Белорусский государственный технологический университет

Факультет информационных технологий

Кафедра программной инженерии

 Лабораторная работа 4

По дисциплине «Разработка и анализ требований»

На тему «Спецификация к проекту»

Выполнила:

Студентка 2 курса 9 группы

Бондарик Никита Дмитриевич

Преподаватель: Ромыш А.С.

2025, Минск

1. **Введение**
   1. **Назначение**

Данная спецификация требований к программному обеспечению (ПО) определяет требования для разработки веб-приложениеа конфигуратора персонального компьютера. Документ адресован разработчикам, дизайнерам, менеджерам проектов и другим заинтересованным сторонам, участвующим в разработке и эксплуатации веб-приложениеа.

* 1. **Соглашения, принятые в документах**

В данной спецификации используются следующие соглашения:

* Читаемый шрифт для текстового контента на сервисе.
* Основной шрифт для заголовков, подзаголовков и текста, а также шрифт для акцентных элементов.
* Разные размеры шрифтов для разных типов контента, чтобы обеспечить читаемость и согласованность визуального оформления.
* Цветовая палитра, которая соответствует атмосфере и бренду конфигуратора персонального компьютера.
* Цвета для различных состояний элементов, таких как наведение мыши или активные ссылки, чтобы обеспечить визуальную обратную связь для пользователей.
* Стиль выделения текста для создания иерархии и акцентирования важной информации.
* Форматы файлов, размеры и разрешение, чтобы обеспечить оптимальную загрузку и отображение на разных устройствах.
* Стиль и требования к графическим элементам, таким как логотипы, иллюстрации или иконки, чтобы они соответствовали общему визуальному стилю сервиса.
  1. **Границы проекта**

Веб-сервис конфигуратора персонального компьютера представляет собой онлайн-платформу, предоставляющую информацию о сборких танцами и услугах сервиса. Он предназначен для привлечения новых клиентов, предоставления информации о расписании занятий, услугах и специалистах, а также для возможности записи на сборки через интернет. Веб-сервис должен быть доступен как настольным компьютерам, так и мобильным устройствам.

* 1. **Ссылки**

Ссылки на общие ресурсы и документы:

* Руководства по стилю пользовательского интерфейса.
* Спецификации требований к ПО.
* Спецификации интерфейса.
* Контракты и стандарты.

1. **Общее описание**
   1. **Общий взгляд на продукт**

Веб-сервис конфигуратора персонального компьютера является продуктом, представляющим собой интерактивную платформу для взаимодействия клиентов со студией. Он предоставляет информацию о танцевальных стилях, предлагаемых абонементах, расписании, специалистах и возможностях записи на сборки. Веб-сервис также предлагает информацию о действующих акциях для клиентов.

* 1. **Классы и характеристики пользователей**

Веб-сервис конфигуратора персонального компьютера предназначен для следующих классов пользователей:

* Клиенты (зарегистрированные пользователи): пользователи, которые могут записываться на сборки.
* Администраторы: люди, которые занимаются управлением сервиса.

Характеристики пользователей:

* Клиенты: авторизируются в системе, просматривают всю информацию, записываются на сборки, приобретая конфигурации ПК), оставляют отзывы.
* Администраторы: авторизируются в системе, управляют доступность комплектующихм, настраивают скидки и специальные предложения и скидки.
  1. **Операционная среда**

Веб-сервис конфигуратора персонального компьютера будет работать в следующей операционной среде:

* Аппаратная платформа: веб-серверы, настольные компьютеры и мобильные устройства клиентов.
* Операционные системы: Поддержка основных операционных систем, таких как Windows, macOS, Linux, iOS и Android.
* Браузеры: Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Microsoft Edge.
* Географическая доступность: Сайт должен быть доступен пользователям из разных регионов, поддерживать мультиязычный интерфейс (русский, английский), в зависимости от местоположения пользователя рассчитываются стоимость и доступность услуг.
  1. **Ограничения дизайна и реализации**

*Бюджет:* Финансовые ограничения могут повлиять на выбор технологий, платформы хостинга и объем доступных функций.

*Безопасность:* Вся информация о пользователях, включая личные данные и платежные реквизиты, должна быть надежно защищена.

*Доступность данных:* Ограничения доступа к данным могут затруднить разработку функций персонализации.

*Поддержка различных языков:* При необходимости многоязычной поддержки могут возникнуть сложности с переводом и отображением контента.

* 1. **Предположения и зависимости**

**Предположения**

• *Пользователи будут иметь стабильный доступ к интернету.*

Веб-сервис конфигуратора персонального компьютера работает в онлайн-режиме, поэтому предполагается, что клиенты смогут использовать его только при наличии подключения к интернету.

• *Администраторы будут своевременно обновлять информацию о расписании и акциях.*

Корректная работа системы записи зависит от актуальности данных о расписании, ценах и доступных услугах. Предполагается, что информация будет обновляться своевременно.

• *Клиенты готовы предоставлять контактные данные.*

Для оформления записи и получения уведомлений пользователи должны ввести свои имя и номер телефона. Предполагается, что они будут вводить точные и актуальные данные.

• Сборщики будут проводить сборки в соответствии с доступность комплектующихм.

Предполагается, что специалиста будут проводить сборки в назначенное время.

**Зависимости**

• Работа сервиса зависит от серверного хостинга.

Если сервер выходит из строя, сервис становится недоступным, что непосредственно влияет на процесс онлайн-записи и взаимодействие с клиентами.

• Зависимость от расписания специалистов.

Если администратор не обновляет доступность комплектующих специалистов, это может привести к проблемам с записью клиентов и снижению уровня удовлетворенности.

• *Обновления программного обеспечения.*

Для поддержания безопасности и стабильности работы веб-приложениеа необходимо регулярно обновлять систему управления содержимым (CMS), плагины и другие компоненты.

• *Кросс-браузерная совместимость.*

Ожидается, что сервис будет работать корректно во всех популярных браузерах (Chrome, Firefox, Safari, Edge), но возможны нюансы с отображением на устаревших версиях.

• *Зависимость от базы данных.*

Все данные о клиентах, расписании, абонементах и записях хранятся в базе данных. В случае сбоя системы базы данных данные могут стать временно недоступными.

1. **Функции системы**
   1. **Список абонементов**
      1. **Описание**

Список абонементов предоставляет пользователь полной описание каждого абонемента. Приоритет: высокий.

* + 1. **Функциональные требования**
* Пользователь должен видеть полный список доступных абонементов с названием, кратким описанием и ценой.
* Должна быть фильтрация по танцевальным стилям, цене.
* Должна быть сортировка по цене, по названию в алфавитном порядке.
* Возможность приобрести абонемент.
  1. **Онлайн запись**
     1. **Описание**

При помощи данной функции пользователь сможет приобретать конфигурации ПК и записываться на сборки онлайн. Приоритет: высокий.

* + 1. **Функциональные требования**
* Пользователь должен иметь возможность выбрать абонемент.
* Возможность выбора сборки, специалиста и времени.
* Подтверждение записи/приобретенного абонемента должна отображаться в личной кабинете клиента.
  1. **Личный кабинет**
     1. **Описание**

Личный кабинет предоставляет пользователям всю информацию о приобретенных ими абонементах. Приоритет: высокий.

* + 1. **Функциональные требования**
* Пользователь должен иметь возможность просматривать и редактировать личные данные.
* Возможность видеть приобретенные конфигурации ПК и записи на сборки.
* Получать уведомления о текущих акциях.
  1. **Отзывы**
     1. **Описание**

Система отзывов позволяет клиентам оставлять свое мнение на сервисе, благодаря чему повышается уровень доверия к сервиса. Приоритет: высокий.

* + 1. **Функциональные требования**
* Возможность клиентов просматривать чужие отзывы, чтобы удостовериться в правдивости информации на сервисе.
* Возможность клиентам самим оставлять отзывы.
* Сортировка отзывов по дате.

1. **Требования к данным**
   1. **Логическая модель данных**

К основным сущностям, с которыми работает система относятся:

* *Абонементы.* Имеют название, описание и цену.
* Клиенты. Содержат пользовательское имя, приобретенные конфигурации ПК.
* Записи на сборки. Включают абонемент, танцевальное направление, имя пользователя, время, имя специалиста, способ оплаты, цену.
* *Оплата.* Содержит информацию о способе оплаты.
* *Уведомления.* Хранит данные о новых акциях, новостях.
* Сборщики. Содержат имя и краткую информацию о специалисте.
* Расписание. Содержит день недели, время, направление и имя специалиста.
  1. **Словарь данных**

***Услуга:***

* Название абонемента – строка, до 100 символов.
* Описание – строка, до 1000 символов.
* Цена – число, два знака после запятой, диапазон 0.01–99999.99.

***Клиент:***

* Имя клиента – строка, до 50 символов.
* Контактный телефон – строка, формат +375 (XX) XXX-XX-XX.
* Список приобретенных абонементов – строка(вся информация о услуге).

***Запись:***

* Идентификатор записи – уникальный идентификатор (UUID).
* Идентификатор клиента – ссылка на клиента (UUID).
* Идентификатор услуги – ссылка на услугу (UUID).
* Время записи –время, формат ЧЧ:ММ:СС.
* Сборщик – имя специалиста.
* Итоговая стоимость – число, два знака после запятой, диапазон 0.01–999999.99.

***Оплата:***

* Идентификатор платежа – уникальный идентификатор (UUID).
* Идентификатор записи – ссылка на запись (UUID).
* Метод оплаты – строка.

***Уведомления:***

* Идентификатор уведомления – уникальный идентификатор (UUID).
* Идентификатор клиента – ссылка на клиента (UUID).
* Тип уведомления – строка.

***Сборщик:***

• Идентификатор специалиста – уникальный идентификатор (UUID).

• Имя специалиста – строка, до 50 символов.

• Краткое описание – строка.

* 1. **Получение, целостность, хранение и утилизация данных**

Получение данных – информация о клиентах поступает при регистрации или приобретении абонемента. Данные об услугах вводятся вручную администратором. Информация о записи/приобретении абонемента и оплате поступает автоматически при оформлении. Уведомления генерируются системой при добавлении администратором новой скидки и специальные предложения/публикации.

Целостность данных – система должна предотвращать дублирование записей, обеспечивать корректность введенных данных.

Хранение данных – все данные хранятся в базе данных с регулярным резервным копированием. Информация о записях и клиентах сохраняется минимум 5 лет для соблюдения законодательных норм.

Утилизация данных – неактивные аккаунты, старые записи и отзывы могут удаляться через определенный период, но ключевая статистика и отчетность сохраняются. Удаленные данные архивируются перед окончательной утилизацией.

1. **Требования к внешним интерфейсам**
   1. **Пользовательские интерфейсы**

* Интерфейс должен быть интуитивно понятным и соответствовать современным стандартам удобства использования.
* Дизайн должен учитывать фирменный стиль, включая цветовую палитру, шрифты, логотипы и иконки.
* Разработка адаптивного интерфейса для корректного отображения на экранах различных размеров и разрешений.
* Обеспечение единообразного стиля оформления всех элементов.
* Возможность настройки интерфейса для разных языков.
  1. **Интерфейсы ПО**
* Определение взаимодействия между системой и внешними сервисами, такими как базы данных и API сторонних приложений.
* Автоматическая конвертация данных в соответствующие форматы при передаче между различными компонентами.
* Определение требований к подключаемым сервисам, их функциям и методам доступа.
* Соблюдение требований к скорости обработки запросов и ответов, а также обеспечение безопасного обмена данными.
  1. **Интерфейсы оборудования**
* Совместимость с различными аппаратными устройствами, включая мобильные телефоны, планшеты и стационарные компьютеры.
* Определение стандартов передачи данных между системой и подключаемыми устройствами.
* Использование унифицированных протоколов взаимодействия для обеспечения стабильной работы оборудования.
  1. **Коммуникационные интерфейсы**
* Поддержка электронной почты, SMS-оповещений и push-уведомлений для информирования клиентов.
* Реализация мер по защите данных, включая шифрование передаваемых сообщений.
* Указание ограничений на передачу файлов и данных, включая допустимые форматы и размер вложений.

1. **Атрибуты качества**
   1. **Удобство использования**

* Интерфейс веб-приложениеа должен быть интуитивно понятным, чтобы клиенты могли легко приобретать конфигурации ПК и записываться на сборки.
* Процесс онлайн-записи должен быть быстрым, минимизируя количество необходимых действий.
* Должны быть реализованы подсказки и уведомления, помогающие пользователю приобрести абонемент и подтвердить запись.
* Навигация по сервису должна быть удобной, с возможностью фильтрации и сортировки.
  1. **Производительность**
* Время загрузки страниц не должно превышать 2 секунд при стандартной нагрузке (до 100 одновременных пользователей) и 3 секунд при высокой нагрузке (до 500 пользователей одновременно).
* Поиск и фильтрация должны выдавать результаты не более чем за 1 секунду.
* Оформление записи должно занимать не более 5 секунд.
* Обработка онлайн-оплаты не должнапревышать 10 секунд.
  1. **Безопасность**
* Данные пользователей, включая контактную информацию должны быть защищены с помощью шифрования.
* Авторизация и аутентификация пользователей должны обеспечивать защиту от несанкционированного доступа.
* Информация о покупке абонементов и платежах должна храниться в зашифрованном виде и не передаваться третьим лицам.
* Регулярные проверки системы на уязвимости и обновления механизмов защиты.
  1. **Техника безопасности**
* Определены возможные риски потери или повреждения данных, и реализованы механизмы их предотвращения.
* Внедрены регулярные резервные копии данных для быстрого восстановления в случае сбоя.
* Система защищена от вредоносного ПО и атак, включая DDoS-атаки и попытки несанкционированного доступа.

1. **Требования по интернационализации и локализации**

* Поддержка нескольких языков для удобства пользователей из разных стран.
* Автоматическая конвертация валют при оформлении абонемента/записи на занятие.
* Форматирование дат, адресов и номеров телефонов в соответствии со страной пользователя.

1. **Остальные требования**

Защита данных: Сайт должен соответствовать законодательным требованиям по защите персональных данных клиентов.

**Приложение А. Словарь терминов**

Список абонементов – раздел сервиса, содержащий список доступных абонементов.

Онлайн-запись – система приобретения абонементов и записи на сборки через веб-приложение.

Личный кабинет – персональный раздел пользователя, где отображаются его приобретенные конфигурации ПК, записи на сборки, данные и уведомления.

Юзер (User) – зарегистрированный пользователь сервиса (клиент, администратор).