МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра Математического и компьютерного моделирования

Разработка и реализация информационной системы интернет-магазина подарочных карт и сертификатов

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 5 курса 561 группы

направление 09.03.03 — Прикладная информатика

механико-математического факультета

Тукаевой Дианы Эхтибаровны

Научный руководитель
доцент, к.э.н _____ Ю.В. Мельникова
подпись, дата

Зав. кафедрой
зав. каф., д.ф.-м.н., доцент _____ Ю.А. Блинков
подпись, дата

Саратов 2022

Введение. Интернет-магазин - один из наиболее перспективных способов ведения и развития бизнеса, снижения накладных расходов и увеличения прибыли фирмы (организации). Стартовые затраты на создание и ведение интернет-магазина совершенно несопоставимы с теми затратами, которые можно понести в оффлайне.

Можно вполне обойтись без аренды большого количества складов и офисов, без торгового оборудования, огромного штата сотрудников и проверок контролирующих органов. Именно по этим причинам себестоимость товаров в интернете значительно ниже, чем в обычной рознице. Интернет-магазин географически независим, что является преимуществом и для продавца, и для покупателя. Аудитория такого магазина может быть значительно больше любого торгового центра. Интернет-магазин не имеет режима работы, приобрести товар можно в любое время независимо от суточной активности покупателей. Покупка может быть оплачена с помощью различных систем электронных платежей, наличными курьеру при доставке или сотрудникам пункта самовывоза.

Очень часто говорят, что лучший подарок – это деньги, но дарить деньги в конверте не всегда уместно, поэтому подарочный сертификат – это отличная альтернатива, чем и обуславливается актуальность выбора темы работы.

Предметная область бакалаврской работы - интернет-торговля. Объектом исследования будет конкретный магазин, специализирующийся на продаже подарочных карт и сертификатов – «Magic Card». Предметом исследования – дистанционная торговля магазина «Magic Card».

Целью бакалаврской работы является разработка и реализация информационной системы для интернет-магазина подарочных карт и сертификатов – «Magic Card».

Для достижения цели требуется выполнить следующие задачи:

1. Разработать архитектуру информационной системы средствами ArchiMate.

2. Спроектировать базу данных информационной системы.

3. Создать веб-интерфейс с помощью системы управления содержимым сайта WordPresss.

Основное содержание работы. Интернет-магазин - один из наиболее перспективных способов ведения и развития бизнеса, снижения накладных расходов и увеличения прибыли фирмы (организации).

Принцип работы коммерческой структуры заключается в том, что человек, распоряжающийся веб-сайтом, заполняет его необходимыми данными: интернет-каталог продуктов, сведения о компании, контактную информацию и способы доставки, а потребитель в свою очередь из представленного перечня выбирает интересующий его товар и оформляет покупку.

Информация в современном мире превратилась в один из наиболее важных ресурсов, а информационные системы стали необходимым инструментом фактически во всех сферах.

Процесс создания информационной системы представляет собой процесс построения и последовательного преобразования ряда согласованных моделей на всех этапах жизненного цикла информационной системы.

Использование специальных программных инструментов позволяет создавать модели, контролировать их, преобразовать и предоставлять в коллективное пользование. Процесс создания информационной системы делится на ряд этапов, ограниченных некоторыми временными рамками и заканчивающихся выпуском конкретного продукта. Обычно принято разделять на следующие этапы:

- Формирование требований к системе;
- Проектирование;
- Реализация;
- Тестирование;
- Ввод в действие;
- Эксплуатация;
- Сопровождение.

Исходя из всех просмотренных характеристик разных моделей, каскадная модель наиболее подходящая для разработки интернет-магазина «Magic Card». Жизненный цикл данной модели процесса разработки программного обеспечения выглядит как поток, последовательно проходящий фазы анализа требований, проектирования, реализации, внедрения, эксплуатации.

Методику каскадной модели, в соответствии с рисунком 1, довольно часто критикуют за недостаточную гибкость и формальное управление проектом в ущерб срокам, стоимости и качеству. Тем не менее, при управлении большими проектами формализация часто являлась очень большой ценностью, так как могла кардинально снизить многие риски проекта и сделать его более прозрачным.

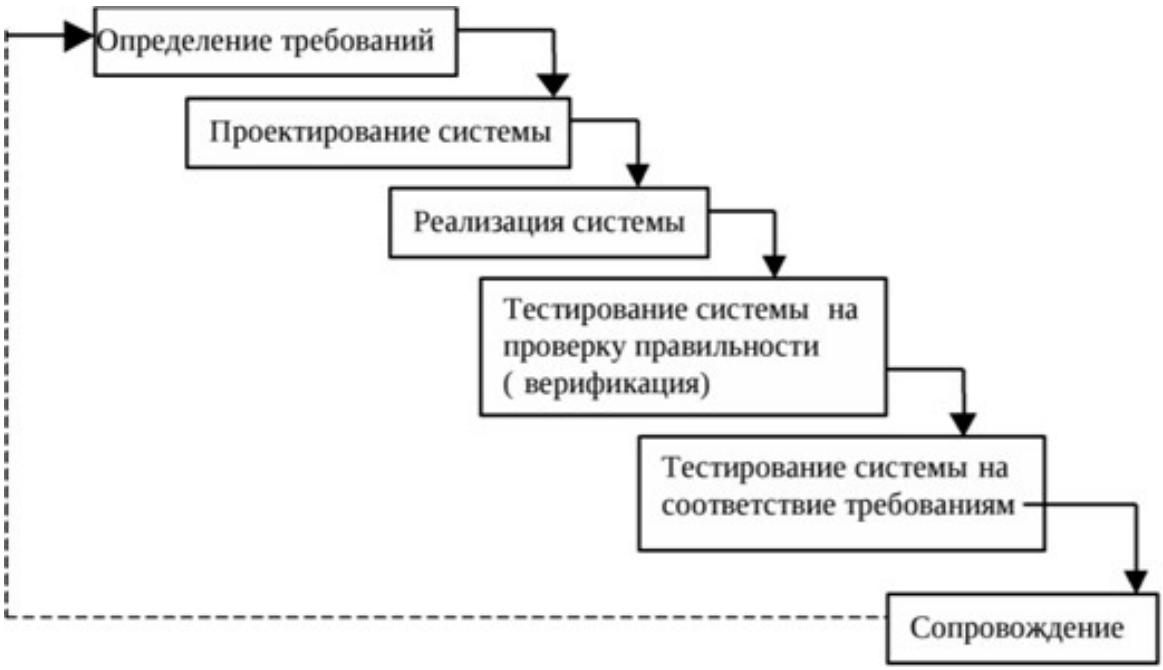

Рисунок 1 — Каскадная модель

Архитектура предприятия - это принципы, методов и модели, которые используются в построении организационной структуре предприятия, бизнес процессов, информационных систем и инфраструктуры.

Без качественной архитектуры бизнес будет не таким эффективным. Правильно построенная архитектура обеспечивает компании целостный взгляд на её работу. Разработка архитектуры предприятия подразумевает изучение и формализацию различных сфер деятельности организации с учетом интересов всех заинтересованных сторон, а также построение цепочек взаимодействия изменяющихся требований бизнеса и поддерживающих их развивающихся информационных технологий.

В данной работе для описания архитектуры предприятия был выбран графический язык ArchiMate.

ArchiMate — это язык, содержащий набор понятий для описания архитектуры предприятия и фреймворк, представляющий логическую структуру для классификации этой информации.

ArchiMate обеспечивает основу для описания архитектуры, содержит словарный запас, который охватывает большинство областей корпоративной архитектуры, основан на грамматике, аналогичной естественному языку, для описания того, что делают люди или «вещи», и добавляет внешнее, ориентированное на сервис, представление об этих действиях.

В итоге, в соответствии с рисунком 2, язык определяет три слоя, основываясь на специализации входящих в слой элементов: бизнес, приложения и технологического.

В бизнес-слое описываются деятельность и развитие предприятия, его окружение; продукты и услуги для внешних потребителей, основные бизнес-процессы и сервисы, бизнес-исполнители и бизнес-роли, выполняющие эти процессы, а также используемая информация (бизнес-объекты).

В слое приложений описываются приложения, их функциональность и отношения между приложениями; сервисы приложений, оказывающие поддержку бизнес-слою, и основные объекты данных, используемые приложениями.

В технологическом слое описываются узлы, на которых выполняются приложения, которые формируют физическую реализацию компонентов приложений или объектов данных, и инфраструктурные сервисы (например, обработка, хранение, коммуникации), необходимые для выполнения приложений.

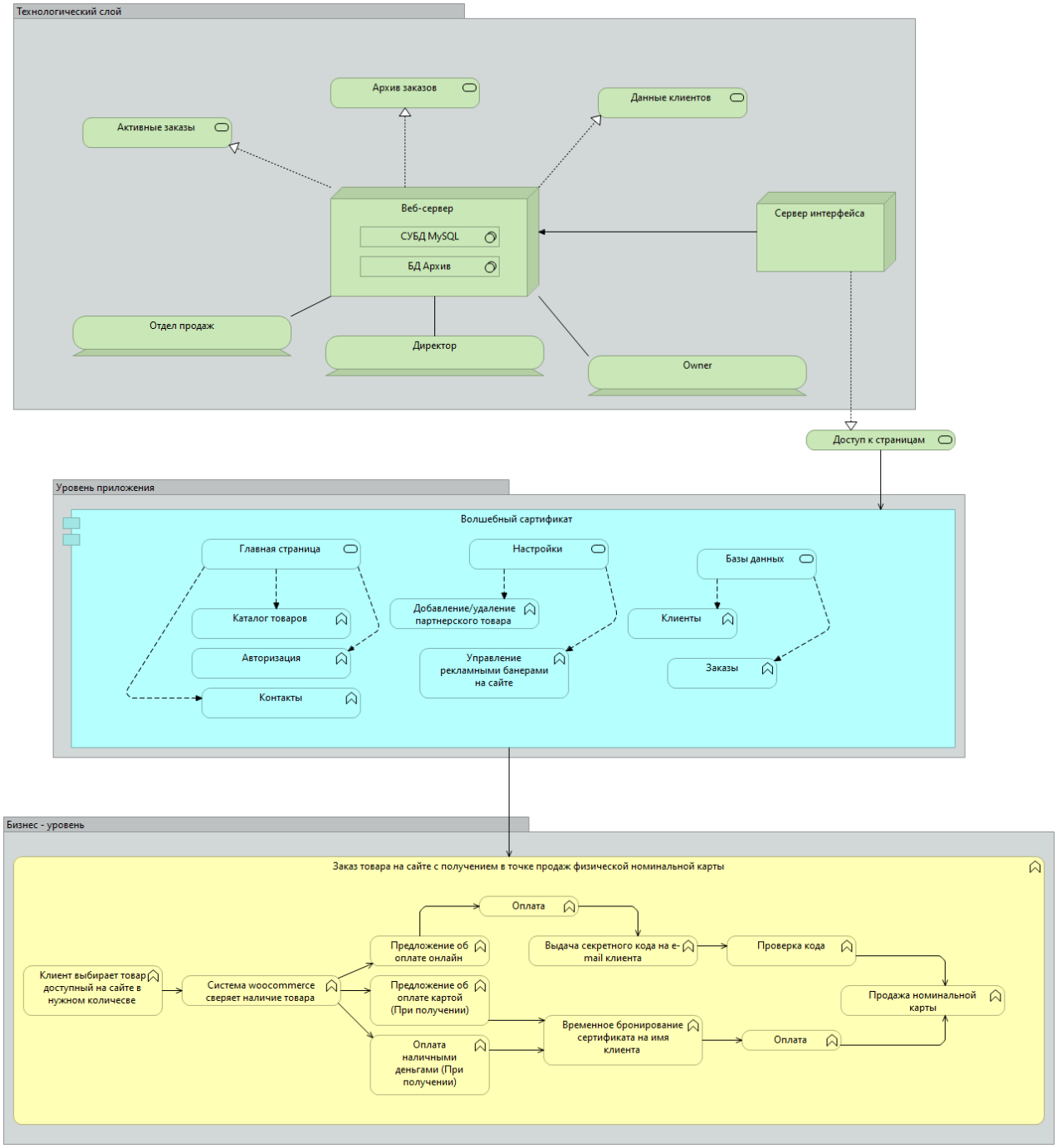

Рисунок 2 — Общая схема

Реляционная база данных представляет собой хранилище данных, содержащее набор двухмерных таблиц, где каждый объект задается записью (строкой) в таблице. Понятие «реляционный» на английском relation, что занчит «отношение», «зависимость», «связь». В данной работе в качестве СУБД использовалась БД MySQL.

MySQL - это система управления реляционными базами данных, относящаяся к свободному программному обеспечению: она распространяется на условиях GNU Public License. СУБД MySQL является клиент-серверной системой, включающей многопоточный SQL-сервер, поддерживающий различные платформы, несколько клиентских программ и библиотек, инструменты администрирования и широкий диапазон программных интерфейсов приложений (API- интерфейсов). Сервер MySQL существует также и в форме встраиваемой многопоточной библиотеки, которую можно связывать с разрабатываемыми приложениями, чтобы получить более компактные, быстрые и легкоуправляемые продукты.

В качестве интерфейса пользователя для создания базы данных применялся phpMyAdmin. Это приложение, написанное на PHP, которое обеспечивает полноценную работу с базами данных MySQL через браузер.

В соответствии с рисунком 3, представлен визуальный обзор базы данных WordPress и связей между таблицами, созданными в ходе стандартной установки WordPress.

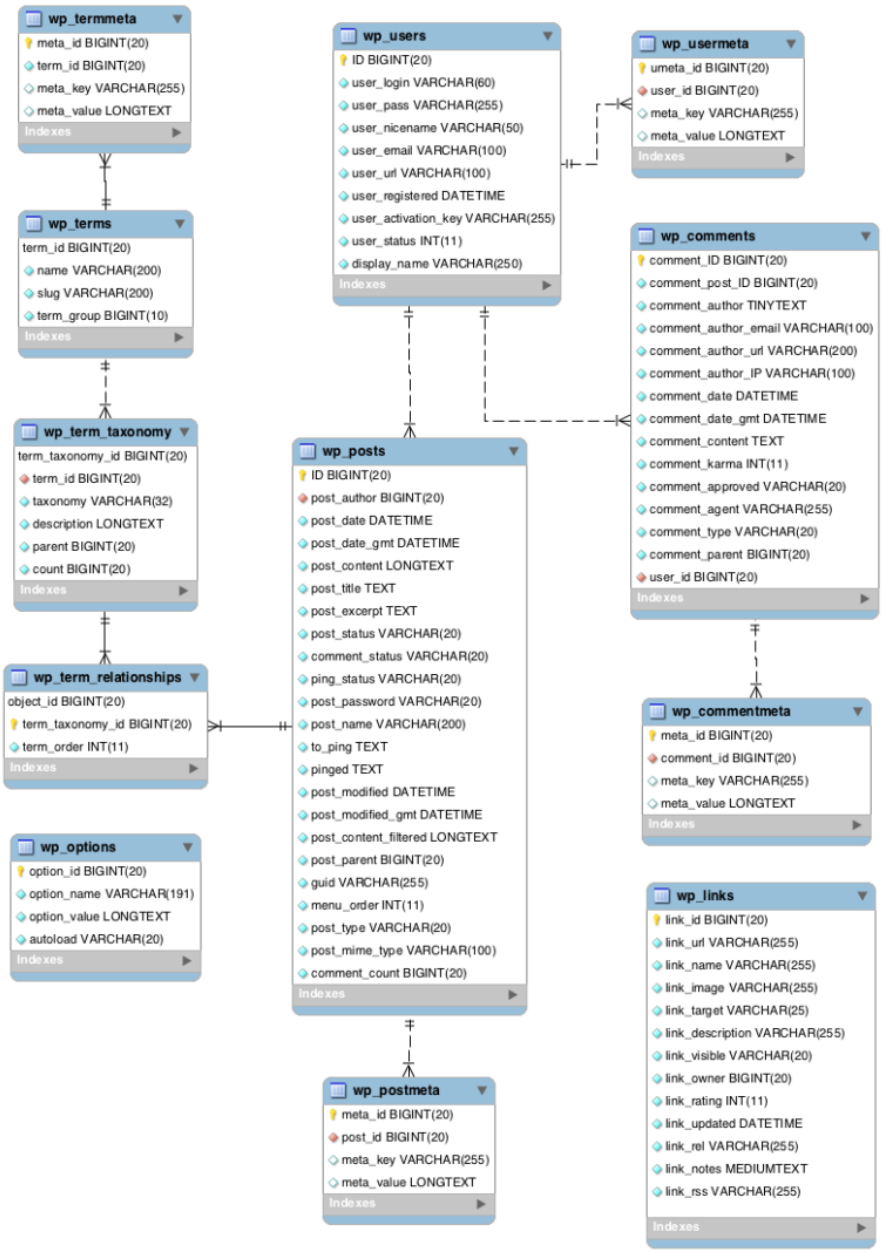

Рисунок 3 — БД WordPress

Интернет-магазин «Magic Card» создан на WordPress на основе плагина WooCommerce.

WordPress – это платформа для управления содержимым сайта (CMS – Content Management System), также называемая движком сайта. С ее помощью пользователи могут создавать разные типы веб-сайтов, изменять их дизайн и функционал, добавлять и редактировать контент и т.д. WordPress заслуженно считают самой популярной CMS в интернете.

WooCommerce – это специализированное программное обеспечение для осуществления коммерческой деятельности в глобальной сети. Плагин абсолютно бесплатен, поэтому любой пользователь с минимальными затратами сможет организовать собственный интернет-магазин, что и является одним из главных его преимуществ.

Основное преимущество движка заключается в редакторе Gutenberg, благодаря которому появляется возможность визуального управления контентом. Это подтверждает развитие CMS по пути упрощения, что повышает порог входа начинающих веб-мастеров.

CMS работает по принципу связки: база данных плюс файловый блок. При этом база данных включает динамическую информацию, которую можно менять: контент, теги, пользователи, метки, комментарии и др.

В соответствии с рисунком 3,после перехода по адресу https://magic-card.ru/, открывается главная страница интернет-магазина.

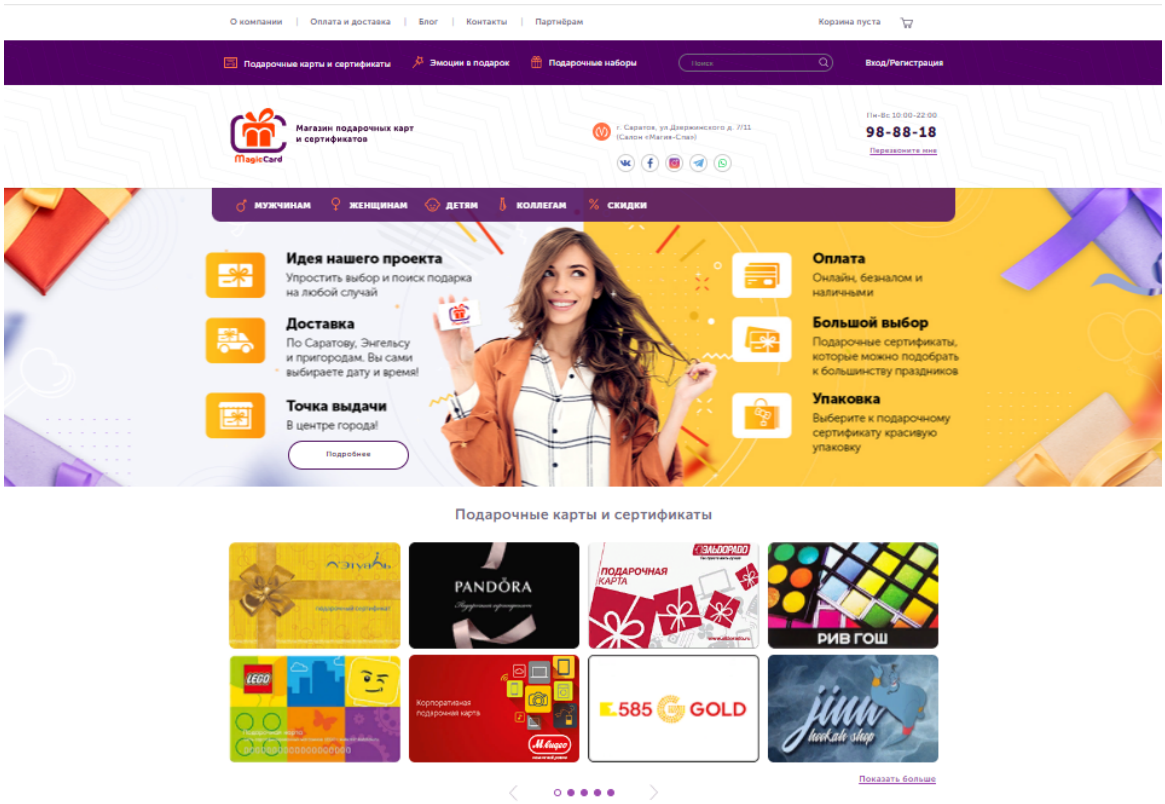

Рисунок 4 — Главная страница

Заключение. Интернет-магазин – это полноценный и очень эффективный инструмент продаж. Присутствие торговой компании в Интернете необходимо не только с целью получения и наращивания желаемой прибыли, но и для успешной конкурентной борьбы в современных условиях.

Сайт для интернет-магазина подарочных карт и сертификатов «Magic Card» был разработан на базе плагина WooCommerce для WordPress.

В ходе дипломной работы были выполнены следующие задачи:

1. Разработана архитектура информационной системы средствами ArchiMate.

2. Спроектирована база данных информационной системы.

3. Создан веб-интерфейс с помощью системы управления содержимым сайта WordPress.

Большое внимание было уделено особенностям восприятия различных визуальных и технических средств и их применению в процессе разработки электронного ресурса.

При написании бакалаврской работы были выполнены все поставленные задачи и цели.

На сегодняшний день на фоне развития цифровых, информационных и научных технологий подготовка дипломированных специалистов приобрела комбинированный характер, когда нужно сочетать теорию и навыки нескольких тесно связанных направлений.

Данная работа как доказательство получения практических навыков для будущей профессии, где сочетаются экономические науки и IT-технологии.