МИНОБРАНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт информационных технологий

Кафедра математического и программного обеспечения ЭВМ

Web-программирование

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой МПО ЭВМ

д. т.н. \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ершов Е.В.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г.

Разработка web-сайта «Отечественные IT-разработки»

Техническое задание на курсовую работу

Листов 13

Руководитель: доцент Селяничев О.Л.

Исполнитель: студент гр. 1ПИб-02-2оп-22

Овчинников М. В.

2023 г.

Введение

Данное техническое задание предназначено для разработки web-сайта "Отечественные IT-разработки", который будет служить платформой для представления и популяризации отечественных IT-проектов и разработок. Сайт будет осуществлять свою деятельность в определенной области, предоставляя пользователю информацию о различных IT-проектах, их применении и результатах.

Основной целью разработки данного web-сайта является создание удобной и информативной платформы, которая поможет пользователям ознакомиться с внутренними разработками IT-сферы в России. Сайт будет предоставлять полезную информацию о различных проектах, их назначении и потенциальных преимуществах. Таким образом, пользователи смогут получить доступ к современным отечественным IT-разработкам и использовать их для решения своих задач.

Сайт "Отечественные IT-разработки" будет предназначен для широкого круга пользователей, включая предприятия, стартапы, специалистов IT-сферы, студентов, а также обычных пользователей, интересующихся отечественными IT-разработками. Разнообразие пользователей требует создания удобного интерфейса и функционала, способного удовлетворить различные потребности и запросы.

Данное техническое задание направлено на определение общих требований к разработке web-сайта "Отечественные IT-разработки" без углубленного описания конкретных решений. Оно описывает цели, область применения и ожидаемых пользователей, что позволит разработчикам эффективно приступить к проектированию и разработке web-сайта.

1. Основания для разработки

Основанием для разработки является задание на курсовую работу по дисциплине "Web-программирование", выданное на кафедре МПО ЭВМ ИИТ ЧГУ.

Дата утверждения: 1 марта 2023 года.

Наименование темы разработки: web-сайт «Отечественные IT-разработки»

2. Назначение разработки

Целью разработки web-сайта "Отечественные IT-разработки" является предоставление пользователям удобной и информативной платформы, позволяющей ознакомиться с различными отечественными IT-проектами и разработками. Сайт будет служить средством для популяризации и представления внутренних разработок IT-сферы России.

Основными задачами, которые поможет решать данный web-сайт, являются:

1. Предоставление информации о различных отечественных IT-проектах и разработках, их назначении, возможностях и потенциальных преимуществах.
2. Содействие в создании платформы, объединяющей разработчиков, стартапы и предприятия, способствующую обмену опытом и сотрудничеству в рамках отечественной IT-сферы.
3. Помощь пользователям в выборе и применении отечественных IT-решений для решения своих задач и достижения бизнес-целей.
4. Содействие развитию и продвижению отечественных IT-проектов на мировой арене, позволяющее повысить конкурентоспособность российской IT-индустрии.

Web-сайт "Отечественные IT-разработки" предназначен для широкого круга пользователей, включая предприятия, стартапы, специалистов IT-сферы, а также обычных пользователей, интересующихся отечественными IT-разработками. Он предоставит им доступ к актуальным и качественным отечественным IT-решениям, помогая им улучшить свою эффективность, инновационность и конкурентоспособность.

3. Требования к программе

3.1. Требования к функциональным характеристикам

Ниже представлена карта сайта, которая определяет основные разделы и функциональные характеристики web-сайта:

1. Главная страница:

• Краткое описание темы сайта и его цели;

• Список основных разделов сайта.

2. Раздел "История развития IT-индустрии в России":

• Описание основных этапов развития IT-отрасли в России;

• Упоминание значимых компаний, проектов и персонажей в отечественной IT-сфере;

• Примеры инновационных проектов, созданных в России.

3. Раздел "Технологии и инструменты":

• Описание основных технологий и инструментов, используемых в отечественных IT-разработках;

• Упоминание специализированных языков программирования и платформ, разработанных в России;

• Примеры инновационных продуктов и сервисов, созданных на основе отечественных технологий.

4. Раздел "Образование и карьера в IT":

• Описание основных образовательных программ и курсов в области IT-разработки, доступных в России;

• Упоминание вузов и специальностей, подготавливающих карьеру в IT;

• Советы по выбору профессии и карьерному росту в отечественной IT-индустрии.

1. Раздел "Новости и события":

• Обзор последних новостей и событий в отечественной IT-индустрии;

• Календарь мероприятий, связанных с IT-разработкой, проходящих в России;

• Рассказы об успешных проектах и компаниях, созданных в России.

Ниже представлен макет сайта, который задает дизайн и расположение контента на сайте (рис. 1).



Рис. 1

3.2. Требования к надежности

Для создания надежно работающего сайта следует:

1. Выбрать среду разработки и определить цели и требования сайта.
2. Оформить техническое задание, в котором указать функциональные и технические требования.
3. Оптимизировать сайт для поисковых систем, чтобы он был легко находился и индексировался.
4. Произвести верстку web-страницы, чтобы они корректно отображались на разных устройствах и браузерах.
5. Разработать прототипы основных страниц, чтобы определить структуру и расположение элементов.
6. Утвердить концепцию дизайна, чтобы создать привлекательный и удобный интерфейс для пользователей.
7. Настроить требования безопасности, включая защиту от взлома, использование защищенного соединения и фильтрацию входных данных.

3.3. Условия эксплуатации

Для успешной эксплуатации программы необходимо учесть следующие условия:

1. "Железо" (аппаратная часть):

* Компьютер или устройство, на котором будет запускаться программа, должны соответствовать минимальным требованиям, указанным разработчиком программы.
* Процессор, оперативная память (ОЗУ) и дисковое пространство должны быть достаточными для выполнения программы и обработки данных.
* Устройство должно иметь необходимые интерфейсы, такие как сетевые адаптеры, для подключения к сети Интернет или другим внешним устройствам.
* Пользователи должны иметь необходимое оборудование для работы с программой. Например, если программа взаимодействует с файлами Microsoft Word, пользователи должны иметь установленное ПО MS Office или совместимые программы для открытия и редактирования таких файлов.

1. Софт (программное обеспечение):

* Операционная система, на которой будет работать программа, должна быть совместима с требованиями программы.
* Если программа требует наличия дополнительного ПО или библиотек, они должны быть установлены на устройстве пользователя.
* Пользователи должны иметь необходимые права доступа и разрешения для запуска и использования программы.
* При взаимодействии с другими программами или сервисами, необходимо проверить и убедиться в их совместимости и наличии на устройствах пользователей.

1. Браузер:

* Для использования web-приложений или сайтов, программа может требовать наличия определенного браузера (например, Chrome, Firefox, Safari и т.д.).
* Убедитесь, что пользователи имеют установленный и актуальный браузер, совместимый с требованиями программы.
* При разработке web-приложений учтите совместимость с различными браузерами, обеспечивая правильное отображение и функционирование на основных платформах.

3.4. Требования к составу и параметрам технических средств

При описании требований к составу и параметрам технических средств для программы следует учитывать следующие аспекты:

1. "Железо" (аппаратная часть):
   * Процессор: должен быть достаточно мощным для обработки задач, выполняемых программой, и поддерживать требуемые инструкции и архитектуру.
   * Оперативная память (ОЗУ): Объем ОЗУ должен быть достаточным для выполнения программы и обработки данных.
   * Хранилище данных: В зависимости от объема данных, с которыми работает программа, необходимо определить требования к жесткому диску или другим средствам хранения.
   * Графический процессор (GPU): если программа требует обработки графики, например, для игр или визуализации, необходимо учесть требования к GPU.
   * Сетевые адаптеры: для работы в сети Интернет или в локальной сети, требуется поддержка соответствующих сетевых адаптеров и протоколов.
2. Требования к сети:
   * Для работы программы в сети Интернет необходим доступ к надежному и стабильному Интернет-соединению.
   * Пропускная способность Интернет-соединения должна быть достаточной для передачи данных между программой и серверами или другими устройствами.
   * Если программа требует высокой степени доступности, может потребоваться наличие резервного Интернет-соединения или балансировки нагрузки.

3.5. Требования к информационной и программной совместимости

Требования к информационной и программной совместимости включают следующие аспекты:

1. Системное программное обеспечение (ПО):
   * Программа должна быть совместима с операционной системой (например, Windows, macOS, Linux), на которой будет запускаться.
   * Необходимо учитывать поддержку различных версий операционных систем. Программа должна работать как на последних версиях, так и на более старых, если такая поддержка требуется.
   * Учтите требования к установленным компонентам и библиотекам, которые могут быть необходимы для работы программы. Обеспечьте их наличие и совместимость.
2. Браузеры:
   * Если программа взаимодействует с пользователем через web-интерфейс, необходимо обеспечить совместимость с различными web-браузерами, такими как Chrome, Firefox, Safari, Edge и другими.
   * Учтите поддержку различных версий браузеров, особенно популярных и широко используемых. Программа должна работать корректно и отображаться правильно в разных браузерах.
   * Обеспечьте совместимость с различными платформами, такими как десктопные компьютеры, мобильные устройства и планшеты.

3.6. Требования к маркировке и упаковке

Сайт будет распространятся через сеть Интернет и через копирование исходных файлов на флеш-носителях.

3.7. Требования к транспортированию и хранению

Файлы, требуемые для корректной работы сайта, необходимо расположить на флеш-носителе либо памяти компьютера.

3.8. Специальные требования

Ниже приведен список специальных требований, которые рекомендуется учесть при разработке и распространении web-сайта.

1. Безопасность информации:
   * Реализация механизмов шифрования для защиты конфиденциальности пользовательских данных, таких как логин, пароль и личная информация.
   * Введение многоуровневой аутентификации для обеспечения безопасного доступа к программе.
   * Регулярные аудиты безопасности для выявления и устранения потенциальных уязвимостей.
2. Защита данных:
   * Регулярное создание резервных копий данных, чтобы обеспечить их сохранность и возможность восстановления в случае сбоев или потери информации.
   * Реализация механизмов контроля доступа к данным для предотвращения несанкционированного доступа или изменения информации.
   * Соблюдение требований ФЗ №152 "О персональных данных" при обработке и хранении персональных данных пользователей.
3. Электрическая безопасность:
   * Соблюдение электрических стандартов и норм для обеспечения безопасного использования программы на различных устройствах.
   * Разработка системы мониторинга и предупреждения об электрических сбоях или перегрузках, чтобы предотвратить повреждение оборудования или потерю данных.
4. Рекомендации по здоровью:
   * Включение рекомендаций по использованию программы с учетом возраста пользователей, чтобы предотвратить психологическое или физическое напряжение.
   * Уведомления о периодах активности и рекомендации по регулярным перерывам для предотвращения утомления пользователей и снижения риска развития зрительных или мышечных проблем.
5. Условия распространения/использования:
   * Указание явного соглашения об использовании программы, включая ограничения и правила использования.
   * Предоставление подробных инструкций по установке, настройке и использованию программы для обеспечения правильного и безопасного использования.
   * Уведомления об ограничениях в использовании программы, если таковые существуют, например, в случае лицензионных или авторских ограничений.

4. Требование к программной документации

4.1. Содержание расчётно-пояснительной записки

Программная документация должна содержать расчётно-пояснительную

записку с содержанием:

Титульный лист

Оглавление

Введение

1. Проектирование сайта

2. Применяемые инструменты

3. Описание разработки

4. Карта сайта

5. Публикация

Заключение

Источники

Приложения

4.2. Требования к содержательной части

В описываемой разработке должны быть применены следующие

конструкции:

4.2.1. Не меньше трех типов шрифта

4.2.2. Размер шрифта указан не меньше, чем тремя способами

4.2.3. Три начертания шрифта

4.2.4. Четыре вида выравнивания абзаца

4.2.5. Красная строка

4.2.6. Межстрочный интервал

4.2.7. Многоуровневый список

4.2.8. Цвета элементов (>2) и фона (>2)

4.2.9. Графические объекты (>4 видов)

4.2.10. Таблица

4.2.11. Ссылки на разные объекты (>6 видов)

4.2.12. Фреймы

4.2.13. Формы

4.3. Требования к оформлению

Программная документация должна иметь следующее оформление:

|  |  |
| --- | --- |
| Тип | Требования |
| Документ | Печать на отдельных листах формата А4 (210х297 мм); оборотная сторона не заполняется; листы нумеруются. Печать возможна ч/б.  Файлы предъявляются на компакт-диске: РПЗ с ТЗ; программный код. Листы и диск в конверте вложены в пластиковую папку скоросшивателя. |
| Страницы | Межстрочный интервал – 1, перед и после абзаца – 0. Межстрочный интервал >0 обеспечиваете Enter’ом: до и после заголовков, под подписью рисунка, под телом таблицы. Внутри разделов пустые строки не оправданны. |
| Шрифты | Кегль – 14. В таблицах шрифт 12. Шрифт листинга – 10 (возможно в 2 колонки). |
| Рисунки | Подписывается под ним по центру: Рис.Х. Название  В приложениях: Рис.П1.3. Название – в Приложении 1 рис.3.  Ссылка из текста на рис. Х до самого рис.; если надо сослаться из текста на рис., который был когда-то раньше, - «см.рис.Х». |
| Таблицы | Подписывается: над таблицей, выравнивание по правому: «Таблица Х». В следующей строке по центру Название. Надписи в «шапке» (имена столбцов, полей) – по центру. В теле таблицы (записи) текстовые значения – выровнены по левому краю, числа, даты – по правому. |
| Общие требования к тексту | Красная строка. Выравнивание по ширине, в т.ч. в таблицах. Нумерация страниц. Титульная страница – первая, не нумеруется. Пользуемся распространенными сокращениями: рис.1, табл.2, прил.3. |

5. Стадии и этапы разработки

Стадии и этапы разработки сайта, которые были выполнены во время работы над курсовой работой приведены в ТаблицеП1.1.

Таблица П1.1

Стадии и этапы разработки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование этапа разработки | Сроки разработки | Результат выполнения | Отметка о выполнении |
| 1.Выбор темы | 15 Марта 2022г. | Выбранная тема |  |
| 2.Поиск материалов по выбранной теме | 1 Апреля 2022 г. | Найденные материалы по выбранной теме |  |
| 3.Оформление техническое задание | 20 Апреля 2022 г. | Оформленное техническое задание |  |
| 4.Создание локальной web-страницы | 10 Мая 2022 г. | Написанная, неконечная версия web - сайта |  |
| 5.Оформление сопроводительной документации - РПЗ | 15 Мая 2022 г. | Оформленная расчетно-пояснительная записка |  |

6.Порядок контроля и приемки

Порядок контроля и приемки представлен в таблице П1.2

Таблица П1.2

Порядок контроля и приемки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование контрольного этапа | Сроки контроля | Результат выполнения | Отметка о приемке результата |
| Разработка технического задания | 14 Апреля 2022 г. | Оформленное техническое задание |  |
| Создание web–сайта | 1 Мая 2022 г. | Написанная, неконечная версия web - сайта |  |
| Оформление РПЗ | 19 Мая 2022 г. | Оформленная расчетно-пояснительная записка |  |
| Сдача РПЗ. Оценка качества РПЗ | 26 Мая 2022 г. | Сданная расчетно-пояснительная записка |  |