

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

УДК 004.774:368.2

Цырулик
Дмитрий Викторович

Алгоритмы совершенствования системы управления трудовой деятельностью
сотрудников страхового агентства

АВТОРЕФЕРАТ

на соискание академической степени магистра
1-23 80 03 – Психология

Магистрант
Цырулик Дмитрий Викторович

Научный руководитель
Мельниченко Дмитрий Александрович
канд. технич. наук, доцент каф.
ИПиЭ

Минск 2020

ВВЕДЕНИЕ

Мировой страховой рынок переживает переход к бизнес-моделям, ориентированным на цифровые технологии, которые могут открыть новые возможности.

Все большее внимание уделяется персонализированным страховым взносам. Страховщики используют расширенную аналитику и машинное обучение для детальной обработки индивидуальных случаев.

Сотрудничество между традиционными страховыми компаниями и страховыми компаниями, занимающимися внедрением информационных технологий, приведет к появлению новых моделей и потоков доходов, повышению прибыльности и снижению операционных расходов.

Быстрое развитие отрасли страхования будет поддерживаться широким внедрением и интеграцией автоматизации, глубокого обучения и внешних экосистем данных. Хотя никто не может точно предсказать, как будет выглядеть страхование через десяток лет, компании уже могут предпринять несколько шагов, чтобы подготовиться к изменениям. Автоматизация тестирования позволяет оптимизировать расходы за счет упрощения проведения регрессии и прочих видов тестов, которые в автоматическом режиме проходят гораздо быстрее мануального способа.

Страховщики должны иметь представление о сферах, в которые они хотят инвестировать, чтобы соответствовать рынку или превзойти его, и какой стратегический подход - например, создание нового предприятия или создание собственных стратегических возможностей - лучше всего подходит для их организации.

Следует подготовить план, в котором должна быть изложена дорожная карта пилотных проектов на основе искусственного интеллекта и контактных лиц, а также подробно описано, в какие подразделения организации потребуются

инвестиции в развитие навыков. Важнее всего то, что подробный график этапов и контрольных точек необходим, чтобы позволить организации на регулярной основе определять, как следует изменять план с учетом любых сдвигов в развитии технологий искусственного интеллекта и значительных изменений или сбоев в отрасли.

Все эти усилия могут привести к созданию последовательной аналитической и технологической стратегии, охватывающей все аспекты бизнеса, с вниманием как к созданию ценности, так и к дифференциации.

Быстрое развитие технологий в следующем десятилетии приведет к революционным изменениям в страховой отрасли. Победителями в страховании на основе искусственного интеллекта станут операторы, которые используют новые технологии для создания инновационных продуктов, используют знания когнитивного обучения по новым источникам данных, оптимизируют процессы и снижают затраты, а также превосходят ожидания клиентов в отношении индивидуализации и динамической адаптации. Что наиболее важно, операторы, которые придерживаются образа мышления, направленного на создание возможностей с помощью революционных технологий, вместо того, чтобы рассматривать их как угрозу для своего текущего бизнеса, будут процветать в страховой отрасли в будущем.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Целью данной работы является создание приложения, автоматизирующего рабочий процесс сотрудников страхового агентства.

Актуальность работы обусловлена слишком малым количеством аналогичных продуктов на рынке. Данное приложение попытается объединить лучшие наработки конкурентов, доработать их и улучшить, так как удобство работы с современными инструментами, используемыми в этой сфере, по-прежнему остается под вопросом. Поэтому алгоритмы совершенствования систем управления трудовой деятельностью сотрудников страхового агентства – актуальная проблема современной отрасли страхования.

Объектом работы является система из программных обеспечений, с помощью которого можно автоматизировать деятельность сотрудников страховых агентств.

Предметом исследования являются эргономические характеристики пользовательского интерфейса и системы – удовлетворённость пользователей производительностью и пользовательским интерфейсом, а также удовлетворённость разработчиком используемых в разработке инструментов.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Выполнить аналитический обзор современных методов и технологий автоматизации деятельности страховых агентств.
2. Разработать веб-приложение, позволяющее автоматизировать процессы страхового агентства и повысить эффективность его сотрудников.
3. Провести юзабилити-тестирование разработанного приложения и его модификацию по результатам тестирования.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении описана современная ситуация на мировом рынке страхования. Указано, что имеет важное значение для успешного роста страховых компаний и расширения зоны их влияния.

В разделе «общая характеристика работы» перечислены такие ключевые моменты как предмет исследования, объект исследования. Сформулирована цель работы и основные задачи для ее достижения. Перечислены результаты и основные достижения.

В первой главе были даны основные рассмотрены основные подходы и методы, которые страховые компании могут применить для автоматизации деятельности ее сотрудников. Были затронуты такие понятия как персонализированные товары, искусственный интеллект, автоматизация, расширенная аналитика, блокчейн, большие данные. Также подробно был рассмотрен такой фреймворк как Spring с включенными в него частями Spring MVC, Spring Data, Spring Security, Spring Web и т.д. Была рассмотрена методология BRE (Business Rules Engine).

Вторая глава имеет практический характер и в ней была описана разработка архитектуры приложения: разделение его как минимум на три части

- управление данными (task data)
- управление процессами (workflow)
- управление пользователями (user)

Здесь также были рассмотрены понятия таска и кейса, а также было описано что такое worklist grid, folders, actions, columns. В этой главе также познакомились с понятиями процессов и шагов. Познакомились с понятиями руллов, руллсеттов, руллкаконтекста. Здесь же было описано как можно создавать новых юзеров и управлять ими, как можно выдавать и определенные права для получения доступа к тому или иному ресурсу. Также была представлена таблица дающая представление о приоритете правил и их весов: у кого больше вес, тот и

приоритетнее. В данной главе было продемонстрировано приложение на каждом этапе его заполнения и продемонстрированы все функции, которыми оно обладает. Были приведены примеры основных сервисов приложения и было описано за что каждый из сервисов отвечает:

- calculation service
- rule service
- security service
- qapter service

В результате анализа систем было принято решение модернизировать приложение с целью оптимизировать данные и расходы памяти клиентов данного ресурса, а также оптимизировать приложение с точки зрения скорости работы.

В третьей главе было рассмотрено понятие тестирование программного обеспечения, а также различные виды как функционального тестирования (тестирование пользовательского интерфейса, тестирование безопасности, тестирование взаимодействия), так и нефункционального (нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование, тестирование стабильности или надежности, тестирование удобства пользования). Данные понятия были рассмотрены с целью проведения тестирования, разработанного приложения. В данной главе также были приведены тест кейсы негативного тестирования и тест кейсы положительного тестирования. Также было рассмотрено понятие эргономики и юзабилити.

В результате исследования эргономичности приложения был сделан вывод о том, что оно обладает удобным, интуитивно понятным интерфейсом для пользователей. В ходе юзабилити тестирования не было выявлено проблем с интерфейсом, которые требовали бы масштабных изменений, но были выявлены недоработки, которые в процессе были устранены. 80% опрошенных отметило улучшение эргономичности интерфейса, по сравнению с предыдущей версией приложения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения магистерской диссертации были изучены процессы построения приложений, автоматизирующих действия сотрудников страховых агентств, а также получены следующие результаты:

- определены подходы и технологии для разработки приложений, автоматизирующих деятельность сотрудника страхового агентства;
- на основе анализа существующих приложений, автоматизирующих деятельность сотрудника страхового агентства определен сценарий для взаимодействия пользователя и приложения;
- приложение реализовано на языке программирования Java с использованием фреймворка Spring;
- применена методология BRE;
- функции приложения:
 - Авторизация пользователя
 - Обработка выходных/входных данных
 - Расчет стоимости ремонта
 - Формирование отчета как в XML, так и в PDF форматах

Данное приложение использует алгоритм последовательной обработки входных данных и несколько сценариев для взаимодействия клиентов и страховщиков. Приложение могут использовать как страховые агентства, так и автомастерские.

В первой главе было исследована литература, где были рассмотрены такие темы, как:

- искусственный интеллект;
- большие данные;
- блокчейн;
- автоматизация.

Во второй главе были исследованы такие концепции как:

- клиент-серверная архитектура;
- security на основе JWT токена;
- IoC контейнер;
- web-sockets.

В процессе разработки были использованы следующие инструменты:

- Intelij Idea как среда для разработки;
- Java как основной серверный язык;
- MySQL БД;
- MVC паттерн;
- Angular 7 в качестве клиента;
- Spring Rest Template в качестве инструмента для взаимодействия разных сервисов;
- Sprock фреймворк для написания тестов, написанный на языке Groovy.

В третьей главе над данным приложением было проведено функциональное тестирование. Были рассмотрены остальные виды тестирования, такие как ручное или автоматизированное, регрессионное и смоук тестирование.

Так же был проведён опрос пользователей, где пользователь отвечал на такие вопросы, как оценка эргономичности приложения, оценка производительности приложения и готовы ли они перейти с приложения-аналога на данное приложение.

Данный опыт автоматизации деятельности страховых агентств можно в будущем перенести на другие отделы компаний или предприятий.

По теме данной магистерской работы были сделаны публикации на трех научных конференциях. Ссылки на публикации указаны в списке опубликованных работ.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

[1] Цырулик, Д. В. Основные направления автоматизации деятельности страховых компаний / Д.В. Цырулик // Материалы 62-й международной научно-практической конференции «Научно-практические исследования». 25.08.2020. г. Омск. – Омск, 2020 – С. 21 – 23.

[2] Цырулик, Д. В. Формирование ключевых направлений совершенствования системы управления трудовой деятельностью сотрудников страховых агентств / Д.В. Цырулик // Материалы 32-й международной научно-практической конференции «Российская наука в современном мире». 10.09.2020. г. Москва. МГУ им. Ломоносова – Москва, 2020 – С. 57 –58.

[3] Цырулик, Д. В. Алгоритмы по автоматизации деятельности сотрудников страховых компаний / Д.В. Цырулик // Материалы 102-й международной научно-практической конференции «Вопросы современных научных исследований». 27.08.2020. г. Омск. – Омск, 2020 – С. 17 – 19.