

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра Математической теории упругости и биомеханики

Разработка информационной системы управления временем

АВТОРЕФЕРАТ

БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4 курса 441 группы

направление 09.03.03 - Прикладная информатика

механико-математического факультета

Сатубалдиевой Дарьи Азатовны

Научный руководитель

к.ю.н., доцент

Р.В. Амелин

Зав. кафедрой

д.ф. – м. н., профессор

Л.Ю. Коссович

Саратов 2016

## ВВЕДЕНИЕ

Интернет дал толчок развития информационных технологий, которые ведут не только к изменению сознания людей, но и мира в целом. Его развитие проходит по той же схеме, по которой когда-то развивались его предшественники – телеграф, телефон, радио. Но в отличие от них Интернет не только стал полезным для связи между людьми, но и общедоступным средством для получения и обмена информацией.

По мере развития интернет технологий и компьютерных мощностей, начинают приобретать популярность веб-приложения. На данный момент облачные приложения вытесняют десктопные (программное обеспечение, требующее установки) приложения. Это хорошо можно увидеть на примере Google Docs, который является веб аналогом Microsoft Office, а так же набирающие популярность онлайн-блокноты такие как Evernote и другие. Пользователи почты переходят на веб-интерфейсы, сейчас мало кто использует такие программы, как Outlook и ему подобные. Даже редактирование фото, монтаж звука и видео совершается через браузер, хотя еще в 2000-е годы это все казалось не возможным.

Если раньше пропускной способности сети и производительности компьютеров явно не хватало для того, чтобы перенести выполнение повседневных задач в веб, то сейчас эта тенденция набирает популярность. Это избавляет пользователя от установки тяжеловесного программного обеспечения на свой компьютер – теперь ему нужен только веб-браузер.

Неудобство нативных приложений заключается не только в необходимости установки и запуска программы, но и долгом подборе нужных настроек для своих требований. В случае с браузерными приложениями таких проблем не возникнет. Одно из важнейших преимуществ веб-приложений можно отметить то, что нет необходимости устанавливать какое-либо дополнительное программное обеспечение. Гораздо проще зайти на веб-сайт, чем устанавливать программу локально. Главным требованием только является наличие сети.

Одним из важных преимуществ можно выделить то, что не возникает проблем с поддержкой старых версий программ и их обратной совместимостью.

У веб-приложений имеется только одна версия, в которой работают пользователи, и в случае выпуска новой все автоматически переходят на нее, тем самым избегая проблем, связанных с обновлением и совместимостью. Так же следует отметить то, что работая с веб-приложениями, которые ориентированы на хранение данных на сервере, можно работая в сети, сохранять свои результаты на сервере, а при переходе на другой компьютер следует просто авторизоваться под своим аккаунтом и сохраненные данные и настройки будут перед вами.

Интернет за последние 10 лет изменил свой не только внешний и внутренний облик, но и стала неотъемлемой частью современного человека. Последнее, что видит человек перед сном и первое, что видит, проснувшись – это экран своего гаджета. Одни проверяют почту, другие читают новости, а есть те, кто составляет свое расписание на грядущий день.

При современном темпе жизни, людям очень сложно держать в голове большой объем информации, которые необходим для них. Поэтому многие ведут дневники, составляют списки или записывают в ежедневники. Но сейчас всю информацию можно хранить в сети – это удобно, так как доступ к нужным сведениям можно получить в любой момент и с любого устройства. Поэтому сейчас очень ценится пользователями полезные разработки, которые способны облегчить их жизнь. Проблема разработки и обеспечения качественного программного обеспечения на сегодня является достаточно важной. Эта задача непростая. Для ее решения требуется не мало времени, для отладки и выявления проблем, которые могут возникнуть в ходе эксплуатации, а так же нужны серьезные финансовые затраты от разработчика.

Можно отметить то, что с ростом потребностей среднего Интернет-пользователя также означает, что ожидание высокого качества от приложения становится все более значимым. Отсюда можно сделать вывод, что конкуренция на рынке разработки веб-приложений увеличивается. Если система не соответствует ожиданиям и потребностям пользователя, то он может найти решение своих проблем у вашего конкурента. Актуальность данной проблемы и определила выбор темы исследования: «Разработка информационной системы управления временем».

Цель исследования - изучение основных этапов проектирования и разработки качественного продукта. В качестве примера была взята разработка информационной системы управления временем. Исходя из этой цели, в выпускной квалификационной работе были поставлены следующие задачи:

1. Анализ существующих систем в данной предметной области.
2. Анализ методов проектирования информационных систем.
3. Основные этапы проектирования информационной системы.
4. Разработка информационной системы.

К сожалению, исследований посвященных данной теме в отечественной литературе нет в большом количестве. Можно предположить - это связано с тем, что интерес к веб-сегменту программной разработки у нас возник относительно недавно.

Объектом исследования является процесс проектирования и разработки программного обеспечения на примере создания информационной системы управления временем. Предметом исследования можно определить современную методологию, которая применяется к проектированию и разработке программного обеспечения, рассмотренная на примере разработки информационной системе управления временем.

Результаты исследования, полученные лично автором:

1. Осуществлен анализ выбранной предметной области.
2. Исследованы современные подходы к проектированию и разработки информационных систем.
3. Применены на практике изученные методы и этапы проектирования.

Теоретическая и практическая значимость. Полученные в выпускной квалификационной работе результаты могут использоваться при проектировании и разработки веб-приложений любой направленности.

Достоверность и обоснованность полученных результатов обеспечена теоретическим анализом, четким определением предметной области, целей и задач исследования, применением методов систематизации и обобщения, широкой эмпирической базой исследования.

## Основное содержание работы

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, теоретической и практической части, заключения, приложений и списка используемых источников.

Введение содержит основные положения: актуальность темы исследования, цели и задачи работы.

Первый разде «Анализ предметной области» посвящена раскрытию основных понятий тайм-менеджмента. Это направление изучалось с давних пор. Люди пытались обуздать время и вывести идеальную формулу, при которой за меньшее потраченное время, можно было добиться высоких результатов. Мной были рассмотрены основные этапы развития тайм-менеджмента, выдающиеся личности, которые внесли неоценимый вклад, а также основных представителей современных электронных органайзеров.

За последние два века было изучено и выстроено множество алгоритмов и способов, которые подтверждались на практике. Здесь можно привести в пример профессора-энтомолога Александра Любищева. У него была своя система управления временем, в последствии ее так и называли «система Любищева». Основой ее был четкий хронометраж времени. Его методика основывалась не просто на скрупулезном ведении учета времени, а представляла из себя целый комплект принципов, приемов и методов, объединенных в общую цель и задачу. Научная деятельность ученого была направлена на систематику. Его склонность к упорядочиванию, сортировке и построению взаимодействий в работе не могла не отразиться на его жизни, доказательством этого были значительные систематизированные архивы его писем, конспектов, заметок.

На основе его методологии был создан электронный органайзер LeaderTask. Приложение позволяет вести структурированные и подробные классификации архивов, где пользователь может создавать необходимые каталоги, детализировать и наполнять их.

Или же более современный автор и создатель новой российской методики управления временем – Глеб Архангельский. Он был одним их основателей первой в российских вузах кафедры тайм-менеджмента в Московском финансово-промышленном университете «Синергия». Это дало развитие научной и научно-педагогической школы в области организации времени. Его

книга «Тайм-драйв. Как успеть жить и работать» заняла лидирующее место на Российском рынке. Были сформулированы особенности задач в сфере финансовой аналитики. У финансистов достаточно плотный рабочий график и им приходится отслеживать изменения, которые происходят на инвестиционных, биржевых и других рынках. Поэтому им приходится особо тщательно контролировать свои задачи. Так как от их продуктивной работы зависят многие люди, компании и даже страны.

Во втором разделе «Проектирование информационной системы» были изучены виды информационных систем, которые существуют на практике, рассмотрены основные требования, предъявляемые всем информационным системам, а так же основные этапы работы, которые предусмотрены при проектировании:

1. Анализ требований. Данный этап является одним из самых ответственных и трудно формализованных во всем жизненном цикле развития приложения. Здесь происходит формирование требований к информационной системе, которые должны быть корректными и точно отражающими цели и задачи заказчика. Для общего понимания системы проектируются диаграммы прецедентов, диаграмма деятельности и диаграмма последовательности.
2. Информационная модель. На основе анализа, строится информационная модель системы. С помощью спроектированной информационной системы возможно определение модели данных, входных данных, а так же процессов и предполагаемых выходных данных. Сюда входят описание объектов и их атрибутов, а так же выявление связей между сущностями, все это описывается в виде ER-диаграмм. Результатом этого этапа должно стать лучшее понимание функционального назначения проектируемой системы, а так же выявлены потенциальные проблемы, которые могут возникнуть на следующих этапах проектирования.
3. Проектирование и пользовательские сценарии. На данном этапе происходит формирование макетов форм и написание пользовательских сценариев. За основу исходных данных берутся результаты, которые были получены на предыдущем этапе. Пользовательские сценарии позволяют

понять, как система должна реагировать на действия пользователей, а макеты экранных форм позволяют наглядно это продемонстрировать.

В третьем разделе «Реализация информационных систем» были выведены основные требования, которые предъявляются к серверной части приложения. А так же были рассмотрены этапы разработки, с которыми сталкиваются при реализации системы, на основании результатов полученных на этапах проектирования и прототипирования. Были продемонстрированы фрагменты кода и примеры интерфейса реализованной версии органайзера. Все теоретические исследования были использованы при проектировании «Информационной системы управления временем».

В заключении проведенного исследования обобщены результаты и подведены итоги. Были изучены основные этапы проектирования и разработки. В ходе исследования были рассмотрены основные требования, которые предъявляются к информационным системам.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной бакалаврской работе были рассмотрены основные этапы проектирования и разработки систем, на примере информационной системы управления временем. А также проанализированы основные понятия и методы «тайм-менеджмента».

Разработка информационных систем – является не самой простой задачей, от разработчика требуется знание в различных областях знаний: проектирование баз данных, программирование логики работы системы, реализация интерфейса и прочее. Так же сложность веб-приложений состоит в том, что в основе систем обычно лежат некоторые модели предметной области.

В ходе разработки информационной системы, было выяснено, что во многих случаях разработка приложения сводится к комбинированию готовых компонентов и программированию стандартных действий.

В результате бакалаврской работы был создан базовый функционал информационной системы управления задачами в сфере финансовой аналитики. На данном этапе органайзер имеет основные классические функции системы для управления временем. С ее помощью можно записывать, хранить и удалять заметки, события, а так же привязывать их к определенному времени и дате. Еще имеется возможность повторять события, действие может происходить ежедневно, еженедельно, ежемесячно и ежегодно. Была добавлена функция, которая позволяет отмечать особо важные дела. Каждый пользователь может создать свою учетную запись, к которой доступ имеет только он. Электронный ежедневник имеет понятный и простой интерфейс.

Задачей тайм-менеджмента заключается в том, чтобы упорядочить использование времени, как рабочего, так и личного. Для подведения итогов, можно выделить основные принципы этого направления – это работа над собой, индивидуальность решения, необходимость отслеживания собственной эффективности и направлять ее на достижение поставленных задач.