Речь

1 Слайд

Добрый день уважаемая комиссия. Веб-технологии стали неотъемлемой часть современного мира и их влияние отрицать невозможно. Они затронули все сферы жизни человека, будь то образование, медицина или бизнес.

Одним из направлений бизнеса является страхование. Одной из самых затратных, как с денежной, так и временной точки зрения, задач является импорт данных страховых договоров в систему для дальнейшего хранения и использования их. Поэтому необходимо разработать специальный модуль, который позволит ускорить документооборот посредством оптимизации процессов добавления, обработки и удаления реестров договоров.

2 Слайд

Основные термины используемые в выпускной работе: Страхование – это отношения по защите имущественных интересов физических и юридических лиц при наступлении определенных событий за счет денежных фондов, формируемых и уплачиваемых ими страховых взносов.

Договор страхования- это соглашение между страхователем и страховщиком, в соответствии с условиями которого страховщик обязуется компенсировать ущерб в той или иной форме либо выплатить страхователю или выгодоприобретателю определенную денежную сумму при наступлении предусмотренного договором страхового случая. Страхователь по договору страхования обязуется выплатить страховщику [страховую премию](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%85%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%8F), выполнять ряд других обязанностей и соблюдать предусмотренные соглашением ограничения

3 слайд

Все договора хранятся в реестрах договоров, и представляют собой строки в Excel-документе. Такой способ хранения обусловлен своей универсальностью, а так же удобством хранения. Примерный макет реестра представлен на слайде

4 слайд

При импорте реестров в базу данный нередко обнаруживается что договоры могут содержать ошибки. Для того, чтобы была возможность их обнаруживать необходимо реализовать функционал обработки, а так же функционал удаления для редактирования содержимого реестра.

Для этого было принято решение о создании модуля импорта и корректировки реестров договоров. Общая схема работы представлена на слайде.

5 слайд

Одной из основных проблем, обнаруженных на этапе проектирования системы, стало то, что при увеличении количества обрабатываемых или удаляемых договоров, увеличивается нагрузка на сервер, что может привезти к зависанию сервера, а как следствие – потере большого количества времени и денег.

6 слайд

Появляется необходимость выполнить сложные ресурсоемкие задачи которые не могут быть умещены в коротком временном интервале HTTP запроса. В этом случае на помощь приходят очереди. Основная идея очередей – избежать выполнения ресурсоемких задач непосредственно после отправки запроса. Вместо этого задача ставится в очередь для последующего выполнения в асинхронном режиме. Т.е. при получении запроса от клиента мы инкапсулируем задачу как сообщение и отправляем его в очередь, а уже обработчик очереди достает сообщения в порядке их следования и обрабатывает надлежащим образом. Брокер сообщений RabbitMQ менеджеров очередей и позволяется провезти асинхронное выполнение действий удаления и обработки.

7 слайд

Проводя обзор аналогов я пришел к выводу что что ни один существующий аналог не может быть использован. Использование уже готовых программных решений приведет к тому, что многие части придется доделывать. Таким образом, вероятность того, что все будет работать успешно, уменьшается.

По этим причинам проще и выгоднее разработать собственное программное обеспечение для реализации потребностей конкретной системы. Таким образом, аналогов, способных реализовать аналогичный функционал, не существует.

системы. Таким образом, аналогов, способных реализовать аналогичный функционал, не существует.

8 слайд

Итоговой целью моей разработки стало упрощение и автоматизация работы с реестрами договоров страховой компании.

9 слайд

Были выявлены следующие задачи: Реализовать простой и понятный интерфейс в браузере для загрузки Excel-документов и отображения данных, содержащихся в них.

2) Обеспечить загрузку данных из документа в таблицы БД.

3) Осуществить возможность обработки реестра целиком и отдельных договоров

4) Предоставить возможность удаления реестров и неактивных договоров

10 слайд

Функциональные требоваия представлены на экране

11 слайд

Нефункциональные требования так же представлены на экране

12 слайд

Взаимодействие с модулем импорта и корректировки происходит посредство интерфейса, реализованного в браузере, что обеспечивает кроссплатформенность программе. Из возможных вариантов использования можно выделить следующее: Добавление, удаление и обработка реестра. При удалении и обработке есть возможность работы с отдельными договорами внутри реестра.

13 слайд.

Взаимодействие частей программы представлено на рисунке.

Стоит заметить что пользовательский интерфейс взаимодействует не с конкретными методами, а с фасадом, что может позволить произвести масштабируемость в будущем.

14 слайд

Полный алгорит добавления реестра состоит в следующем: Работник компании с помощью интерфесной части загружает Excel-документ реестра на сервер приложений посредством REST-сообщения. Затем с помощью SQL запроса, blob файла вместе с именем , датой и другими полями попадает в промежуточную таблицу БД. Затем с помощью специального метода id добавленного файла отправляется черному ящику – программе, которая разработана заказчиком и представляет из себя парсер реестра. После парсинга данные договоров поступают в другие промежуточные таблицы БД, а ЧЯ повзращает сообщение об успешности парсинга.

15 слайд

Обработка реестра представляет собой валидацию и донасыщеные данных из договоров. Существует 2 сценарий: первый выполняется для всего реестра в целом, второй для отдельных договоров. Суть первого заключается в том, что пользователь нажимает на кнопку обработки нужного реестра, id выбранного реестра попадает на сервер приложений, а затем в промежуточной таблице договоров выбранное содержимое реестра помечается индексом обработки и этот индекс передается в очередь rabbitmq. По мере загрузки программа консьюмер , являющаяся частью rabbitmq, получает этот индекс и отправляет обратно на сервер приложений, где происходит валидация и донасыщение данных. После выполнения, обработанные договора попадают в таблицу активных договоров и могут использоваться в дальнейшем документообороте. Второй сценарий похож на первый за исключением того, что обработка выполняется без очереди. Это связано с тем, что должна быть возможность некоторые выделенные договора обработать и получить результат немедленно. Результатом выполнения является сообщение об успешной обработке реестра.

16 слайд

Удаление по принципу действия похоже на обработку за несколькими отличиями: данные в таблице договоров помечаются индексом удаления, а при непосредственном удалении происходит проверка на активность содержимого реестров или отдельных документов. Результатом выполнения является сообщение об успешном удалении договоров.

17 слайд

Языком, используемым для реализации веб-сервиса, является JAVA.

RESTEasy является фреймворком для создания сервиса и представляет собой реализацию JAX-RS, спецификации, описывающей сервисы, работающие на принципах REST. Сервисом приложения выбран WildFly, потому что является одним из самых современных. Интерфесная часть сделана с помощью фреймворка Angular 7 на языке typescript. RabbitMQ выбран в качестве брокера сообщений, а apache cayenne для удобной работы с БД.

18 слайд

Программа прошла тестирование и работает корректно.

19 слайд

Благодаря разработанному ПО, время обслуживания клиента уменьшилось на 20 процентов. Прямым последствием является то, что увеличилось количество обслуживаемых клиентов за одну единицу времени. Так же применение разработанного модуля позволило сократить около 10 процентов персонала, работающего в сфере обслуживания клиентов.

На территории одного отдела страховой компании работает в среднем 10 человек, обслуживающих клиентов. При условии, что если хотя бы 1 человек сокращен, то, при средней заработной плате в 25 тысяч рублей и 30 процентов социальных отчислений, получаем, что предприятие экономит в месяц 32,5 тысячи рублей. Таким образов, чтобы покрыть затраты на разработку, даже при условии сокращение только одного сотрудника, понадобится около 15 месяцев.

20 Вывод

В результате выполнения работы был разработан продукт полностью удовлетворяющий требованиям заказчика и его приобретение положительно повлияло на деятельность страховой компании.