и ресурсы в интернете растут с невероятной скоростью, возникает острая необходимость в эффективных инструментах для организации и управления ссылками на интернет-ресурсы. Разработка веб-сервиса для организации ссылок становится важным заданием, способным облегчить доступ к нужным данным, улучшить управление знаниями и повысить производительность работы как отдельных пользователей, так и целых организаций. В свете этого, актуальность разработки веб-сервисов для организации ссылок на интернет-ресурсы обусловлена следующим: непрерывный рост объемов информации в интернете приводит к тому, что поиск и управление релевантной информацией становится всё более сложной задачей. Без эффективных инструментов для организации ссылок пользователи могут тратить значительное количество времени на поиски уже ранее найденной информации, что негативно сказывается на их производительности и эффективности. Проблематика разработки таких сервисов заключается в необходимости создания систем, которые были бы достаточно гибкими для удовлетворения различных потребностей пользователей, включая индивидуальные предпочтения в организации и категоризации ссылок.

Разработка подобных сервисов имеет ключевое значение не только для индивидуальных пользователей, но и для предприятий больших размеров. В корпоративной среде эффективная организация ссылок может значительно улучшить совместную работу, облегчить доступ к корпоративным знаниям и ресурсам, а также повысить общую эффективность рабочих процессов. В академической среде такие инструменты могут помочь исследователям и студентам в управлении обширными базами данных литературы, исследований и источников.

Целью работы является – организация для пользователей эффективного управления ссылками на интернет-ресурсы, повышение производительности работы и упрощение доступа к необходимой информации.

Задачи:

- произвести анализ предметной области;

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

- определить требования к разрабатываемому веб-сервису;

- произвести проектирование базы данных исходя из требований;

- разработка веб-сервиса;

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

Объектом исследования в работе является процесс управления информационными ресурсами в сети интернет.

Предметом исследования является разработка веб-сервиса для организации ссылок на интернет-ресурсы.

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 разработанный сервис значительно облегчит процесс поиска, хранения и управления информационными ресурсами для пользователей, что позволит экономить время и повысит их производительность. Улучшенные механизмы поиска и категоризации информации позволят пользователям быстрее находить необходимые ресурсы, что способствует более эффективной работе как индивидуальных пользователей, так и организаций.

1.1 Характеристики проблемной области

Проблемная область веб-сервиса для организации ссылок включает в себя несколько характеристик, которые становятся основой для разработки и использования такого сервиса:

1. Информационный объем: С ростом объема информации в интернете пользователи сталкиваются с необходимостью управления большим количеством URL-адресов. Также, ежедневно получая большой объем информации, пользователь теряет ее значительную часть из-за неспособности помнить о всех заинтересовавших его ресурсах. Веб-сервис для организации ссылок помогает структурировать их для более эффективного использования.
2. Необходимость доступности: С увеличением числа пользователей, предпочитающих использовать онлайн инструменты, возникает потребность в сервисе, который бы поддерживал удобную работу через браузер.
3. Потребность в комментировании сохраняемого контента: Веб-сервис может предоставлять возможность добавления заметок и комментариев к сохраненным ссылкам, что помогает пользователю организовать свои мысли, так, как удобно конкретно ему, улучшая процесс запоминания и усвоения информации.
4. Категоризация и тегирование: Возможность организовывать сохраненные ссылки в категории и теги позволяет пользователям лучше структурировать информацию и быстро находить необходимые материалы. Это способствует более эффективному запоминанию и усвоению информации.
5. Визуализация связей: если веб-сервис позволяет пользователям визуализировать связи между сохраненными ссылками путем создания интерактивной карты, то это упрощает понимание и навигацию между различными темами или концепциями.
6. Высокие требования к пользовательскому опыту: Удобство использования, навигации и поиска внутри коллекций ссылок становится важным аспектом проблемной области, так как помогает улучшить опыт пользователей.

Таким образом, понимание этих характеристик проблемной области помогает создать веб-сервис, который эффективно решает проблемы пользователей и соответствует их потребностям в организации и управлении ссылками.

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

Существует несколько способов организации ссылок на интернет-ресурсы, включая использование закладок в браузере, управление ссылками в рамках приложений для заметок и планирования, а также использование специализированных веб-сервисов для организации и управления ссылками.

1. Закладки в браузере:
   1. Достоинства: Простота использования, доступность на разных устройствах, возможность создания папок и тегирования.
   2. Недостатки: Ограниченная возможность категоризации ссылок, отсутствие комментирования, визуализации и напоминаний.
2. Приложения для заметок и планирования:
   1. Достоинства: Возможность добавления заметок и категоризации, синхронизация на разных устройствах, поддержка совместной работы и комментирования.
   2. Недостатки: Иногда отсутствие специализированных функций для работы именно с ссылками, более ограниченные возможности визуализации и управления большим количеством ссылок.
3. Специализированные веб-сервисы для организации ссылок:
   1. Достоинства: Расширенные возможности визуализации (включая создание интерактивных карт), категоризации, тегирования и аналитики использования, поддержка совместной работы, интеграция с другими сервисами.
   2. Недостатки: Возможны ограничения в доступности или адаптации к разным устройствам, требуется изучение нового сервиса, вопросы безопасности и конфиденциальности при хранении ссылок.

При выборе метода организации ссылок важно учитывать специфику своих потребностей и предпочтений. Однако, учитывая рассмотренные варианты, можно сделать вывод о том, что специализированные веб-сервисы обладают наименьшим числом недостатков и выигрывают по числу достоинств.

1.3 Перспективные подходы к решению задачи

Для создания веб-сервиса для организации ссылок можно рассмотреть несколько перспективных подходов:

1. Разработка пользовательского интерфейса: Создание привлекательного и удобного интерфейса для пользователей, позволяющего добавлять, редактировать и управлять ссылками. Это может включать в себя использование современных технологий веб-дизайна и разработки фронтенда, таких как HTML, CSS, JavaScript.
2. Управление базой данных: Разработка эффективной структуры базы данных для хранения ссылок и связанной информации. Это может включать выбор подходящей системы управления базами данных, такой как MySQL или PostgreSQ, а также оптимизацию запросов для быстрого доступа к данным.
3. Разработка бэкенда: Создание серверной части приложения, которая будет обрабатывать запросы пользователя, управлять данными и обеспечивать безопасность. Это может включать выбор языка программирования (например, Python или Java) и библиотек для обработки HTTP-запросов, аутентификации и авторизации пользователей.
4. Работа с аналитикой и отчетностью: Реализация возможности отслеживания статистики использования сервиса, аналитики переходов и других метрик. Для этого можно использовать специализированные инструменты или разработать собственные механизмы с использованием библиотек для сбора и анализа данных.
5. Масштабируемость и производительность: При разработке веб-сервиса необходимо учесть возможность масштабирования и обеспечить высокую производительность, особенно при растущей нагрузке. Это может включать использование кеширования, оптимизацию запросов к базе данных, асинхронные операции и другие техники для повышения производительности.
6. Учитывая вышеперечисленные аспекты, разработка веб-сервиса для организации ссылок требует комплексного подхода, включающего в себя работу с фронтендом, бэкендом, базой данных, аналитикой, безопасностью и производительностью.
7. Облачные решения: Использование облачных платформ, таких как Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure или Google Cloud Platform, может значительно упростить развертывание и масштабирование веб-сервиса. Это также позволяет избежать необходимости управления физическими серверами и инфраструктурой.
8. Обратная связь для пользователей: Реализация механизмов обратной связи с пользователями, например, форм обратной связи, возможность оценки и отзывов.
9. Безопасность: Обеспечение безопасности пользовательских данных и защита от угроз, таких как взлом, атаки на уязвимости, утечки информации. Необходимо уделить внимание реализации механизмов шифрования, защите от SQL-инъекций, XSS и других атак, а также обеспечить безопасное хранение паролей и других конфиденциальных данных.

1.4 Обзор аналогов

Анализ конкурентов веб-сервиса организации ссылок на интернет-ресурсы играет важную роль в определении конкурентного преимущества и разработке уникального предложения для целевой аудитории. Понимание сильных и слабых сторон существующих сервисов поможет выявить пробелы в предлагаемых решениях и определить потенциальные возможности для улучшения и инноваций в новом веб-сервисе. Для проведения анализа конкурентов будут рассмотрены основные характеристики существующих веб-сервисов организации ссылок, их функциональные возможности, способы представления информации, а также уникальные особенности, которые могут создать ценность для пользователей.

1. Pocket
   1. Достоинства: группировка ссылок по категориям, минималистичный интерфейс, наличие приложений и расширений для использования на различных платформах.
   2. Недостатки: отсутствие ориентации на запоминание и повторение информации, а так же персонализированной организации ссылок в виде интеллект-карты
2. Papaly
   1. Достоинства: бесплатный полный функционал, простой интерфейс, группировка ссылок по категориям и представление их на одной странице, поиск среди сохраненных ресурсов.
   2. Недостатки: отсутствие ориентации на запоминание и повторение информации, а так же персонализированной организации ссылок в виде интеллект-карты
3. Dodzu
   1. Достоинства: бесплатный полный функционал, сортировка ссылок по популярности в сети, группировка по каталогам,
   2. Недостатки: отсутствие ориентации на запоминание и повторение информации, а так же персонализированной организации ссылок в виде интеллект-карты

Существующие сервисы организации ссылок часто ориентированы на хранение ссылок без возможности создания связей между ними или представления их в виде интеллект-карты. В то время как подобные сервисы полезны для сохранения ссылок, их недостаточно для пользователя, который хочет создать собственную систему, устроенную под персональные предпочтения человека.

Таким образом, создание веб-сервиса с интеллект-картой и удобной персональной настройкой хранилища ссылок позволит пользователям визуализировать связи между ссылками в удобной форме и организовать их в соответствии с потребностями их обучения и работы. Такой сервис обеспечил бы пользователей инструментами для создания собственных систем ссылок, адаптированных под их конкретные цели и способы обучения, что отличает его от существующих сервисов организации ссылок.

# 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