**Министерство образования Иркутской области**

Государственное бюджетное профессиональное

образовательное учреждение Иркутской области

«Иркутский авиационный техникум»

(ГБПОУИО «ИАТ»)

|  |  |
| --- | --- |
| КП.09.02.03.22.192.18 ПЗ |  |

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «ИНТЕРНЕТ МАГАЗИН ПРОДАЖА ОДЕЖДЫ»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Председатель ВЦК: | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись, дата) | (М.А. Кудрявцева) |
| Руководитель: | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись, дата) | (А.С.Александрова) |
| Студент: | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись, дата) | (Д.И. Облизанов) |

Иркутск 2022

**Содержание**

[Введение 3](#_Toc27567451)

[1.Обзор существующих аналогов ИС 4](#_Toc27567452)

[2.Анализ программных продуктов, используемых при разработке ИC 5](#_Toc27567453)

[3.Описание предметной области ИС 6](#_Toc27567454)

[4.Техническое задание 7](#_Toc27567455)

[5.Проектирование ИС 8](#_Toc27567456)

[5.1Структурная схема ИС 8](#_Toc27567457)

[5.2Функциональная схема ИС 9](#_Toc27567458)

[5.3Проектирование базы данных ИС 11](#_Toc27567459)

[6.Разработка ИС 13](#_Toc27567460)

[6.1 Разработка интерфейса ИС 13](#_Toc27567461)

[6.2 Разработка базы данных ИС 14](#_Toc27567462)

[6.3Разработка ИС 17](#_Toc27567463)

[7. Технологическая документация ИС 18](#_Toc27567464)

[7.1 Руководство пользователя ИС 18](#_Toc27567465)

[Заключение 21](#_Toc27567466)

[Список используемых источников 22](#_Toc27567467)

[Приложение A Техническое задание 23](#_Toc27567468)

[Приложение Б Листинг авторизация 27](#_Toc27567478)

[Приложение В Листинг регистрации происшествий 28](#_Toc27567479)

**Введение**

В данной работе рассматривается реализация информационной системы интернет - магазина одежды. В работе затронуты вопросы, связанные с моделированием бизнес-процессов интернет- магазина одежды и построением модели информационной системы, выбором и работой с комплексом средств для проектирования и разработки информационной системы, программной реализацией основных функциональных возможностей системы.

Разработка, внедрение написанного решения позволит интернет-магазину одежды повысить степень прозрачности выполнения заказов клиентов и отслеживание их статуса, расширит клиентскую базу и повысит эффективность деятельности за счет автоматизации основных операций.

Целью курсового проекта является разработка информационной системы.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

* определить сущность и значение интернет-коммерции в современных условиях рынка, рассмотреть виды электронной торговли;
* изучить понятие интернет-магазина, сущность, функции, классификацию;
* рассмотреть модели организации бизнеса интернет-магазинов в России, экономическую сущность задач, которые они решают;
* проанализировать системы разработки электронных магазинов; -Изучить общие понятия проектирования информационных систем типа «интернет-магазин»;
* выполнить проектирование интернет-магазина;
* изучить систему создания виртуальных магазинов и приобрести навыки ее использования;
* разработать интернет-магазин брендовой молодежной одежды;
* составить программную документацию в виде руководства пользователя.

1. **Описание предметной области**

Интернет-магазин – сайт, торгующий товарами в интернете. Позволяет пользователям сформировать заказ на покупку, выбрать способ оплаты и доставки заказа в сети Интернет.

На странице товара должны быть представлены: название, производитель, описание, цена, фото товара и размер.

Перед совершением покупки, пользователь должен пройти регистрацию в информационной системе и авторизоваться на сайте. В процессе регистрации клиент соглашается с условиями использования сайта, а также оставляет свои личные данные, такие как: ФИО, телефон, e-mail, адрес.

Далее пользователь может подробно ознакомится с товаром на его странице, после чего добавить в корзину. Из корзины можно перейти к оформлению заказа выбранных товаров. Регистрация сделки производится при помощи электронной платежной системы.

После окончанию оформления заказа, пользователь получает уведомление, на указанный ранее, электронный адрес или телефон.

Мир моды имеет некую иерархию, согласно которой можно упорядочить все бренды. Каждый класс в этой иерархии характеризуется следующими параметрами: эксклюзивность, качество, способ выпуска коллекции и цена.

Каждый бренд ориентируется на определённый круг потребителей, который принадлежит определённому социально-культурному статусу. Исходя из этого, вся модная индустрия делится на три ценовые категории: высшая, средняя и демократичная.

Демократичные марки – массовые бренды с низким качеством продукции и с низкой ценовй ой категорией. Бренды этого класса получили самое большое распространение, ими пользуются широкие слои населения.

Бренды этого класса могут создавать копии моделей известных модных домов, но из дешёвых тканей и используя упрощённые конструктивные решения. Они также могут копировать модели своих конкурентов.

К ним относятся такие бренды, как NewYorker, Bershka, Mango, Pull & Bear.

Диффузные бренды (diffusion - распространение) – переходный класс между премиум классом и менее престижными классами. Обычно в этом классе находятся вторые и третьи линии дизайнерских брендов. Диффузионные бренды имеют самые дорогие изделия в средней ценовой категории.

Зачастую известные бренды добавляют к названию основного бренда слово или обозначение. В качестве примера можно привести линию Burberry Prorsum у британской компании Burberry, линию Just Cavalli у Roberto Cavalli, линию Versus у Versace, линия D&G тандема Dolce & Gabbana и многие другие.

От-кутюр (Haute Couture - «Высокая мода») – бренды класса люкс. Изделия класса от-кутюр являются самыми дорогими и элитными. Они фактически приравниваются к произведениям искусства. Этот класс является вершиной модной индустрии – самый дорогостоящий и качественный, именно от него отталкивается мода. Этот класс формирует направление моды, именуемое трендом.

* Дизайнер создаёт идею, которая спускается вниз по иерархической лестнице. Все бренды на более низкой иерархической ступени тиражируют и обыгрывают эту идею в своих коллекциях.
* Одежду от-кутюр можно приобрести только в самом Модном доме с обязательным указанием имени дизайнера в марочном названии.

«Кутюрные» дома мод: Chanel, Adeline André, Alexis Mabille, Atelier Gustavolins, Franck Sorbier, Christian Dior, Christophe Josse, Giambattista Valli, Jean-Paul Gaultier SA, Martin Margiela, Stéphane Rolland.

**2. Анализ программных продуктов, используемых при разработке ИC**

Инструменты разработки программного продукта определяют будущий результат. Для разработки информационной системы с базой данных рассмотрены следующие инструментальные средства разработки программных продуктов:

1. PHP.

2. HTML.

3. CSS.

4. MySQL Workbench.

5. PhpMyAdmin.

6. Django.

7. JavaScript.

8. Python.

9. Visual Studio Code.

10. IntelliJ IDEA.

11. Microsoft Visio.

12. Draw.io.

13. SQLite.

PHP – скриптовый язык общего назначения, интенсивно применяемый для разработки веб-приложений. В настоящее время поддерживается подавляющим большинством хостинг-провайдеров и является одним из лидеров среди языков, применяющихся для создания динамических веб-сайтов.

HTML (Hyper Text Markup Language) – язык разметки (маркировки) гипертекста. Язык разметки дает браузеру необходимые инструкции о том, как отображать тексты и другие элементы страницы на мониторе.

CSS – каскадные таблицы стилей, которые используются для определения стилей (правил) оформления документов — включая дизайн, вёрстку и вариации макета для различных устройств и размеров экрана.

MySQL Workbench – инструмент для визуального проектирования баз данных, интегрирующий проектирование, моделирование, создание и эксплуатацию БД в единое бесшовное окружение для системы баз данных MySQL.

PhpMyAdmin – программа, предназначенная для администрирования системы управления базы данных MySQL. PhpMyAdmin использует браузер для осуществления администрирования сервера MySQL, позволяет запускать команды SQL и просматривать данные таблиц и баз данных.

SQLite – компактная встраиваемая СУБД с исходным кодом. В 2005 году проект получил награду Google-O’Reilly Open Source Awards. SQLite поддерживает динамическое типизирование данных. Возможные типы значений: INTEGER, REAL, TEXT и BLOB. Также поддерживается специальное значение NULL. Размеры значений типа TEXT и BLOB не ограничены ничем, кроме константы SQLITE\_MAX\_LENGTH в исходниках sqlite, равной миллиарду.

Для наглядности сравнения вариантов реализации базы данных была составлена таблица 1.

Таблица 1 – Сравнение средств реализации базы данных

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название БД | MySQL | SQLite |
| Большое количество типов данных | + | - |
| Популярность | + | + |
| Отказоустойчивость | - | - |
| Не требует удаленного сервера | - | + |
| Простота использования | - | + |
| Портативность | - | + |

Таким образом, в качестве базы данных для будущего продукта была выбрана SQLite, так как она предоставляет весь необходимый функционал для разработки продукта.

Для взаимосвязи баз данных и северной части продукта необходимо использовать серверный язык. Для реализации этого были рассмотрены два языка программирования – Django и PHP.

Таблица 2 – Сравнение языков программирования для разработки программного продукта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название языка программирования | PHP | Python |
| Наличие библиотек | + | + |
| Инструменты для работы с БД | + | + |
| Объектно-ориентированные возможности | + | + |
| Лёгкий понятный синтаксис | + | - |
| Более активное сообщество | + | - |
| Более лёгкая простая модульность | + | - |

Таким образом, PHP будет более лучшим вариантом, поскольку у него простой и интуитивно понятный синтаксис, и он имеет инструменты для работы с БД.

JavaScript – Мультипарадигменный язык программирования. Поддерживает объектно-ориентированный, императивный и функциональный стили. Является реализацией спецификации ECMAScript.

Python – высокоуровневый язык программирования общего назначения с динамической строгой типизацией и автоматическим управлением памятью, ориентированный на повышение производительности разработчика, читаемости кода и его качества, а также на обеспечение переносимости написанных на нём программ. Язык является полностью объектно-ориентированным – всё является объектами. Синтаксис Питона всегда выделял его на фоне других языков программирования. Он не страдает избыточностью, схожесть синтаксиса с обычным английским позволяет понять код даже обычному пользователю.

Visual Studio Code – Текстовый редактор, разработанный Microsoft для Windows, Linux и macOS. Позиционируется как «лёгкий» редактор кода для кроссплатформенной разработки веб- и облачных приложений. Включает в себя отладчик, инструменты для работы с Git, подсветку синтаксиса, IntelliSense и средства для рефакторинга. Имеет широкие возможности для кастомизации: пользовательские темы, сочетания клавиш и файлы конфигурации. Распространяется бесплатно, разрабатывается как программное обеспечение с открытым исходным кодом, но готовые сборки распространяются под проприетарной лицензией.

Таблица 3 – Сравнение IDE для разработки программного продукта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название IDE | Visual Studio Code | PhpStorm |
| Распространяется бесплатно | + | -  (только студенческая  лицензия) |
| Автоматическое сохранение | + | + |
| Подсказки по коду | + | + |
| Интеграция с системой контроля версий (GIT) | + | + |
| Возможность расширения функционала библиотеками | + | + |
| Заточен под PHP-разработку | + | + |
| Поддержка CSS/HTML/JS | + | + |
| Комфортное использование на слабых ПК | + | - |

Таким образом, после рассмотрения вариантов средств разработок, было принято решение использовать Visual Studio Code.

IntelliJ IDEA – интегрированная среда разработки программного обеспечения для многих языков программирования, в частности Java, JavaScript, Python, разработанная компанией JetBrains.

Microsoft Visio – векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows. Выпускается в трёх редакциях: Standard, Professional и Pro for Office 365. Аналогично с Adobe Reader, в стандартный набор программ MS Office входит только средство для просмотра и печати диаграмм Microsoft Visio Viewer.

Draw.io – удобное бесплатное онлайн-приложение для создания диаграмм для рабочих процессов, BPM, организационных, сетевых диаграмм, блок-схем (флоучарты), UML и принципиальных электросхем.

Для создания программного продукта было решено использовать   
средства:

1. Для создания структурных схем, контекстной и диаграмм декомпозиции использовалось CASE-средство – Draw.io.
2. Для наглядного составления структуры базы данных использовался инструмент для визуального проектирования [баз данных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B7%D1%8B_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85) – MySQL Workbench.
3. На этапе разработки программного продукта использовались инструменты и среды для разработки: PHP, HTML5, CSS3, а также редактор кода Visual Studio Code.
4. Для структурирования, чтения, изменения и удаления информации использовалась база данных SQLite.
5. Для администрирования СУБД MySQL использовалось веб-приложение phpMyAdmin.
6. Техническое задание

В начале разработки создавалась техническое задание, в котором указывались основные требования.

Для создания технического задания использовался стандарт ГОСТ 19.

Согласно ГОСТ 19 техническое задание должно включать следующие разделы:

1. Общие сведения.

2. Цели и назначение создания автоматизированной системы.

3 Характеристика объекта автоматизации.

4 Требования к системе в целом.

4.1. Требования к структуре и функционированию системы.

4.2. Требования к надежности.

4.3. Требования к безопасности.

4.4. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы.

5. Требования к документированию.

6. Состав и содержание работ по созданию системы.

Техническое задание на разработку информационной системы представлено в Приложение А.

**Приложение A** **Техническое задание**

**Министерство образования Иркутской области**

Государственное бюджетное профессиональное

образовательное учреждение Иркутской области

«Иркутский авиационный техникум»

(ГБПОУИО «ИАТ»)

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «ИНТЕРНЕТ МАГАЗИН ПРОДАЖА ОДЕЖДЫ»

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Руководитель: | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (А.С.Александрова)  (подпись, дата) |
| Студент: | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Д.И Облизанов)  (подпись, дата) |

Иркутск 2022

**Содержание**

[1. Общие сведения 0](#_Toc27567452)

[2. Цели и назначение создания автоматизированной системы 0](#_Toc27567453)

[3. Характеристика объекта автоматизации 0](#_Toc27567455)

[4. Требования к системе в целом 0](#_Toc27567456)

[4.1 Требования к структуре и функционированию системы 0](#_Toc27567457)

[4.2 Требования к надежности 0](#_Toc27567458)

[4.3 Требования к безопасности 0](#_Toc27567459)

[4.4 ребования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы 0](#_Toc27567459)

[5. Требования к документированию 0](#_Toc27567460)

[6. Состав и содержание работ по созданию системы 0](#_Toc27567464)

**1. Общие сведения**

Наименование работы: информационная система «ИНТЕРНЕТ МАГАЗИН ПРОДАЖА ОДЕЖДЫ».

Исполнитель: студент иркутского авиационного техникума, отделения ИКТ, группы ПКС-19-2, Д.И Облизанов.

Разработка информационной системы проходит в рамках курсового проектирования.

Сроки разработки информационной системы с 12.09.2022 по 06.12.2022 года.

**2. Цели и назначение создания автоматизированной системы**

Целью курсового проекта является создание информационной системы «ИНТЕРНЕТ МАГАЗИН ПРОДАЖА ОДЕЖДЫ», которая включает в себя возможность просмотра информации о товарах, добавления их в корзину и создания заказов.

В данной информационной системе реализуется следующий функционал:

− регистрация;

− авторизация;

− вывод информации о товаре;

− добавление и удаление товаров из корзины;

− оформление заказа.

**3. Характеристика объекта автоматизации**

Данная информационная система разрабатывается для облегчения ведения бизнеса магазину одежды. Информационная система автоматизирует процессы, позволяет повысить уровень централизации управления трудовыми, материальными и финансовыми ресурсами предприятия, расширить зону обслуживания, повысить его качество, в конечном итоге повысить эффективность бизнеса и его конкурентоспособность.

**4. Требования к системе в целом**

**4.1 Требования к структуре и функционированию приложения**

Функции веб-приложения:

1. Раздел «Главная»;
   1. окно «Каталог»;
   2. список каталога товаров;
   3. поиск заказа по определённому фильтру;
   4. выбор и добавление товара в корзину.
2. Раздел «Авторизация»;
   1. авторизация пользователей.
3. Раздел «Регистрация»;
   1. регистрация пользователей.
4. Раздел «Профиль»;
   1. отображение информации о пользователе;
   2. редактирование информации о пользователе.
5. Раздел «Корзина»;
   1. отображение информации о добавленных товарах;
   2. удаление товара из корзины;
   3. оформление заказа.

**4.2 Требования к надежности**

Для обеспечения надежности необходимо проверять корректность получаемых данных и реализовать валидность полей. Входные данные поступают в виде значений c клавиатуры. Эти значения отображаются в отдельных полях таблицы.

**4.3 Требования к безопасности**

Для обеспечения безопасности в информационной системе, необходимо реализовать разграничение прав доступа.

**4.4 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и**

**хранению компонентов системы**

Минимальные системные требования для сервера:

1. Процессор: Intel Pentium 4 2.0Ghz / AMD XP 2200+;
2. Оперативная память: 512 Мб;
3. Жёсткий диск: 150мб;
4. Операционная система: Windows, Linux, MacOS;
5. Версия MySQL 5.0 и выше.

**5. Требования к документированию**

Основным документам, регламентирующими использование веб-приложения является руководство пользователя.

Основным документам, регламентирующими разработку веб-приложения является техническое задание.

**6. Состав и содержание работ по созданию системы**

В таблице 1 представлены плановые сроки начала и окончания работы по созданию веб-приложения.

Таблица 1 – Плановые сроки по созданию информационной системы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Содержание этапа или стадии  выполнения КП | Сроки выполнения | | Форма  отчетности |
| Начало | Окончание |
| 1 | Предпроектное исследование предметной области (выбор темы, постановка цели, задач, описание области применения, исследование предметной области) | 12.09.22 | 21.09.22 | План КП |
| 2 | Разработка технического задания (выбор архитектуры программного обеспечения, выбор типа пользовательского интерфейса, выбор языка и среды программирования) | 21.09.22 | 26.09.22 | Пункты ТЗ, некоторые пойдут в ПЗ |
| 3 | Проектирование программного обеспечения.  (разработка структурной и функциональной схемы ПО, проектирование базы данных (инфологическое, ER-модель, физическая модель) | 26.09.22 | 25.10.22 | Проект разработки, Глава в ПЗ |
| 4 | Разработка (программирование) и отладка программного продукта | 25.10.22 | 28.11.22 | Программный продукт, Глава в ПЗ |
| 5 | Составление программной документации (оформление ПЗ, руководство пользователя и презентации) | 28.12.22 | 06.12.22 | ПЗ и ПЧ |
| 6 | Защита КП | 06.12.2022 – 16.12.2022 | | |