

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники

УДК _____

Тришкина
Ольга Николаевна

Повышение эргономичности, эффективности и надежности
информационной панели для отображения статистических данных

АВТОРЕФЕРАТ

на соискание степени магистра техники и технологий

по специальности 1-59 8101 «Управление безопасностью производственных
процессов»

(подпись магистранта)

Научный руководитель

Тонкович Ирина Николаевна

кандидат химических наук, доцент

(подпись научного руководителя)

Минск 2018

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день информационные панели становятся неотъемлемой частью бизнеса. Возможность предоставлять точную информацию о состоянии компании делает их жизненно важными для любого процесса принятия решений.

Бизнес-панели предоставляют нужную информацию нужным людям в нужное время, помогая им определить свои цели и понять, как они могут наилучшим образом достичь их.

В данной магистерской работе произведена разработка и отладка информационной панели для отображения статистических данных, а так же работа по повышению эргономичности, эффективности и надежности информационной панели «Soft Metrics».

Цель работы разработать и отладить информационную панель для отображения статистических данных.

В ходе выполнения работы будут рассмотрены источники литературы, рассматривающие проблемы и способы обеспечения качества программного средства визуализации данных. На примере конкретной информационной панели («Soft Metrics») продемонстрированы проблемы юзабилити, надёжности и эффективности и предложено их решение в виде эргономичного и качественного программного средства.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Цель магистерской диссертации: разработать и отладить информационную панель для отображения статистических данных.

Задачи магистерской диссертации:

1) Рассмотреть и проанализировать источники литературы, рассматривающие проблемы и способы обеспечения качества программного средства визуализации.

2) Выполнить эргономическое проектирование и разработать информационную панель с надлежащим качеством.

3) Провести тестирование информационной панели для отображения статистических данных.

Объект исследования: программное средство визуализации данных, бизнес-панель в отрасли информационных технологий и услуг.

Предмет исследования: методы и средства обеспечения эргономичности, эффективности и надежности информационной панели.

Методы исследования: анализ способов повышения эргономичности, эффективности и надежности информационной панели.

Актуальность диссертационной работы обусловлена необходимостью повышения качества информационной панели, позволяющей обеспечить правильную, быструю и продуктивную работу информационной панели.

Диссертация состоит из общей характеристики работы, введения, трёх глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Полный объем диссертации составляет 87 страниц. В диссертации содержится 9 таблиц, 22 рисунка и 3 приложения.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении рассмотрена важность информационных панелей, описаны возможности и требования, а также дается обоснование новизны и актуальности темы диссертационной работы.

В общей характеристике работы сформулированы цель и задачи по разработке, тестированию и повышению эргономичности, надежности и эффективности информационной панели для отображения статистических данных, описаны предмет и объект исследования, а также выбраны методы исследования повышения эргономичности, надежности и эффективности информационной панели. Приведены сведения о разработке программного средства, представлены результаты магистерской диссертации на 54-ой научно-технической конференции аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР.

В первой главе проведен анализ исходных данных и постановка задачи. А именно произведен анализ информационных систем, рассмотрены их преимущества, анализ аналогов и прототипов. Поставлены цель и задачи, описаны входные и выходные данные, а также обоснован выбор средств разработки. Рассмотрены способы, методы, средства, стратегии и принципы повышения эргономичности, надежности и эффективности информационной панели для отображения статистических данных. Также произведена проверка и применение способов оптимизации программного кода.

В второй главе описано проектирование программного средства. Произведены выбор и обоснование средств для проектирования и реализации, объектно-ориентированное проектирование и анализ. Описаны функциональная и поведенческие модели, обоснование и разработка интерфейса. Так же описана реализация информационной панели для отображения статистических данных. Разработаны программные документы техническое задание, описание программы, руководство программиста и программа и методика испытаний.

В третьей главе описано и произведено тестирование программного средства.

В заключении подведены итоги и описаны общие выводы написания магистерской диссертации.

В приложениях приведены диаграммы деятельности и развёртывания, а также листинг программного средства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итогом написания диссертации является выполненное исследование о возможности повышения эргономичности, эффективности и надёжности информационной панели для отображения статистических данных.

В работе осуществлен сравнительный анализ информационных панелей для отображения статистических данных, имеющих схожий функционал и используемые технологии. Рассмотрены способы и методы повышения эргономичности, эффективности и надёжности информационных панелей.

Проведено качественное проектирование, рассмотрены и соблюдены частные эргономические критерии, применимые к данной системе. На базе их разработан оптимальный сценарий взаимодействия пользователя с веб-музеем, а также проработан удобный интерфейс сайта.

Проведено тестирование разработанной панели, которая показала, что данная информационная панель работоспособна.

Процесс разработки программного средства осуществлен с использованием программной платформы Node.js, JavaScript-фреймворка AngularJS, языков программирования Python, Java Script, языка гипертекстовой разметки HTML, формального языка описания внешнего вида документа CSS, а также библиотек SockJS, jQuery и Twitter Bootstrap.

Результаты работы доложены на 54-ой научно-технической конференции студентов, магистрантов, аспирантов БГУИР в 2018 году.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

Тришкина, О.Н.. Информационные панели / О.Н. Тришкина // Новые информационные технологии в научных исследованиях: м-лы XXIII Всероссийской научно-технической конференции студентов, молодых ученых и специалистов. Том 2. Рязанский государственный радиотехнический университет, 2018. – С. 19–21.