**Лабораторная работа 6**

**Техническое задание.**

**Тема проекта: «Программное средство для предоставления доступа к файлам»**

1. **Введение**

1.1 Назначение

Этот документ представляет спецификацию требований к программному обеспечению (ПО) для создания программного средства для предоставления доступа к файлам. В документе указаны требования к функциональности, производительности и интерфейсу, необходимые для разработки программного средства.

1.2 Соглашения, принятые в документах

Для удобства чтения и понимания, в документе используются следующие соглашения:

- Заголовки разделов выделены жирным шрифтом.

- Номера разделов и подразделов указываются в формате "x.y", где "x" - номер раздела, а "y" - номер подраздела.

- Функциональные требования представлены списком с перечислением.

1.3 Границы проекта

Программное средство для предоставления доступа к файлам предназначен для предоставления средств по распространению и ограничению доступа к файлам. Программное средство будет включать в себя функции публикации файлов, подписка на страницы авторов, поиск авторов, оценка публикаций авторов, настройка уровня доступа для различных уровней подписки, создание и настройка уровней подписки.

1.4 Ссылки

**2. Общее описание**

2.1 Общий взгляд на продукт

Программное средство для предоставления доступа к файлам представляет собой сервис подписки на контент, благодаря которому авторы смогут выкладывать свои файлы и предоставлять доступ к этим файлам посредством подписок.

2.2 Классы и характеристики пользователей

Классы пользователей включают:

- Гость: не авторизованные пользователи.

Функции гостя:

* + Выполнение регистрации, авторизации;
  + Просмотр списка авторов;
  + Возможность поиска автора по имени;
  + Просмотр постов, не требующих подписки;

- Пользователь: авторизованные пользователи, способные оставлять комментарии и подписываться на авторов.

Функции клиента:

* + Выполнение регистрации, авторизации;
  + Просмотр списка авторов;
  + Поиска автора по имени;
  + Возможность подписаться на автора;
  + Возможность оставить комментарий;
  + Возможность настроить профиль;
  + Возможность создать свою страницу автора.

- Автор: Пользователи с созданной страницей автора.

Функции автора:

* + Публикация постов;
  + Настройка страницы автора;
  + Удаление постов;
  + Удаление подписчиков;
  + Настройка уровней подписки
  + Возможность настроить профиль;
  + Возможность принять запрос на подписку.

- Администраторы: пользователь имеющий доступ к административным функциям

Функции администратора:

* + Добавление, удаление, редактирование постов пользователей;
  + Управления подписками пользователей;
  + Управление базой данных;

2.3 Операционная среда

Программное средство должен быть доступен на операционной системе Windows.

2.4 Ограничения дизайна и реализации

- Дизайн сайта должен быть адаптивным и поддерживать различные разрешения экранов.

- Использование языка программирования C# и библиотеке wpf.

2.5 Предположения и зависимости

- Предполагается, что программное средства предоставит инструменты для публикации файлов и настройки прав доступа к файлам.

- Зависимости от сторонних API отсутствуют.

**3. Функции системы**

3.1 Сортировка списка авторов

3.1.1 Описание

Пользователи могут отсортировать список авторов по имени автора и количеству подписчиков. Низкий приоритет.

3.1.2 Функциональные требования

- Пользователь должен иметь возможность отсортировать по имени автора.

- Пользователь должен иметь возможность отсортировать по количеству подписчиков.

- Пользователь может выбрать сортировку по убыванию или возрастанию.

3.2 Просмотр списка авторов

3.2.1 Описание

Пользователи могут просматривать всех авторов. Высокий приоритет.

3.2.2 Функциональные требования

- Система должна отображать всех авторов.

- Пользователи могут просматривать имя автора, описание, изображение профиля автора.

- Система должна предоставлять возможность поиска автора по имени.

3.3 Добавление комментариев.

3.3.1 Описание

Пользователи могут оставлять комментарий под постом автора. Низкий приоритет.

3.3.2 Функциональные требования

- Пользователи должны иметь возможность оставить комментарий.

- Автор может удалить комментарии под своими постами.

3.4 Регистрация и авторизация

3.4.1. Описание

Пользователь могут создавать/входить в личный кабинет по кнопкам «Зарегистрироваться» / «Войти».

3.4.2 Функциональные требования

- После нажатия «Зарегистрироваться» пользователь должен заполнить поля имя, электронную почту, логин, пароль.

- Система должна проверить вводимую информацию на корректность, а логин на уникальность.

- После нажатия кнопки «Войти» пользователь должен заполнить поля логин и пароль, в случае корректного заполнения пользователь переходит в свой личный кабинет.

3.5 Добавление постов

3.5.1 Описание

Авторы могут добавлять посты на свою страницу. Так же возможно прикрепить любой файл и добавить текстовое описание к посту. Высокий приоритет.

3.5.2 Функциональные требования

- Автор может опубликовать пост на свою страницу.

- Автор может прикрепить любой файл к посту.

- Автор должен указать уровень подписку, для которой будет виден пост.

- Автор должен иметь возможность удалить пост.

3.6 Оформление подписки

3.6.1 Описание

Пользователи могут подать заявку на подписку на автора.

3.6.2 Функциональные требования

- Пользователь должен иметь возможность подать заявку на подписку на автора.

- Пользователь должен выбрать нужный уровень подписки.

- Автор должен иметь возможность принять заявку на подписку.

3.7 Настройка уровней подписки

3.7.1 Описание

Авторы могут настроить уровни подписки своей страницы.

3.7.2 Функциональные требования

- Авторы должны иметь возможность добавить или удалить уровень подписки.

- Авторы могут изменить название подписки.

**4. Требования к данным**

4.1 Логическая модель данных

Логическая модель данных для программного будет включать информацию о следующих объектах:

* Пользователи: данные о зарегистрированных пользователях, их имена, контактные данные и роли.
* Страницы авторов: список доступных страниц авторов, имя, описание и изображение профиля.
* Файлы: данные о имени файла, тип файла.
* Комментарии: текстовые комментарии пользователей.
* Подписки: данные о пользователе и странице автора на которою пользователь подписан, также храниться уровень подписки.
* Посты: данные об имени файла, тип файла, описание поста.

|  |
| --- |
|  |

4.2 Словарь данных

Словарь данных для программного средства включает:

* Пользователь:
  + Id пользователя (целочисленный формат)
  + Имя (строка, до 30 символов)
  + Электронная почта (строка, до 50 символов)
  + Роль (строка, до 15 символов)
* Страницы авторов:
  + Id страницы (целочисленный формат)
  + Название страницы (строка, до 40 символов)
  + Описание (строка, до 200 символов)
* Файлы:
  + Id файла (целочисленный формат)
  + Название файла (строка, до 100 символов)
  + Тип (строка, до 20 символов)
* Посты:
  + Описание (строка, до 100 символов)
  + Дата и время поста (дата и время)
  + Уровень доступа (целочисленный формат)
  + Id файла (целочисленный формат)
* Комментарии:
  + Текст комментария (строка, до 200 символов)
  + Дата и время комментария (дата и время)
  + Id пользователя (целочисленный формат)
* Подписки:
  + Название подписки (строка, до 30 символов)
  + Уровень подписки (целочисленный формат)
  + Id пользователя (целочисленный формат)
  + Id страницы (целочисленный формат)

4.3 Отчеты

Программное обеспечение не генерирует отчеты.

4.4 Получение, целостность, хранение и утилизация данных

* Данные пользователей получаются через регистрацию на сайте.
* Целостность данных обеспечивается с помощью валидации на стороне клиента и сервера при вводе и обработке данных.
* Данные хранятся в реляционной базе данных с регулярными резервными копиями.
* Утилизация данных включает анализ популярности блюд, поведения пользователей и улучшение сервиса.

**5. Требования к внешним интерфейсам**

5.1 Пользовательские интерфейсы

Сайт кафе "American Pie" обладает следующими пользовательскими интерфейсами:

Веб-интерфейс для пользователей: доступ к меню, бронирование столиков, оформление заказов.

Веб-интерфейс для администраторов: управление меню, просмотр и модерация отзывов.

5.2 Интерфейсы ПО

Сайт кафе "American Pie" взаимодействует с базой данных для получения и сохранения данных о пользователях, меню, столиках, заказах и отзывах.

5.3 Интерфейсы оборудования

Сайт кафе "American Pie" не требует взаимодействия с внешним оборудованием.

5.4 Коммуникационные интерфейсы

Сайт кафе "American Pie" использует электронную почту или SMS-сообщения по выбору пользователя для отправки подтверждений заказов и отзывов пользователям.

**6. Атрибуты качества**

6.1 Удобство использования

- Легкость изучения: Сайт должен быть легко доступен для использования новыми пользователями без предварительного обучения.

- Простота использования: Интерфейс должен быть интуитивно понятным, с понятной навигацией и легко доступными функциями.

- Предотвращение ошибок и восстановление: Сайт должен предотвращать возможность ошибок пользователя и предлагать механизмы восстановления, например, подтверждение перед удалением данных.

- Эффективность взаимодействия: Время отклика интерфейса должно быть минимальным (не более 3 секунд), а процессы должны быть оптимизированы для быстрого и эффективного взаимодействия пользователя с сайтом.

- Специальные возможности: Сайт должен быть доступен и удобен в использовании для пользователей с ограниченными возможностями, такими как люди с нарушениями зрения или моторики (управление с клавиатуры, альтернативные способы навигации, визуальные подсказки, аудио-подсказки, тестирование пользователя с ограниченными возможностями).

6.2 Производительность

- Время загрузки страниц: Страницы сайта должны загружаться за время от 3с до 10с в моменты критической загруженности, обеспечивая удовлетворительный пользовательский опыт.

- Отклик интерфейса: Время отклика интерфейса должно быть 3с – минимально, 5с - максимально, обеспечивая мгновенную реакцию на действия пользователя.

- Пропускная способность: Сайт должен обрабатывать большое количество запросов одновременно без существенного снижения производительности, в случае перегрузки приостановить последние 15% пользователей на странице загрузки сайта.

6.3 Безопасность

- Защита данных пользователей: Персональные данные пользователей должны храниться и передаваться в зашифрованном виде, чтобы предотвратить несанкционированный доступ.

- Защита от взлома: Сайт должен иметь механизмы защиты от SQL-инъекций, XSS-атак и других известных уязвимостей.

- Аутентификация и авторизация: Доступ к административным функциям должен быть ограничен и требовать аутентификации и авторизации, каждый администратор имеет собственный логин и пароль.

6.4 Техника безопасности

- Резервное копирование данных: Регулярные резервные копии данных должны создаваться и храниться в безопасном месте для предотвращения потери данных в случае аварии или взлома.

- Мониторинг безопасности: Система должна иметь механизмы мониторинга безопасности для обнаружения и предотвращения потенциальных угроз.

**7. Требования по интернационализации и локализации**

Требования по интернационализации и локализации включают:

- Мультиязычность: Сайт должен поддерживать минимум 5 языков (напр. русский, белорусский, украинский, английский, немецкий, французский) для удовлетворения потребностей пользователей из различных культур и стран.

- Форматирование дат и чисел: Даты и числа должны отображаться в соответствии с культурными и региональными предпочтениями пользователей.

- Локализация адресов и телефонных номеров: Форматы адресов и телефонных номеров должны соответствовать стандартам каждой страны.

- Валюты: Сайт должен поддерживать различные валюты для отображения цен в соответствии с местными валютными стандартами.