

УДК 004.04

Информационная система интернет-магазина на основе веб-технологий

Новиков Н.С., студент

*Россия, 105005, г. Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана,
кафедра «Системы обработки информации и управления»*

*Научный руководитель: Ревунков Г.И., к.т.н, доцент
кафедры «Системы обработки информации и управления»,
Россия, 105005, г. Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана
revunkov@bmstu.ru*

С развитием электронной коммерции высокотехнологичным инструментом ведения бизнеса становится интернет-магазин – программное обеспечение для удобства покупок и продаж с веб-сайта. Снижая затраты на персонал и аренду помещений, он тем не менее требует существенных вложений в функционал и внешний вид для привлечения клиентов и увеличения объемов продаж.

В данной работе предлагается разработать веб-сайт, который позволит значительно упростить пользователям поиск и покупку интересующих товаров, а также их оценку и обратную связь, а администраторам – управлять функционированием интернет-магазина. Поэтому разработка предлагаемой информационной системы является актуальной.

1. Описание предметной области

Данный программный продукт представляет собой книжный интернет-магазин – удобный сервис для покупки литературы. Поиск книг в интернет-магазине позволяет быстро найти желаемое произведение по названию, году выпуска, жанру или автору. В интернет-магазине продаются как бумажные, так и электронные издания, причём последние можно скачивать после оплаты прямо с сайта в одном из требуемых форматов (в том числе аудиоформатов).

Пользователям интернет-магазина продукт позволяет создавать учётную запись, просматривать товары на сайте, используя удобную поисковую систему, просматривать информацию об интересующих жанрах, авторах, переводчиках, совершать покупки. Зарегистрированный пользователь может посмотреть в личном кабинете список просмотренных книг, а также при посещении страниц книг оценивать их по 10 балльной шкале, оставлять отзывы и добавлять в одну из категорий, отображаемых в личном

кабинете: «Прочитано», «Запланировано», «В процессе», «Брошено» - таким образом вся «книжная история» пользователя всегда под рукой. Также в личном кабинете можно посмотреть историю отзывов. Всё это делает интернет-магазин невероятно удобным инструментом для покупателя.

Администратор интернет-магазина получает возможность эффективного управления функционированием магазина: возможность ввода, редактирования и просмотра информации о товарах на сайте, сообщениях обратной связи, заказах от покупателей.

2. Анализ аналогов и прототипов

Существуют аналоги данного программного продукта: например, www.labirint.ru [B2] и www.ozon.ru [B3], www.chitai-gorod.ru [B4], www.bgshop.ru [B5].

Сравним возможности указанных аналогов и программного продукта «Книжный интернет-магазин». Сравнение производится на основе критериев (таблица 1):

- Привлекательность дизайна сайта;
- Удобство просмотра информации – в частности, истории оставленных пользователем отзывов;
- Удобство оформления заказа;
- Возможность добавлять книги в категории «Просмотрено», «Запланировано», «В процессе», «Брошено»;
- Удобство поиска товаров.

Таблица 1

Значения параметров качества

Критерий \ Аналог	Вес. коэф. знач.	B1	B2	B3	B4	B5
Привлекательность дизайна сайта	0,20	4	5	5	5	5
Удобство просмотра информации	0,20	5	4	4	4	4
Удобство оформления заказа	0,10	5	5	4	5	4
Возможность добавлять книги в категории «Просмотрено» и т.д.	0,30	5	2	2	2	2
Удобство поиска товара	0,20	4	5	4	5	5

Примечание: оценка «2» соответствует отсутствию указанного функционала. В работе использовался метод коллективных экспертных оценок (в качестве экспертов выступал коллектив веб-разработчиков).

Для расчета интегрального показателя необходимо воспользоваться следующей формулой [1]:

$$K_{инт_i} = \sum_{j=1}^m K_j * a_{i,j} \quad (1.1),$$

где K_j – весовой коэффициент параметра сравнения,

m_j – количество параметров сравнения.

Нормализованные значения параметров качества и итоговые оценки представлены в таблице 2.

Таблица 2

Нормализованные значения параметров качества

Критерий \ Аналог	Вес. коэф. знач.	В1	В2	В3	В4	В5
Привлекательность дизайна сайта	0,25	0,8	1	1	1	1
Удобство просмотра информации	0,20	1	0,8	0,8	0,8	0,8
Удобство оформления заказа	0,10	1	1	0,8	1	0,8
Возможность добавлять книги в категории «Просмотрено», «Запланировано», «В процессе», «Брошено»;	0,20	1	0,4	0,4	0,4	0,4
Удобство поиска товара	0,25	0,8	1	0,8	1	1
<i>Итоговые оценки:</i>		0,9	0,84	0,77	0,84	0,82

Сравнение аналогов дает следующие результаты:

Ozon.ru и chitai-gorod.ru превосходят «Книжный интернет-магазин» по критериям «Привлекательность дизайна сайта» и «Удобство поиска товара», labirint.ru превосходит «Книжный интернет-магазин» по критерию «Привлекательность дизайна сайта», bgshop.ru превосходит «Книжный интернет-магазин» по критериям «Привлекательность дизайна сайта» и «Удобство поиска товара», но с учетом «Удобства просмотра информации», «Удобства оформления заказа», «Возможности добавления книги в категории

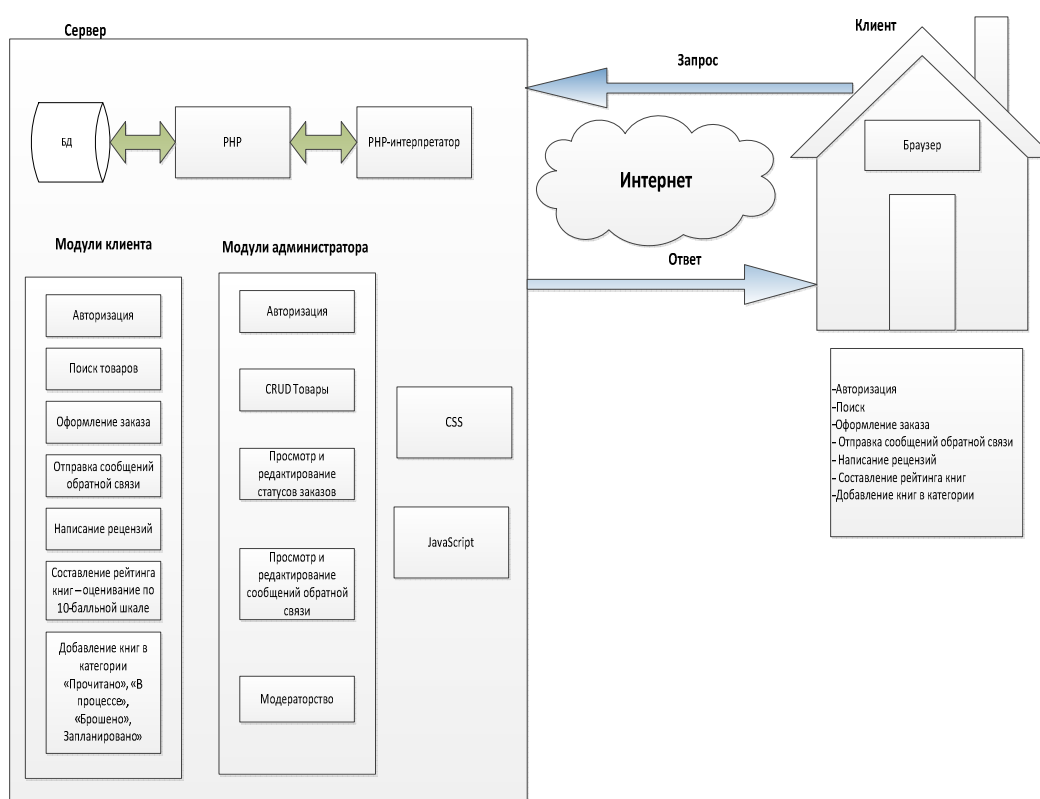
«Просмотрено», «Запланировано», «В процессе», «Брошено» программный продукт «Книжный интернет-магазин» получает преимущество перед вышеназванными конкурентами. Следовательно, создание данного программного продукта является целесообразным.

3. Архитектура разрабатываемой системы

Программное обеспечение сайта книжного интернет-магазина состоит из следующих компонентов:

- Веб-сервер – хранит все исполняемые файлы, обрабатывает запросы, осуществляет доступ к БД;
- База данных – совместно используемый набор логически связанных данных (и описание этих данных), предназначенный для удовлетворения информационных потребностей организаций [2]; датологическое представление информационной модели ПО [3].
- PHP-интерпретатор – представляет собой часть программного обеспечения веб-сервера, который читает файл сценария, видит в нём определённый смысл, а затем возвращает веб-серверу HTML-вывод и направление дальнейших действий или порядок интерпретации записей пользовательской формы [4].

Архитектура ПО для разрабатываемого сайта представлена на рисунке:



4. Заключение

В результате исследовательской работы был проведён анализ предметной области (книжной электронной коммерции), а также сравнительный анализ аналогов и прототипов разрабатываемого сайта. Технологическая реализация системы представляет собой сайт с использованием СУБД MySQL и технологий HTML, CSS, JavaScript и PHP.

Разработанный программный продукт полезен как покупателям, так и администраторам сайта. На сайте реализованы возможность регистрации пользователей, удобный поиск товаров, обратная связь для покупателей, оценка книг для составления рейтинга, возможность написания рецензий и просмотра истории отзывов, добавления книг в различные категории для просмотра «истории чтения» в личном кабинете, а также панель администратора сайта – для удобного просмотра и редактирования товаров на сайте, писем обратной связи и заказов пользователей. Данная система может быть перенесена на другую предметную область, что отражает её универсальность.

Список литературы

1. Постников В.М. Основы эксплуатации автоматизированных систем обработки информации и управления. Краткий курс: учеб. пособие. М.: Издательство МГТУ им Н.Э.Баумана, 2013. 177 с.
2. Конноли Т., Бегг К. Базы данных: Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика. 3-е изд.: пер. с англ. М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. 1440 с. [Tomas M. Connolly, Carolyn E. Begg. Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management. Third Edition, 2003].
3. Ревунков Г.И., Григорьев Ю.А. Банки данных. М.: Издательство МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2002. 320 с.
4. Маклафлин Б. PHP и MySQL: Исчерпывающее руководство. М.: Издательский дом «O'REILLY», 2013. 512 с. [Brett McLaughlin. PHP and MySQL: The missing manual. 2013].