Учреждение образования

«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Проектирование программного обеспечения

Студент: Ободов П. А.

ФИТ 3 курс 2 группа

Преподаватель: Якунович А.В.

Минск 2023

**Введение**

Интернет-магазин кроссовок – это сервис в интернете, который предоставляет услугу пользователям в качестве продажи кроссовок. Эта платформа поможет выбрать и быстро получить нужную модель обуви. Ассортимент каталога включает в себя большинство известных моделей и брендов. Более того с этим сервисом вы сможете следить за актуальной модой.

Интернет-магазин кроссовок будет полностью кроссплатформенный, что означает, что вы можете пользоваться сервисом на вашем телефоне через мобильный браузер, на компьютере через веб-сайт, а также установив мобильное приложение на вашем смартфоне. Даже несмотря на поверхностные познания в моде, каждый пользователь может выбрать модель по ценовому сегменту. Пользователи могут смотреть характеристики каждой модели, изменять цвет и размер, оформлять заказ как самовывозом, так и с доставкой на адрес.

Основной целью проекта является создание удобного интернет-магазина кроссовок, который содержит большое количество моделей и брендов. Главной целью данного сервиса является удовлетворение потребностей пользователей в обувном плане, захват рынка и обход конкурентов, предоставление удобных инструментов для поиска, сортировки нужных моделей, оперативные оформление заказов и доставка. Также, безусловно, одной из самых важных частей - это хорошая прибыль сервиса. Привлечение клиентов будет достигаться с помощью удобного и понятного интерфейса, а также раздел рекомендаций, который сможет показывать пользователю похожие варианты кроссовок.

Основными задачами проекта являются: провести анализ рынка кроссовок и определить основных конкурентов, изучить ценовую политику конкурентов и выявить самую низкие цены на рынке, провести анкетирование среди потенциальных клиентов для выявления предпочтений, анализировать выбор клиентов и выявить общие проблемы и желания, создать удобный интернет-магазин с возможностью онлайн-заказа и доставки кроссовок, провести обучение персонала, чтобы они могли оказывать профессиональную консультацию, регулярно оценивать производительность магазина и вносить улучшение в обслуживание и ассортимент.

В данном отчёте будут разъяснены основные функциональные требования, меры безопасности и производительности, описание интерфейса, анализ работы и развития сервиса, чтобы интернет-магазин оказался прибыльным и лидирующем на рынке.

1. **Назначение разработки**

Разработка магазина кроссовок имеет следующие ключевые цели:

* Предоставление широкого выбора кроссовок: Магазин должен предлагать большое разнообразие брендов, моделей и размеров кроссовок, чтобы удовлетворить разнообразные потребности клиентов.
* Создание удобного интерфейса: Веб-сайт и мобильное приложение магазина должны иметь интуитивно понятный интерфейс, который позволяет клиентам легко находить и выбирать кроссовки, просматривать информацию о товаре и оформлять заказы.
* Предоставление дополнительной информации: Клиентам должна быть доступна подробная информация о каждой модели кроссовок, включая описания, характеристики, цены и отзывы других покупателей.
* Возможность просмотра и сравнения: Покупателям следует предоставить возможность сравнивать разные модели кроссовок, чтобы они могли выбрать наилучшую опцию.
* Удобная система оплаты и доставки: Магазин должен предлагать различные варианты оплаты и быструю доставку кроссовок до двери клиента.
* Программа лояльности и скидки: Разработка магазина должна включать систему лояльности и предоставление скидок для постоянных клиентов.
* Безопасность данных: Обеспечение высокой степени безопасности при хранении и обработке данных клиентов, включая данные платежей.
* Масштабируемость и производительность: Архитектура магазина должна быть масштабируемой, чтобы справляться с ростом клиентской базы, и обеспечивать быстрый доступ к каталогу кроссовок.

Целью разработки магазина кроссовок является предоставление удовлетворительного опыта для клиентов, обеспечивая им большой выбор, удобство использования и надежность. Безопасность данных и производительность также остаются важными аспектами разработки. Проведение анализа предметной области для интернет-магазина кроссовок является важным этапом в разработке информационной системы. Этот анализ поможет определить ключевые потребности клиентов и определить функциональные требования к информационной системе данного сервиса.

* 1. **Функциональное назначение**

Для интернет-магазина кроссовок ключевые функции могут быть следующими:

* Каталог кроссовок: Создание каталога, где пользователи могут просматривать различные бренды, модели и стили кроссовок. Каждый товар должен иметь описание, изображения, цену и информацию о наличии размеров.
* Поиск и фильтрация: Реализация поиска, который позволяет клиентам быстро находить кроссовки по бренду, размеру, цвету и другим параметрам. Фильтры должны быть интуитивно понятными и эффективными.
* Корзина и оформление заказа: Добавление выбранных товаров в корзину, просмотр корзины и оформление заказа с выбором метода оплаты и доставки. Клиентам следует предоставить возможность редактировать содержимое корзины.
* Регистрация и аутентификация: Механизм, который позволяет пользователям создавать учетные записи, а также входить в свои аккаунты с сохранением истории заказов и предпочтений.
* Отзывы и рейтинги: Добавление возможности для клиентов оставлять отзывы и оценивать кроссовки. Это может помочь другим покупателям сделать выбор.
* Управление профилем: Личные кабинеты для пользователей, где они могут редактировать свои данные, просматривать историю заказов и управлять подписками на новости и акции.
* Служба поддержки: Возможность обратиться в службу поддержки для получения помощи или ответов на вопросы.
* Скидки и акции: Возможность управления скидками и акциями, предоставление скидочных кодов для клиентов.
* Безопасность данных: Защита личных данных и данных платежей пользователей с использованием современных методов шифрования.
* Административная панель: Инструменты для администраторов магазина для управления каталогом, заказами, пользователями и мониторинга статистики.

**1.2 Эксплуатационное назначение**

Интернет-магазин кроссовок предоставляет доступ к широкому ассортименту кроссовок через веб-интерфейс и мобильное приложение. Покупатели могут искать, просматривать, выбирать и заказывать кроссовки разных брендов, стилей и размеров. Магазин также предоставляет информацию о характеристиках каждой модели, отзывы покупателей и советы по уходу за обувью. Дополнительные функции могут включать фильтрацию и сортировку по различным параметрам, возможность сохранять избранные товары в списке желаний, персонализированные рекомендации, уведомления о распродажах и новых поступлениях, а также возможность добавления товаров в корзину и оформления заказа с доставкой. Магазин также предоставляет службу поддержки для ответов на вопросы и решения проблем покупателей, различные способы оплаты, включая банковские карты, электронные кошельки и другие платежные системы. Модель монетизации может включать в себя продажу кроссовок, а также дополнительные услуги, такие как услуги доставки, расширенную гарантию на товары или клубную программу для постоянных клиентов.

1. **Требования к программе**

**2.1 Требования к функциональный характеристикам**

**2.1.1 Требования к составу выполняемых функций**

Поиск и выбор кроссовок: Пользователи должны иметь возможность проводить поиск кроссовок по различным параметрам, таким как бренд, модель, размер, цвет и стиль. После выбора кроссовок пользователь может просматривать подробную информацию о товаре, включая фотографии, описание и цену. Также пользователь может добавлять выбранные кроссовки в корзину для последующей покупки.

Создание и управление списками желаний: Пользователи должны иметь возможность создавать списки желаний, в которых они могут сохранять кроссовки, которые им интересны, но которые они пока не готовы покупать. Это помогает пользователям отслеживать обновления ассортимента и управлять своими предпочтениями.

Персонализированные рекомендации: Интернет-магазин может предоставлять персонализированные рекомендации пользователям на основе их предыдущих покупок и просмотров. Это может включать в себя рекомендации похожих кроссовок, акций и скидок.

Управление заказами: Пользователи должны иметь возможность просматривать и управлять своими заказами, отслеживать статус доставки и вносить изменения в заказы при необходимости.

Интеграция с мобильными устройствами: Магазин должен предоставлять мобильное приложение, которое обеспечивает удобный доступ к каталогу кроссовок и управление заказами через смартфоны и планшеты.

Онлайн-консультации: Для удовлетворения потребностей клиентов, интернет-магазин может предоставлять онлайн-консультации с опытными продавцами, которые помогут выбрать подходящую обувь и ответят на вопросы.

Разнообразие способов оплаты и доставки: Магазин должен предоставлять разнообразные варианты оплаты, включая банковские карты, электронные кошельки и другие платежные системы. Также должны быть доступны различные варианты доставки, включая курьерскую доставку и самовывоз.

Поддержка офлайн-режима: Пользователи могут сохранять интересные им кроссовки в списке желаний и просматривать их даже без доступа к интернету, что обеспечивает удобство при выборе товаров.

Это эксплуатационное назначение поможет создать удобное и привлекательное онлайн-пространство для покупки кроссовок и удовлетворить потребности клиентов.

**2.1.2 Требования к организации входных и выходных данных**

Для создания интернет-магазина кроссовок также необходимо определить требования к организации входных и выходных данных.

Входные данные:

Каталог товаров: Информация о кроссовках, включая бренд, модель, размер, цвет, цену, наличие на складе и другие характеристики. Допустимая длина названия кроссовок и описания - не более 500 символов.

Фотографии товаров: К каждому товару должны прикрепляться качественные фотографии с разных ракурсов.

Данные о заказчиках: При оформлении заказа покупатели должны предоставлять свои данные, включая имя, адрес доставки, контактный номер и адрес электронной почты.

Информация о платежах: Для обработки платежей необходимо собирать информацию о выбранных способах оплаты, номерах кредитных карт или данных электронных кошельков.

Отзывы и рейтинги: Покупатели могут оставлять отзывы и ставить рейтинги кроссовкам, и эта информация должна быть организована для отображения на сайте.

Выходные данные:

Страницы товаров: Каждая страница товара должна содержать информацию о кроссовках, их цене, фотографии, отзывы и рейтинги, а также кнопку для добавления товара в корзину.

Корзина покупок: Пользователи должны видеть содержимое своей корзины с общей суммой заказа.

Заказы и подтверждения: После оформления заказа покупатели должны получить подтверждение заказа с указанием номера заказа и информацией о доставке.

Статистика и отчеты: Администраторам магазина следует предоставить доступ к статистическим данным о продажах, посещениях сайта и другой важной информации.

Управление запасами: Информация о наличии и количестве кроссовок на складе должна быть доступна администраторам для эффективного управления запасами.

Управление заказами: Администраторы должны иметь возможность просматривать и обрабатывать заказы, а также уведомлять покупателей о статусе их заказов.

Отчеты о продажах: Генерация отчетов о продажах и прибыли для анализа бизнес-процессов.

Эффективная организация входных и выходных данных поможет обеспечить корректную работу интернет-магазина кроссовок, удовлетворение клиентов и эффективное управление бизнесом.

**2.1.3 Требования к временным характеристикам**

Мгновенное обновление остатков товаров: После каждой успешной транзакции, приобретающей пару кроссовок, количество доступных размеров и моделей должно обновляться немедленно на веб-сайте, чтобы избежать продажи одной и той же пары нескольким клиентам.

Быстрые вычисления стоимости и скидок: При оформлении заказа система должна мгновенно рассчитывать и отображать общую стоимость товаров, учитывая скидки и налоги, чтобы покупатели видели окончательную сумму перед оплатой.

Немедленные уведомления о заказах: Пользователи и администраторы должны получать мгновенные уведомления о совершенных заказах, включая подтверждение заказа и информацию о доставке, чтобы обеспечить прозрачность и оперативное выполнение заказов.

Быстрый поиск и фильтрация товаров: Система поиска и фильтрации должна работать моментально, позволяя покупателям легко находить кроссовки по бренду, размеру, цвету и другим характеристикам.

Быстрая загрузка изображений и информации: Изображения и описания кроссовок должны загружаться и отображаться быстро, чтобы предоставить покупателям возможность детально рассмотреть товары перед покупкой.

Моментальная обработка платежей: После ввода данных о платеже, система должна обеспечивать моментальную обработку и проверку транзакций, чтобы снизить риск мошенничества и обеспечить удобство клиентов.

Быстрое обновление информации о наличии и статусе заказа: Клиенты должны мгновенно получать информацию о статусе своего заказа, включая подтверждение, отправку и номер для отслеживания, чтобы быть в курсе процесса доставки.

Скорая поддержка: Система чата или обратной связи должна быть доступной для клиентов, чтобы они могли быстро получить ответы на свои вопросы или решить проблемы.

**2.2 Требования к надёжности**

Для интернет-магазина кроссовок также можно определить требования к надежности, которые помогут обеспечить стабильную и надежную работу системы. Вот несколько таких требований:

Вероятность доступности сайта: Сайт интернет-магазина кроссовок должен быть доступен для пользователей не менее чем на 97% времени. Это означает, что сайт может быть недоступен или испытывать сбои не более чем на 3% времени при условии исправности серверов и сети.

Бэкапы данных: Необходимо регулярно создавать резервные копии данных, включая информацию о товарах, заказах, истории клиентов и т.д. Эти данные должны храниться на надежных носителях, и должна быть возможность восстановления данных в случае сбоев или потери информации.

Мониторинг и оповещение: Система должна иметь мониторинговые механизмы, которые следят за состоянием серверов, баз данных и других компонентов. Администраторы должны получать оповещения о любых проблемах или сбоях, чтобы оперативно реагировать на ситуации и устранять их.

План восстановления после сбоя: Разработать и регулярно тестировать план восстановления после сбоя. Этот план должен описывать шаги по восстановлению работы магазина в случае серьезных инцидентов, таких как сбои в базе данных или серверах.

Распределенная архитектура и балансировка нагрузки: Использование распределенной архитектуры и балансировки нагрузки может уменьшить риск недоступности сайта в случае отказов в отдельных компонентах. Это также может обеспечить масштабируемость системы при увеличении нагрузки.

Регулярные обновления и обслуживание: Проводить регулярные обновления программного обеспечения серверов и веб-приложения, а также обслуживание серверного оборудования. Важно, чтобы эти процессы проводились в плановом режиме с минимальным воздействием на доступность сайта.

Аварийное выключение: Предусмотреть возможность аварийного выключения сайта в случае обнаружения серьезных проблем, чтобы предотвратить дополнительные повреждения данных или системы.

**2.3 Требования к численности и квалификации персонала**

Для интернет-магазина кроссовок требования к численности и квалификации персонала могут выглядеть следующим образом:

* Зарегистрированные пользователи (покупатели кроссовок):

Численность: В зависимости от размеров интернет-магазина и его клиентской базы, потребуется достаточное количество сотрудников в отделе обслуживания клиентов, чтобы обрабатывать заказы, отвечать на вопросы покупателей и оказывать поддержку.

Квалификация: Сотрудники должны иметь хорошие навыки общения, знание ассортимента кроссовок, умение работать с онлайн-платформой магазина и решать проблемы покупателей.

* Администраторы и специалисты по управлению магазином:

Численность: Магазину потребуются администраторы для управления контентом на сайте, обеспечения безопасности и технической надежности платформы. Количество администраторов зависит от размера и сложности магазина.

Квалификация: Администраторы должны иметь технические навыки для работы с платформой магазина, знание принципов безопасности онлайн-торговли и умение решать технические проблемы.

* Специалисты по маркетингу и продвижению:

Численность: В зависимости от масштаба магазина и его стратегии маркетинга, потребуется несколько специалистов по маркетингу и продвижению.

Квалификация: Специалисты должны иметь опыт в интернет-маркетинге, знание средств продвижения онлайн, аналитические навыки для оценки эффективности кампаний.

* Специалисты по управлению запасами и логистике:

Численность: Если магазин осуществляет доставку кроссовок, потребуются специалисты по управлению запасами и логистике.

Квалификация: Специалисты должны иметь опыт в управлении запасами, умение оптимизировать процессы доставки и работать с поставщиками.

* Сотрудники по обработке заказов и упаковке:

Численность: Количество сотрудников в этой категории зависит от объема заказов и специфики упаковки кроссовок.

Квалификация: Операторы заказов должны быть организованными и аккуратными, уметь быстро и правильно обрабатывать заказы.

**2.4 Требования к составу и параметрам технических средств**

Для обеспечения быстрой и плавной работы интернет-магазина кроссовок, а также для приятного пользовательского опыта пользователей, необходимо учитывать следующие требования к составу и параметрам технических средств:

1. Веб-сервер и хостинг:

* Процессор x86: Процессор сервера должен иметь тактовую частоту не менее 2 ГГц для обеспечения высокой производительности веб-сервера и быстрого отображения страниц с товарами.
* Оперативная память: Минимальный объем оперативной памяти должен составлять не менее 8 Гб для обеспечения эффективной работы веб-сервера и базы данных.
* Жесткий диск: Должен иметь достаточный объем для хранения изображений кроссовок, описаний товаров и заказов.

1. База данных:

* Сервер баз данных (основной и резервный): Требуется использование высокопроизводительных серверов баз данных для обработки запросов и хранения информации о товарах и заказах.
* Оперативная память: Минимальный объем оперативной памяти должен составлять не менее 8 Гб для эффективной работы базы данных.

1. Сетевая инфраструктура:

* Высокая пропускная способность: Сеть должна иметь высокую пропускную способность для обеспечения быстрой загрузки страниц и передачи изображений.
* Интернет-соединение: Интернет-соединение сервера должно быть стабильным и иметь достаточную скорость для обработки запросов от пользователей.

1. Клиентское оборудование (пользовательское устройство):

* Веб-браузер: Пользователи должны иметь актуальный веб-браузер для доступа к интернет-магазину.
* Для мобильных устройств: Мобильное приложение должно быть доступным для пользователей, чтобы удобно просматривать и заказывать кроссовки.

1. Безопасность:

* SSL-сертификат: Для защиты данных пользователей при передаче через Интернет.
* Антивирусное и антифишинговое ПО: Для защиты от вредоносных программ и атак.

1. Система управления контентом (CMS):

* Для удобного добавления и обновления товаров, описаний и изображений.

1. Мониторинг и резервное копирование:

* Регулярное мониторинг состояния серверов и базы данных.
* Резервное копирование данных для предотвращения потери информации.

Особое внимание стоит уделять масштабируемости инфраструктуры, чтобы она могла расти с увеличением числа пользователей и товаров. Также не стоит забывать о пользовательском интерфейсе и удобстве использования магазина, что также важно для удовлетворения потребностей клиентов.

**2.5 Требования к информационной и программной совместимости**

Совместимость приложений: Изначально нужно убедиться, что приложение для интернет-магазина и приложение для покупателей разработаны с учетом совместимости. Они должны поддерживать одинаковые версии протоколов и стандартов для обмена данными, такие как HTTP или HTTPS. Это позволит обеспечить правильное взаимодействие между приложениями.

Использование стандартизированных протоколов: Для обмена данными между интернет-магазином и базой данных рекомендуется использовать стандартизированные протоколы, такие как HTTP/HTTPS для веб-запросов и SQL для взаимодействия с базой данных. Это обеспечит совместимость и упростит разработку и поддержку системы.

Защита сети: Для предотвращения появления посторонних устройств и обеспечения безопасности сети, можно использовать следующие средства защиты:

* Фаерволы: Настроить фаерволы для контроля входящего и исходящего трафика. Разрешить только необходимые порты и протоколы.
* Контроль доступа: Реализовать систему управления доступом, чтобы только авторизованные пользователи имели доступ к базе данных и административным функциям магазина.
* Мониторинг сетевой активности: Установить систему мониторинга, которая будет отслеживать сетевую активность и обнаруживать необычные действия, такие как попытки несанкционированного доступа.

Обновление и совместимость версий: При обновлении приложений и базы данных нужно уделять внимание совместимости версий. Все компоненты системы должны быть согласованы и обеспечивать совместимость данных и интерфейсов. Это поможет избежать сбоев и конфликтов в работе системы.

Соблюдение этих требований поможет обеспечить надежное и эффективное функционирование интернет-магазина кроссовок и защитит его сеть от потенциальных угроз.

**2.6 Требование к маркировке и упаковке**

Для интернет-магазина кроссовок, требования к маркировке и упаковке являются важными для обеспечения безопасности и доверия покупателей. Вот несколько требований для маркировки и упаковки кроссовок в интернет-магазине:

* Брендированная упаковка: Кроссовки должны поставляться в официальной брендированной упаковке с логотипом вашего магазина и бренда кроссовок. Это помогает создать узнаваемость и профессиональный вид.
* Описание и изображения: Каждый товар должен иметь подробное описание, включая характеристики, размеры, цвета и материалы. Сопровождающие изображения должны быть высокого качества и показывать кроссовки с разных ракурсов.
* Ценник и информация о цене: Ценник или цена должны быть четко видны на упаковке или на странице товара. Важно также указать скидки или акции, если таковые имеются.
* Бирки и ярлыки: Все бирки и ярлыки должны быть с информацией о бренде, размере, уходе за изделием и другой важной информацией прилагаются к кроссовкам.
* Инструкции по уходу: Предоставить инструкции по уходу за кроссовками, чтобы покупатели могли сохранить их в хорошем состоянии.
* Защита от фальсификации: Рассмотреть возможность внедрения мер защиты от подделок, таких как специальные маркировки или номера серии, чтобы помочь покупателям определить подлинность товара.
* Поддержка и контактная информация: Включить контактные данные компании и информацию о политике возврата и обмена внутри упаковки или на сайте.
* Экологически дружественная упаковка: Рассмотреть возможность использования экологически дружественной упаковки, чтобы продемонстрировать заботу о окружающей среде.
* Защита от повреждений: Обеспечить надежную упаковку, которая предотвратит повреждение кроссовок во время доставки. Это может включать в себя использование пузырчатой пленки, картонных коробок или других средств защиты.
* Прозрачность и честность: Информация на сайте должна соответствовать действительности.

Соблюдение этих рекомендаций поможет создать доверие у покупателей и обеспечить безопасную и приятную покупательскую опыту при заказе кроссовок в интернет-магазине.

**2.7 Требования к транспортированию и хранению**

Для интернет-магазина кроссовок, требования к транспортированию и хранению касаются физических продуктов и могут оказаться критически важными для поддержания качества и целостности товаров до момента доставки покупателям. Вот несколько требований для транспортирования и хранения кроссовок:

* Упаковка для транспортировки: Кроссовки должны быть упакованы в защитные коробки или сумки, которые обеспечивают безопасность и сохранность товара во время транспортировки. Размеры коробок должны соответствовать размерам и количеству кроссовок в заказе.
* Защита от влаги и пыли: При необходимости обеспечить упаковку, которая защищает кроссовки от воздействия влаги и пыли во время транспортировки. Это может включать в себя использование пленки или сумок.
* Поддержание температурного режима: Если кроссовки требуют особых условий хранения, убедиться, что они хранятся в соответствии с этими требованиями в вашем складе или магазине. Например, некоторые материалы могут быть чувствительны к высоким температурам.
* Инвентаризация и отслеживание: Вести точный учет товаров на складе и магазине, чтобы избежать потерь и недостачи. Использовать системы инвентаризации и отслеживания товаров для упрощения этого процесса.
* Обеспечение безопасности: Если товары дорогие или имеют высокую стоимость, рассмотреть вопрос обеспечения безопасности на складе, включая системы видеонаблюдения и контроля доступа.
* Сроки годности и обновление ассортимента: Поддерживать актуальный ассортимент и управлять сроками годности. Своевременно убирать устаревшие товары и обновлять ассортимент.

Соблюдение этих требований поможет обеспечить сохранность и качество кроссовок в интернет-магазине как во время транспортировки, так и на складе перед продажей.

**2.8 Специальные требования**

Для интернет-магазина кроссовок существуют специфические требования и рекомендации, которые помогут обеспечить безопасность и удобство для ваших покупателей. Вот некоторые из них, а также небольшие изменения, чтобы не сделать их похожими на описанные ранее требования к программному обеспечению:

Графическое представление товаров: Интернет-магазин должен предоставлять графическое представление кроссовок с высоким качеством изображений. Это помогает покупателям лучше видеть детали и дизайн кроссовок перед покупкой.

Описание и характеристики: Каждая пара кроссовок должна сопровождаться подробным описанием, включая характеристики, доступные размеры, цвета, материалы и даже историю бренда, если это применимо.

Фильтры и поиск: Разработать графический интерфейс для фильтрации и поиска товаров, который позволяет покупателям быстро находить и выбирать кроссовки по различным параметрам, таким как размер, бренд, цвет и цена.

Удобство оформления заказа: Обеспечить легкость и удобство процесса оформления заказа через графический интерфейс, включая возможность выбора размера и количества кроссовок, добавление их в корзину и оформление покупки.

Отзывы и рейтинги: Позвольте пользователям оставлять отзывы и оценки кроссовок. Это добавит доверия и поможет другим покупателям сделать более информированный выбор.

Сопутствующие товары: Рекомендуйте сопутствующие товары, такие как носки или спортивную одежду, для увеличения среднего чека.

Безопасная оплата: Обеспечьте безопасные методы онлайн-оплаты и защиту данных покупателей.

Политика возврата и обмена: Предоставьте информацию о политике возврата и обмена кроссовок на вашем сайте.

Эти требования и рекомендации помогут обеспечить легкий и удобный опыт покупки кроссовок в вашем интернет-магазине, а также укрепить доверие покупателей к вашему бренду.

**3. Требования к программной документации**

Для успешной организации интернет-магазина, спецификация программной документации представляет собой неотъемлемую часть процесса разработки. Ниже приведены ключевые компоненты программной документации для интернет-магазина обуви, придающие процессу уникальный характер:

* Описание концепции (включает в себя определение области применения):

Подробное изложение идей и целей интернет-магазина: продажа обуви и сопутствующих товаров.

Анализ функциональности магазина, охватывающий поиск, фильтрацию, заказ, оплату и доставку товаров.

Необходимость интеграции с платежными системами и доставочными службами.

Подчеркивание важности пользовательского интерфейса, уникального дизайна и мобильной адаптации.

* План тестирования и испытаний:

Разработка плана тестирования веб-сайта, включая функциональное, производительностное и безопасное тестирование.

Определение критериев приемлемости для каждой части, например, проверка процесса заказа и обработки платежей.

Ожидаемые результаты, включая отчеты об обнаруженных ошибках.

* Справочник для разработчиков:

Сведения о структуре веб-сайта и его компонентов, включая базу данных товаров.

Используемые технологии, такие как языки программирования, фреймворки и системы управления базами данных.

Методы разработки и поддержки сайта, включая процедуры обновления содержания.

* Руководство для операторов:

Инструкции для администраторов магазина по управлению контентом сайта.

Процедуры для развертывания, обновления и резервного копирования сайта.

Контактные данные и сведения о службах поддержки.

* Мануал для разработчиков модулей:

Описание архитектуры веб-сайта, включая основные компоненты и API для расширений.

Рекомендации по стандартам кодирования и методам разработки дополнительных модулей.

Интерфейсы и примеры интеграции сторонних сервисов и систем оплаты.

* Список документации:

Учет всех документов в программной документации, включая версии и даты выпуска.

Гиперссылки на актуальные ресурсы и документы для удобства доступа.

* Форма обратной связи:

Механизм для пользователей, позволяющий отправлять отзывы, замечания и предложения для улучшения магазина.

Инструмент для мониторинга и анализа обратной связи пользователей.

Создание и поддержка такой программной документации помогут обеспечить успешное развитие и эксплуатацию интернет-магазина обуви, а также поднять уровень удовлетворенности клиентов.

**4. Технико-экономические показатели**

Интернет-магазин кроссовок ориентирован на разнообразную аудиторию потребителей и охватывает различные сегменты рынка обуви. Магазин предлагает высококонкурентоспособные товары и сервисы, сопоставимые с аналогичными онлайн-платформами, уже утвердившимися на рынке обуви и аксессуаров.

Учитывая постоянно растущий интерес к онлайн-покупкам обуви и повышение числа потенциальных клиентов, ожидается увеличение спроса на наш интернет-магазин. Мы приветствуем широкий круг пользователей, включая молодежь и взрослых.

Один из ключевых факторов, влияющих на финансовый успех проекта, это наша модель монетизации. Предполагается, что мы будем предлагать продажу кроссовок и связанных товаров, а также абонементы для пользователей, что будет способствовать генерации дохода. Дополнительные источники доходов могут включать в себя рекламу, партнерские соглашения и программы лояльности.

Учитывая потенциально широкую аудиторию и высокий спрос на обувь онлайн, ожидается, что экономический успех интернет-магазина будет обеспечен за счет комбинации продаж товаров и дополнительных источников доходов. Конечные технико-экономические показатели будут определены после более глубокого анализа рынка, модели монетизации, прогноза спроса и конкурентной обстановки.

**5. Стадии и этапы разработки**

Разработка интернет-магазина кроссовок предполагает следующие стадии и этапы:

Подготовительный этап:

* Анализ рынка обуви и конкурентной среды.
* Сбор требований и определение целей проекта.
* Формулирование технического задания.

Стадия 1: Техническое задание (ТЗ):

* Постановка задачи разработки интернет-магазина кроссовок.
* Определение функциональных и дизайнерских требований.
* Утверждение и согласование технического задания.

Стадия 2: Проектирование:

* Разработка технических и рабочих проектов, включая дизайн и структуру сайта.
* Создание программной архитектуры интернет-магазина.
* Подготовка программной документации в соответствии с требованиями.

Стадия 3: Разработка и тестирование:

* Программирование и создание функционала магазина.
* Разработка программной документации, включая руководства для операторов и программистов.
* Проведение тестирования сайта, включая функциональное, нагрузочное и безопасность.
* Корректировка кода и документации на основе результатов тестирования.

Стадия 4: Внедрение:

* Подготовка к запуску магазина, включая загрузку товарных данных.
* Проведение окончательных тестов перед внедрением.
* Запуск магазина и начало его эксплуатации.
* Подготовка и передача программы и документации заказчику.

Эти этапы обеспечат планомерную разработку и успешное внедрение интернет-магазина кроссовок. Каждый этап включает в себя определенные работы, которые позволят достичь целей проекта и обеспечить качество продукта.

**6. Порядок контроля и приемки**

Процесс контроля и приемки интернет-магазина кроссовок будет проводиться в соответствии с предварительно разработанным и согласованным с заказчиком "Планом приемки и контроля". Этот план будет определять процедуры и критерии, используемые для оценки работоспособности и соответствия магазина заявленным требованиям.

В ходе приемосдаточных испытаний, представители заказчика и исполнителя будут внимательно отслеживать все этапы и результаты проверок. В документации будут подробно описаны проведенные тесты, выявленные проблемы и способы их решения. Также будет проведена оценка того, соответствует ли интернет-магазин установленным стандартам и требованиям.

На основании протоколов испытаний, заказчик и исполнитель совместно подпишут акт приемки-сдачи интернет-магазина в эксплуатацию. Этот акт будет иметь юридическую силу и будет подтверждать, что магазин успешно прошел все необходимые испытания и готов к использованию заказчиком.

Этот процесс контроля и приемки обеспечит высокое качество и надежность интернет-магазина кроссовок перед его запуском и использованием клиентами.

**Список используемой литературы**

1. ГОСТ 19.201-78 Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. 1978. Режим доступа: http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=155153 (14.09.2023)
2. ГОСТ 24.701-86. Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Надежность автоматизированных систем управления. Основные положения. М.: Издательство стандартов, 1987. — 17 с. (14.09.2023)
3. Создание проекта технологии интерфейса и блок-схем в Diagrams.net [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://app.diagrams.net/ (14.09.2023)
4. Особенности разработки web-приложений [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://surf.ru/razrabotka-veb-prilozhenij/ (17.09.2023)
5. С чего начать запуск интернет-магазина обуви [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.shoes-report.ru/articles/prodvizhenie/s-chego-nachat-zapusk-internet-magazina/ (18.09.2023)