

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра социальной информатики

**«РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ В
КОНФИГУРАЦИИ 1С»**

(автореферат бакалаврской работы)

студентки 5 курса 531 группы
направления 09.03.03 - Прикладная информатика
профиль Прикладная информатика в социологии
Социологического факультета
Соболевой Дарьи Сергеевны

Научный руководитель

_____ Плехов В.В.
подпись, дата

Зав. кафедрой

кандидат социологических наук, доцент

_____ И.Г. Малинский
подпись, дата

Саратов 2020

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы. Еще во времена "1С: Предприятия" версии 8.0 (и последующих версий) появился программный продукт "расширение для карманных компьютеров". Расширение позволяло создавать продукты только для Windows Mobile, Windows CE и так далее. Продукт имел свой собственный конфигуратор и сервер, и поддерживался вплоть до выхода "1С:Предприятия" версии 8.3. Последняя версия расширения (8.2.9) была выпущена в октябре 2013 года, а полная поддержка прекратилась 1 января 2015 года. Расширение имело ограниченное применение даже в период расцвета коммуникаторов на Windows Mobile, и уход таких устройств с мобильного рынка явно не прибавил популярности этому программному продукту. Устройства IOS и Android заняли почти весь рынок мобильных устройств, и стало очевидно, что поддержка этих ОС является одним из ключевых моментов для системы, которая должна работать в современном мобильном мире.

Результатом разработки стала так называемая мобильная платформа, которая была выпущена 29 мая 2013 года в версиях для iOS и Android. Мобильная платформа "1С: Предприятия» - это набор инструментов и технологий, позволяющий создавать приложения для мобильных ОС iOS, Android, Windows Phone /8.1/10, используя ту же среду разработки (конфигуратор) и те же методы разработки, что и для обычных приложений на платформе 1С:компания". В результате получаются автономные, автономные приложения, но с возможностью обмена информацией с внешним миром с использованием широкого спектра инструментов интеграции, предоставляемых платформой: веб-и HTTP-сервисы, Электронная почта и т.д.

Мобильная платформа была довольно хорошо воспринята сообществом, и стали появляться различные статьи на эту тему (например, работы Чистова Д.В, Хрусталева Е.Ю, Корышева А.А, Румянцева Е.П и других).

Особое место занимают работы Чистова Д.В. и Хрусталева Е.Ю, в которых всесторонне рассматриваются технические и технологические аспекты перестройки и реконфигурации программного обеспечения.

Для того чтобы разработать полноценное приложение, работающее одновременно на подавляющем большинстве мобильных устройств, сейчас требуется минимум времени и знаний, которые принципиально не отличаются от знаний "обычного" разработчика приложений на платформе "1С:компания». Конечно, такой низкий порог входа привлек внимание, для того, чтобы предоставить некоторую базовую функциональность сотрудникам, работающим на дороге, их боссам и другим мобильным сотрудникам, которым необходимо работать с корпоративной системой.

В качестве исходной базы данных была выбрана конфигурация БИТ.Красота, которая предназначена для автоматизации финансового и оперативного учета в салонах красоты.

Эта конфигурация была выбрана потому что работая в свое время в фирме - франчайзи 1С, были неоднократные жалобы от клиентов конкретного отраслевого решения, что мастерам не совсем удобно быть "привязанным" к стационарному ПК. Для оперативной работы администраторов и других сотрудников было бы удобнее всегда иметь возможность просмотреть записи и клиентов в режиме онлайн. Так было принято решение разработать новую конфигурацию БИТ.Красота.М.

Актуальность темы бакалаврской работы в том, что в современном мире, люди очень привязаны к своим смартфонам и из этого можно извлечь свои плюсы, например, просматривать нужную информацию не находясь в офисе у своего рабочего места.

Целью бакалаврской работы - создание мобильного приложения с последующим его внедрением, которое позволит удаленно отслеживать и заносить информацию о новых заявках, что обеспечит наибольшую производительность, улучшит качество обслуживания, сэкономит большое количество времени работникам.

Задачи работы:

2. Описать технологическую платформу «1С: Предприятие» 8.3;
3. Проанализировать конфигурацию БИТ.Красота;

Охарактеризовать система управления базами данных CouchDB;

4. Дать общее описание разрабатываемой конфигурации;

5. Описать объекты метаданных для внешнего документно-ориентированного хранения;

6. Описать этапы разработки мобильного приложения;

7. Описать тестирование.

Объектом исследования являются мобильные приложения разработанные на платформе 1С "Предприятия".

Предмет исследования состоит в анализе структуры объекта исследования, а также методов и средств его реализации.

Эмпирической базой выпускной квалификационной работы являются результаты разработки и внедрения конфигурации БИТ.Красота.М.

Теоретическая значимость исследования заключается в возможности использования мобильных приложений на основе базовых конфигураций.

Структура работы: работа состоит из введения, трех глав основной части, заключения, списка литературы и приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первой главе «Специфика средств автоматизации» три раздела. Рассмотрим их подробнее:

В первом рассмотрены особенности платформы «1С: Предприятие» 8.3. Система программ «1С: Предприятие» включает в себя платформу и прикладные решения, разработанные на ее основе, для автоматизации деятельности организаций и частных лиц.

Платформа – это среда исполнения и набор технологий, используемые в качестве основы для построения определенного круга приложений. Платформа предоставляет разработчику некоторую модель, которая, как правило, изолирует его от понятий и подробностей технологий и платформ более низкого уровня.

При разработке платформы «1С: Предприятие» ее создатели сразу

ориентировались на получение целостной базовой платформы, которая будет использоваться для построения разнообразных прикладных решений. При этом данные прикладные решения могут создаваться не только специалистами фирмы «1С», но и множеством других разработчиков, которые являются экспертами в тех или иных отраслях производственной деятельности. Поэтому платформа изначально проектировалась как тиражируемый продукт. Этот продукт включает все необходимые технологии для эксплуатации бизнес – приложений и инструменты для их разработки и модификации.

Во втором разделе приведен обзор программного продукта БИТ.Красота, рассмотрен ее основной функционал, преимущества.

БИТ.Красота, предназначена для автоматизации финансового и оперативного учета в салонах красоты.

Конфигурация БИТ. Красота разработана на основе глубокого изучения потребностей клиентов и является комплексным решением, охватывающим основные контуры управления и оперативного учета в салоне красоты, массажном кабинете, spa-салоне, парикмахерских.

Программное решение БИТ.Красота даёт возможность оперативно принимать заявки, планировать загрузку специалистов, предоставляет мощный инструмент работы с клиентской базой, повышая уровень сервиса и качества оказываемых услуг. Продукт направлен на снижение издержек и повышение эффективности работы благодаря точности учёта материалов, товарных остатков, денежных средств и взаиморасчётов.

В третьем разделе приводится описание специфики средств автоматизации, дается краткая характеристика CouchDB и имеющейся базы данных под управлением 1С, размещенной на персональном компьютере.

В стандартных 1С базах, все прикрепленные документы, будь – то к справочнику или документу, хранятся в хранилище дополнительной информации. Идея использования внешней базы данных возникла после того как люди начали сталкиваться с необходимостью хранения и прикрепления большого количества внешних файлов (сканы документов, сертификаты

продукции, листы учета времени и многое другое). И соответственно при их размещении стандартными средствами, размер самой базы и размеры архивных копий, стали очень активно увеличиваться. Для хранения файлов NoSQL СУБД решили использовать CouchDB, в данной задаче нет необходимости использовать реляционные СУБД.

CouchDB можно рассматривать как сервер веб-приложений. CouchDB – это база данных, разработанная для того, чтобы дать новый виток развития интернет приложениям, которые основываются на десктоп интерфейсах. Реализована в рамках подхода NoSQL. Для хранения данных используется JSON, для реализации MapReduce-запросов — JavaScript. Одной из особенностей СУБД является поддержка репликации с несколькими ведущими узлами.

Следуя подходу NoSQL, CouchDB не хранит данные и связи в таблицах. Вместо этого каждая база данных — набор независимых документов. Каждый документ содержит свои собственные данные и независимую схему. Приложение может получить доступ к нескольким базам данных, например, хранящейся на мобильном телефоне пользователя и на сервере.

Как итог о программе CouchDB, это нереляционная база данных, которая становится все более популярной. Она предлагает гибкость в хранении и выборке данных.

Во второй главе «Описание и реализация решения на платформе» описаны этапы доработки внешнего документно-ориентированного хранения и разработки мобильного приложения, которое позволит обмениваться с имеющейся базой данных. Приложение позволит отслеживать имеющиеся заявки клиентов и формировать новые, в результате обмена которые попадут в основную базу данных, что сократит риск потери клиентов.

Информационная база разработана на платформе «1С: Предприятие» 8.3 с использованием базовых и прикладных объектов «1С: Предприятие» 8.3. База данных содержит справочники «Настройки для подключения к СУБД CouchDB» и «Справочник данных», а также общие формы «Просмотр файлов

содержащихся во внешней СУБД» и общий модуль «NoSQL».

Для доступа к данным используются COM объекты «WinHttp.WinHttpRequest.5.1», «ADODB.Stream» и разработан парсер данных в формате JSON.

Для понятия основного состава конфигурации описаны объекты метаданных для внешнего документно-ориентированного хранения.

Например, для работы с постоянной и условно постоянной информацией с некоторым множеством значений в системе используются объекты типа «Справочник». Система 1С:Предприятие 8 позволяет вести практически неограниченное количество необходимых справочников. Каждый справочник представляет собой список однородных объектов: должностей, сотрудников, клиентов, товаров и т. д. Каждый такой объект называется элементом справочника. Так же данной конфигурации разработана одна общая форма «Просмотр файлов содержащихся во внешней СУБД». Общие формы – формы, которые доступны из места конфигурации. Обычно общие формы используются для форм настроек программы и других сервисных функций. Еще будет доработан ОбщийМодуль - данные модули представляют собой описание некоторых общих алгоритмов, т.е. процедур и функций, которые могут вызываться из различных мест. Логически связанные методы можно группировать в разные Общие модули.

Далее в главе рассмотрен пошагово весь процесс разработки мобильного приложения, которое будет являться удаленным рабочим местом пользователя БИТ.Красота, работающего на смартфоне.

В третьей главе «Анализ внедренного решения» приведен пример работы приложения и обмена. Описан процесс просматривания данных и формирования новых, представленная в рабочем режиме.

В итоге разработана и опубликована конфигурация мобильного приложения БИТ.Красота.М для работы администратора и менеджеров салона красоты. Настроен обмен между Мобильным приложением и основной конфигурацией.

Данное приложение позволяет охватить большую часть задач, реально возникающих в процессе уделенного просмотра заявок и по созданию новых, оно реализует всю ту функциональность, которую администраторы и менеджеры ранее заполняли в 1С на ПК.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Существуют две главные причины для перехода на технологию NoSQL:

- Повышение производительности работы программистов путем использования базы данных, которая точнее соответствует потребностям приложения.
- Повышение эффективности доступа к данным с помощью обработки более крупных объемов данных, уменьшения времени отклика и улучшения пропускной способности.

Результатом данной работы, является доработанная конфигурация БИТ.Красота и разработана конфигурация мобильного приложения БИТ.Красота.М с возможностью обмена данными. Система разработана на платформе «1С Предприятие 8.3. Конфигурация соответствует всем вышеизложенным требованиям.

Плюсы данного решения:

1. СУБД гарантирует доступ к данным только специальными средствами (здесь это обычные http запросы GET, PUT и DELETE).
2. СУБД поддерживает возможность авторизованного доступа к данным.
3. Если надо будет устанавливать права на файлы для доступа из 1С, то это тоже возможно. т.к. документ СУБД может содержать любую информацию (например данные о пользователе его создавшем или о группе пользователя и т.д.).
4. Скорость поиска данных в базе и их отдача у NoSQL СУБД очень высокая (их поэтому и используют часто как хранилища).

5. Есть возможность делать бэкап, возможность получить доступ к удаленным файлам без манипуляций с восстановлением копии базы извлечением файла оттуда и помещением его в рабочую базу.
6. Можно СУБД разместить при необходимости на другом физическом сервере.
7. При использовании такой связки 1С и CouchDB не увеличивается размер базы 1С и бэкапов. Для CouchDB достаточно иметь всего один актуальный бэкап (т.к. в нем будут содержаться все версии документов с их вложениями).
8. Разработанное мобильное приложение, позволяет удаленно отслеживать и вносить информацию о новых заявках (записях) клиентов, что обеспечивает наибольшую производительность, улучшает качество обслуживания, минимизирует риски потери клиентов.

Разработанное мобильно приложение не только поспособствует более оперативной работе сотрудников индустрии красоты но и поможет им более продуктивно скорректировать свое рабочее время без вреда для клиентов.