

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

На правах рукописи

УДК [159.9:62]:004.451.84

Антюшеня
Даниил Владимирович

ИНЖЕНЕРНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ЦИФРОВОГО КОНТЕНТА

Автореферат на соискание академической степени
магистра технических наук

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

Магистрант Д. В. Антюшеня

Научный руководитель
М. В. Тумилович, доктор
технических наук, доцент

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

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

Минск 2016

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время множество компаний пользуются такими системами управления контентом. К сожалению, большинство аналогичных систем являются дорогостоящими проприетарными приложениями, которые пишутся на заказ для коммерческих компаний, вследствие чего, упускается фокусировка на разработке эргономичного удобного интерфейса и не учитываются конечные задачи пользователей, исходя из требований бизнес процессов приложения.

Функционирование любой организации, работа которой связана с продажей и распространением товаров через интернет магазины, рекламой и продвижением товаров через журналы, интернет ресурсы и различные публикации, напрямую зависит от скорости поставки цифровых данных от создателей (дизайнеров) к потребителям.

Значительная часть времени работников такой организации тратится на передачу и составление каталогов цифрового контента, его передачу контент-менеджерам и пиар-специалистам. Вследствие этого создаются автоматизированные системы управления содержанием, которые заметно упрощают управление движением потока контента. В итоге прибыль предприятия зависит от скорости и эффективности управления движением потоками контента, что представляет собой кратчайший путь от создания до реализации продукции.

Важным элементом таких систем является пользовательский интерфейс, как основа взаимодействия пользователя и программы. Важным параметром интерфейса является удобство и простота использования. Простота использования интерфейса системы управления контентом играет важную роль в электронной коммерции. В сетевой экономике интерфейс системы управления цифровым контентом является первичным фактором для взаимодействия пользователя и компании. На самом деле для компаний, занимающихся электронной коммерцией сайт и есть сама компания. В пользовательском интерфейсе отражается рыночный материал, объекты продаж и дальнейшая поддержка.

При проектировании интерфейса систем управления содержанием необходимо иметь полную информацию о бизнес-процессах предприятия. При её отсутствии, вероятность некорректного функционирования системы автоматизации очень высока. Определяя область охвата бизнес-процессов, следует учитывать, что чем она шире, тем проблематичнее будет разработка интерфейса системы автоматизации.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Целью магистерской диссертации является разработка интерфейса автоматизированной системы управления цифровым контентом. Объектом исследования является веб-приложение для автоматизированной системы управления цифровым контентом. Предметом исследования является пользовательский интерфейс веб-приложения.

Задачи данного исследования включают следующие пункты:

1 Обзор научно-технической литературы по проектированию веб-интерфейса (включает обзор принципов создания веб-интерфейсов и обзор существующих аналогов, разработка эргономических требований пользовательского интерфейса).

2 Проектирование внутренней логики архитектуры, информационной структуры и разработка веб-интерфейса.

3 Проектирование сетевой инфраструктуры и системы защиты, испытания разработанного интерфейса и расчет производительности.

Актуальность исследования состоит в повышении эргономичности интерфейса для системы управления цифровым контентом. В электронной коммерции все больше и больше растет процент использования систем управления цифровым контентом, а от эргономичности интерфейса зависит, насколько успешной будет система управления цифровым контентом и удовлетворенность пользователей от работы с ней.

Материалы настоящей магистерской диссертации были доложены на 51-й научно-технической конференции студентов, магистрантов и аспирантов БГУИР в апреле 2015 года.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Магистерская диссертация состоит из 3 глав.

Первая глава содержит обзор технической литературы по теме проектирования веб-интерфейсов. Глава состоит из трех разделов. Первый раздел содержит обзор литературы по теме проектирования интерфейсов. Рассматриваются понятия юзабилити и дизайна, рассматриваются принципы и шаблоны проектирования в общем для интерфейсов, рассматриваются свойства, которые должен иметь удобный интерфейс, что привлекает и отталкивает пользователей. Вторым разделом описываются существующие аналоги, их эргономические свойства, достоинства и недостатки, а также популярность использования. В третьем разделе приведены выводы и осуществлена постановка задачи на разработку.

Вторая глава содержит теоретическую и практическую разработку интерфейса для системы управления цифровым контентом. Глава состоит из трех разделов. Первый раздел описывает проектирование внутренней логики и информационной структуры интерфейса. Приведены бизнес требования и рабочие процессы, описано взаимодействие пользователей с системой, описано, как и каким образом обрабатываются действия пользователей в интерфейсе. Во втором разделе приведена разработка интерфейса. Даны описания различных страниц, как пользователь видит интерфейс и какие операции ему доступны. Описаны внедренные эргономические параметры интерфейса, каким образом пользователь взаимодействует с данными, а также решены вопросы разграничения прав пользователей. В третьей главе приведены выводы и результаты разработки интерфейса для системы управления цифровым контентом.

Третья глава содержит испытания разработанного интерфейса, его тестирование, расчет защиты. Глава состоит из трех разделов. Первый раздел содержит тестирование интерфейса и расчет защиты. Тестирование произведено с целью оценки производительности интерфейса вместе с приложением, произведено сравнение быстродействия с аналогом. Выполнены следующие проверки: проверка быстродействия запросов, проверка нагрузочным тестированием. Также рассчитаны параметры требований к аппаратному обеспечению. Защита осуществлена путем введения механизмов аутентификации и авторизации. Рассчитана сложность и защищенность пароля. Во втором разделе описана сетевая инфраструктура интерфейса, приведены методы защиты внутренней и внешней сетей. В третьем разделе представлены выводы по двум предыдущим разделам, а также описаны результаты тестирования и расчетов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данная магистерская диссертация посвящена проектированию и разработке интерфейса для автоматизированной системы управления цифровым контентом на веб-серверах. В результате разработан интерфейс для системы, управляющей потоком данных и обеспечивающей доставку контента от дизайнера к потребителю.

Спроектирована структура интерфейса для соответствия внутренней логики и отображения всей информации приложения.

Разработано программное обеспечение системы в виде кода сайта. В процессе разработки были решены следующие задачи:

1 Спроектирован входной интерфейс, обеспечивающий загрузку изображений и метаданных на сервер.

2 Спроектирована основная часть приложения, представляющая собой веб-интерфейс, обеспечивающий взаимодействие пользователей с системой, изменение данных в системе и настройку системы.

3 Спроектирован выходной интерфейс, обеспечивающий автоматизированную доставку контента потребителям.

4 Спроектирован модуль поддержания целостности данных, обеспечивающий соответствие хранящихся данных заданным условиям.

Производительность приложения протестирована для проверки соответствия параметров заданным условиям. Система была протестирована на реальном сайте и сравнена с существующим внедренным аналогом. Система показала лучшее быстроедействие по сравнению с аналогом.

Разработана система защиты, включающая программную и сетевую часть. Разработаны механизмы защиты учетных записей, защита от разных внешних атак путем выбора и обоснования межсетевых экранов. Были предложены методы повышения защиты путем внедрения фильтрующего маршрутизатора и обратного прокси-сервера.

Разработанный интерфейс для автоматизированной системы управления цифровым контентом на веб-серверах позволяет автоматизировать не только работу дизайнеров и контент-менеджеров, но и быть основой любых сайтов, при этом потребуются лишь незначительные изменения в шаблонах приложения.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

[1 –А.] Антюшеня, Д.В. Эргономичный интерфейс систему управления цифровым контентом /Д.В. Антюшеня // Инженерно психологическое обеспечение цифрового контента: Тезисы докл. к конф. – Минск, 2015.

Библиотека БГУИР