

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники
Кафедра инженерной психологии и эргономики

На правах рукописи

УДК 331.101.1:004.388.4

Гарцуев
Александр Викторович

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КОНТЕНТОМ

Автореферат диссертации на соискание академической степени
магистра технических наук

1 - 23 80 08 Психология труда, инженерная психология, эргономика

Магистрант А.В. Гарцуев

Научный руководитель
Л. Т. Ткачева, кандидат
технических наук, доцент

Заведующий кафедрой ИПиЭ
К. Д. Яшин, кандидат
технических наук, доцент

Нормоконтролёр
Т. В. Гордейчук,
ассистент кафедры ИПиЭ,
магистр технических наук

Минск 2016

ВВЕДЕНИЕ

Технологии на базе языка разметки HTML, протокола передачи гипертекстовых документов HTTP и стандарта идентификации ресурсов URI, которые называют веб технологиями, появились немногим более 10 лет назад. Несмотря на относительно небольшой срок практического использования, эти технологии сегодня доминируют в глобальной сети Интернет. У многих людей понятие Интернет ассоциируется с инфраструктурой World Wide Web, которую называют Всемирной паутиной или, коротко, веб-средой.

Настоящая работа посвящена созданию системы управления содержимым веб сайта. Подобные системы могут являться одним из вариантов решения важнейшей задачи на современном этапе эволюционного развития Всемирной паутины. К сожалению, большинство проблем управления содержимым, размещаемым в веб, является следствием применения протоколов, на которых базируется эта служба. С другой стороны, именно простота реализации и использования этих протоколов и технологий послужили причиной столь широкой популярности Всемирной паутины. С учетом этого обстоятельства необходимо искать компромисс между применением веб технологий и растущими потребностями в области управления информацией. В настоящее время существует несколько различных подходов к решению проблем управления содержимым в среде веб. Реализация этих решений чаще всего проявляется в виде создания программных комплексов, называемых системами управления содержимым веб сайта.

Учитывая разнообразие и сложность задач, решаемых с помощью веб технологий, каждая из таких систем занимает свою нишу и ориентирована на использование в том или ином секторе или сфере человеческой деятельности.

Основной упор при проектировании и разработке системы делался на возможность ее применения как эффективного средства построения корпоративного портала. Эта задача является частью проблемы создания интегрированной системы распределенных информационных ресурсов организации, ведомства или корпорации. Подобная система предусматривает различные модели и сценарии интеграции информационных ресурсов. Среди этих сценариев одним из важнейших является корпоративный портал.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Объектом данного исследования является система управления контентом. А предметом исследования является автоматизация управления содержимым.

Цель диссертационной работы – разработка программного комплекса для управления содержимым веб-страниц.

Способами достижения цели выступают конкретные исследовательские задачи:

- проанализировать техническую литературу и современные программные комплексы;
- создать четко определенную структуру базы данных, включающую таблицы для хранения записей, категорий, данных о пользователях, комментариев;
- разработать алгоритмы программы, осуществляющие запись, хранение данных и доступ к ним;
- разработать эргономический пользовательский интерфейс;
- разработать клиентское приложение для доступа к базе данных и реализации необходимых задач.

Магистерская диссертация является завершенной, поставленная задача решена в полной мере, присутствует возможность дальнейшего развития системы и увеличение её функциональных возможностей.

Результаты работы доложены на 51-й научно-технической конференции студентов, магистрантов, аспирантов БГУИР в 2015 году.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первой главе магистерской работы проводится теоретический анализ технической литературы, изучения существующих систем управления контентом, обзор эргономических практик и проблем современности и постановка задач для разработки. Была рассмотрена проблема отсутствия готовых эргономических решений.

Во время анализа современных технологий и методов были выявлены как их достоинства, так и недостатки. Несмотря на ряд некоторых минусов, был выбран язык разработки PHP.

При постановке задач для разработки программного комплекса определена главная цель, входные и выходные параметры, а также основные требования к программному комплексу. Главной целью при разработке программного средства является реализация данного программного средства с максимально удобным интерфейсом пользователю, то есть произвести его эргономическое обеспечение. Таким образом решение основной задачи разобьётся на несколько подпунктов:

- разработать желаемый функционал приложения;
- разработать дизайн приложения;
- архитектуру приложения;
- воплотить дизайн в программном коде;
- произвести тестирование программного средства;
- по возможности внедрить в производство данное приложение;

В итоге получается, что объектом данного исследования является система управления контентом. А предметом исследования является автоматизация управления содержимым.

Во второй главе производится анализ требований к программному продукту, разработка архитектуры приложения, разработка эргономической составляющей приложения и разработка основных алгоритмов программного средства. Для описания структуры разрабатываемого программного средства с точки зрения выполняемых функций была разработана диаграмма вариантов использования. Назначение данной диаграммы состоит в следующем: проектируемая программная система представляется в форме так называемых вариантов использования, с которыми взаимодействуют внешние сущности или актеры. При этом актером или действующим лицом называется любой объект, субъект или система, взаимодействующая с моделируемой бизнес-системой извне. Это может быть человек, техническое устройство, программа или любая другая система, которая служит источником воздействия на моделируемую систему так, как определит разработчик. Вариант использования служит для

описания сервисов, которые система предоставляет актеру. Другими словами, каждый вариант использования определяет набор действий, совершаемый системой при диалоге с актером. При этом ничего не говорится о том, каким образом будет реализовано взаимодействие актеров с системой и собственно выполнение вариантов использования.

В качестве архитектуры программного средства была выбрана модель MVC. Согласно данной концепции вся программа делится на хранилище данных, интерфейс и управляющий элемент или элементы.

Схема работы модели MVC показана на рисунке 1.

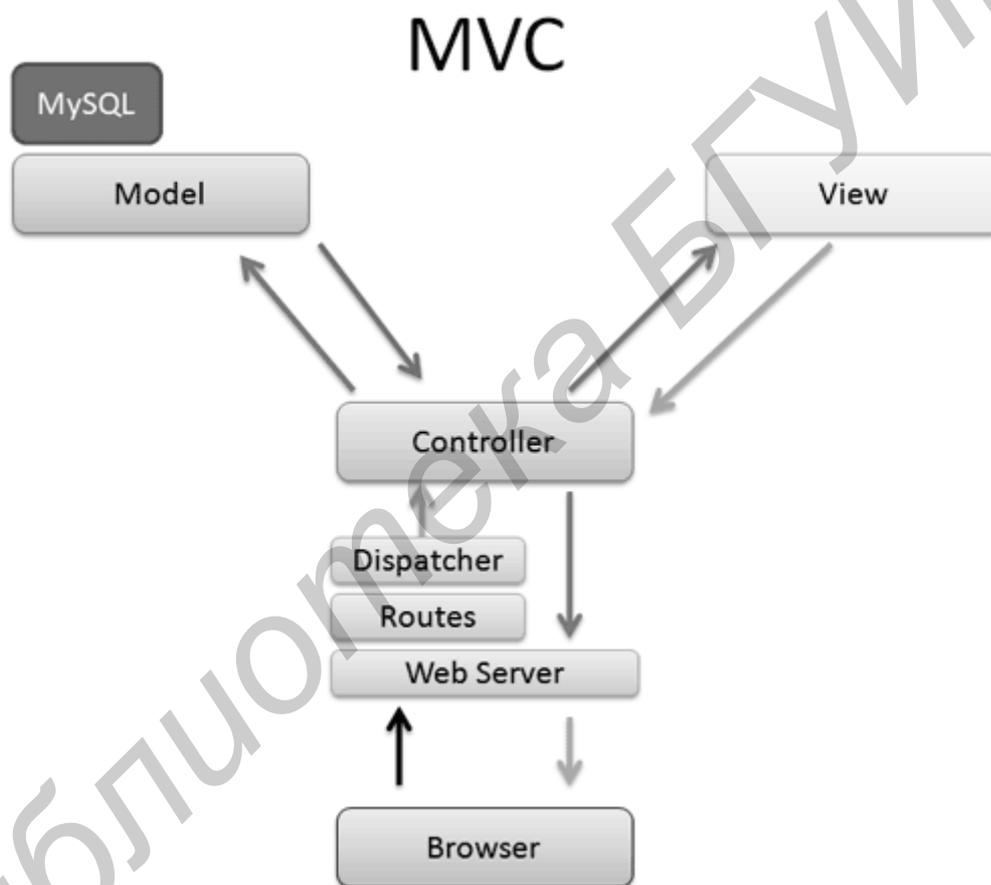


Рисунок 1 – Схема работы программы

В третьей главе производится тестирование программного средства на работоспособность и на эргономичность. Так же в третьей части приводится пример внешнего вида системы.

С одной стороны, пользовательский интерфейс - часть программной системы. Соответственно, на пользовательский интерфейс пишутся функциональные и низкоуровневые требования, по которым затем составляются тест-требования и тест-планы. При этом, как правило, требования определяют

реакцию системы на каждый ввод пользователя (при помощи клавиатуры, мыши или иного устройства ввода) и вид информационных сообщений системы, выводимых на экран, печатающее устройство или иное устройство вывода. При верификации таких требований речь идет о проверке функциональной полноты пользовательского интерфейса - насколько реализованные функции соответствуют требованиям, корректно ли выводится информация на экран.

С другой стороны, пользовательский интерфейс - "лицо" системы, и от его продуманности зависит эффективность работы пользователя с системой. Факторы, влияющие на эффективность работы, слабо поддаются формализации в виде конкретных требований к отдельным элементам, однако должны быть учтены в виде общих рекомендаций и принципов построения пользовательского интерфейса программной системы.

На рисунке 2 показан примерный внешний вид системы.

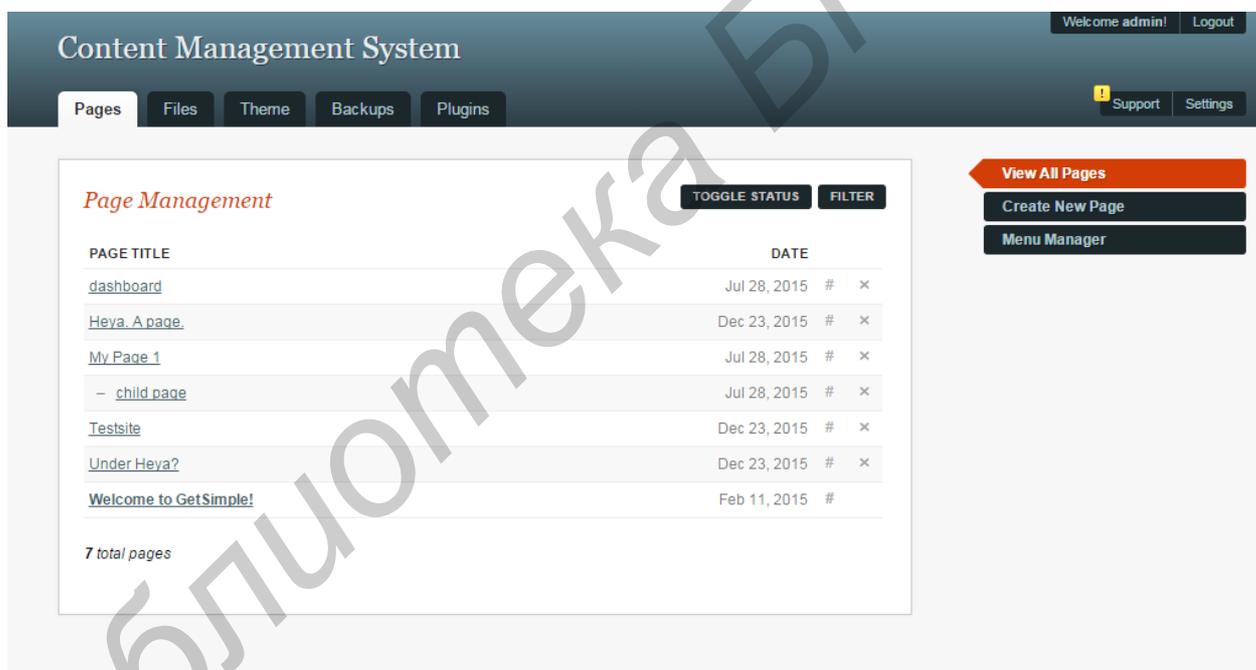


Рисунок 2 – Внешний вид панели управления

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итогом выполнения диссертации является система управления контентом веб-сайта. К основным результатам исследований и практических работ, выполненных автором по теме настоящей диссертации можно отнести следующее:

Проведен анализ текущего состояния проблем, определяющих настоящее и будущее веб-среды, в первую очередь, с позиции управления информацией, которая определяет ее содержание. В ходе такого анализа выявлено, что в основе существующих в настоящее время проблем управления информацией лежат технологические особенности веб протоколов и стандартов (HTTP, HTML). Именно функциональные возможности и простота применения этих протоколов является главным фактором, определяющим высокие темпы развития указанного сервиса. С учетом наложенного сделан вывод о том, что для решения проблем управления информацией в веб-среде необходимо искать новые подходы и программные решения, которые кардинально не затрагивают ее технологической базы. Одним из таких подходов является создание систем управления контентом.

Рассмотрены существующие на сегодняшний день решения, связанные с реализацией подходов к управлению содержимым. Предложена общая схема анализа эффективности таких решений, на основании которой проведена сравнение основных из них. По его результатам сделан вывод, что важнейшей составляющей вновь создаваемых систем является модель представления содержания. От выбранной модели в значительной степени зависит функциональность системы и эффективность ее применения в тех или иных областях. Кроме того, сделан вывод о сложности построения универсальных систем управления веб содержимым. Каждая из вновь создаваемых систем целесообразно ориентировать на решение определенного круга (класса) задач предметной области.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

[1-А] Гарцуев А. В. Система управления контентом / А. В. Гарцуев // 51-я научная конференция аспирантов, магистрантов и студентов. – Минск, 2015 – стр. 14.

Библиотека БГУИР