

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Пермский национальный исследовательский политехнический
университет
Лысьвенский филиал

Факультет профессионального образования
Направление 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Кафедра Естественных дисциплин

Зав. кафедрой ЕН

_____/И.Т. Мухаметьянов

« ____ » _____ 2017 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
на соискание академической степени бакалавра

На тему: «Разработка мобильного приложения автоматизации работы курьера в интернет-магазине»

Студентка: _____ / Меньшикова И.С. /
(подпись) (Фамилия И.О.)

Состав ВКР:

1. Пояснительная записка на 60 стр.
2. Электронный носитель с материалами ВКР

Руководитель ВКР:

_____/ст. преподаватель кафедры ЕН ЛФ ПНИПУ Е.Л. Федосеева
(подпись) (должность, Фамилия И.О.)

Лысьва, 2017г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЛАТФОРМЫ 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ	5
1.1 Роль автоматизированных информационных систем и их влияние на эффективность работы организации.....	5
1.2 Платформа 1С:Предприятие.....	6
1.3 Описание и основные возможности конфигуратора.....	9
1.4 Модули в платформе 1С:Предприятие 8.3	15
2 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ	17
2.1 «1С:Предприятие»	17
2.2 Мобильная платформа 1С:Предприятие	18
2.3 Web-сервер Apache	19
2.4 Эмулятор Nox App Player.....	19
2.5 Android SDK	20
3 ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИЛОЖЕНИЯ.....	21
3.1 Техническое задание на разработку модуля	21
3.2 Дерево форм	21
3.3 Создание базы данных	22
3.4 Описание разработки модуля	22
3.5 Сборка мобильного приложения.....	49
3.6 Инструкция пользователю	57
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	58
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:.....	59
ПРИЛОЖЕНИЕ А	Ошибка! Закладка не определена.
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	Ошибка! Закладка не определена.
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	Ошибка! Закладка не определена.
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	Ошибка! Закладка не определена.
ПРИЛОЖЕНИЕ Д	Ошибка! Закладка не определена.

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире организация бизнеса требует наличия удаленного доступа пользователей к данным и функционалу систем по управлению деятельностью предприятия.

Это могут быть руководители и различные «управленцы», которым необходимо, не находясь в офисе, быстро просмотреть какие-то важные отчеты и документы [7].

С другой стороны, все больше рядовых сотрудников работают с клиентами «на выезде»: курьеры интернет-магазинов, торговые агенты и т. д. Результаты своей деятельности (например, оформленные новые заказы) они должны иметь возможность оперативно внести в основную базу, чтобы в офисе не дожидались их возвращения. Из офиса они также могут получить какие-то данные (документы, отчеты), необходимые для работы [7].

При этом таким сотрудникам не нужен доступ к полнофункциональной версии «1С:Предприятия». Им нужно только иметь при себе мобильное устройство (смартфон или планшет), на котором будет реализован необходимый им ограниченный круг задач [7].

Актуальность данной работы заключается в том, что разработка мобильного приложения для работы курьеров позволит улучшить сервис для клиентов интернет-магазина и повысить уровень доверия, а также получить максимальный контроль над выполнением курьерских обязанностей со стороны персонала. Применение программы выгодно и удобно как для курьеров, которые работают с универсальными службами доставки, так и самих компаний.

Мобильное приложение работы курьера в интернет-магазине создается для компании «Информ-Сервис», которая является партнером фирмы 1С и предоставляет услуги по комплексной автоматизации учетной деятельности предприятия на платформе программных продуктов 1С. Существующие приложения, созданные на платформе «1С:Предприятие» не отвечают современным условиям взаимодействия обмена данными между курьером и интернет-магазином [7].

Создание нового мобильного приложения позволит автоматизировать работу курьера, исключить имеющиеся недостатки, сократить время обработки и доставки заказа, минимизировать количество бумажной документации, а так же улучшить обратную связь между клиентом и интернет-магазином [7].

Целью выпускной квалификационной работы является разработка мобильного приложения автоматизации работы курьера в интернет-магазине для компании «Информ-

Сервис». Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

- изучение литературы по платформе и прикладным решениям 1С:Предприятие;
- провести анализ платформы 1С:Предприятие 8.3, познакомиться с возможностями конфигуратора и встроенным языком программирования 1С:Предприятие;
- разработать мобильное приложение;
- разработать инструкции для пользователя.

Объектом исследования – является автоматизированная система управления 1С:Предприятие.

Предметом исследования является – мобильное приложение автоматизации работы курьера в интернет-магазине.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЛАТФОРМЫ 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ

1.1 Роль автоматизированных информационных систем и их влияние на эффективность работы организации

В современных условиях предприятие нуждается в высокоэффективной системе управления, которая основывается на самых современных информационных технологиях .

Требования рынка регулярно изменяются, огромные потоки информации требуют от персонала организации принятия точных и быстрых решений, которые будут направлены на получение максимальной прибыли при минимальных затратах. Предприятию требуется всесторонний контроль. Применение информационных систем влияние на многие характеристики организации, такие как:

- качество обслуживания клиентов;
- производительность труда;
- создание и улучшение продукции;
- функциональная эффективность;
- эффективность бизнеса;
- возможность изменения основ конкуренции;
- закрепление клиентов и отдаление конкурентов.

Использование современных информационных технологий способствует эффективному управлению предприятием [4].

Информационная система должна обеспечить:

– *полноту информации* для каждого звена системы управления. Полнота определяется как отношение информации, полученной к запрошенной или необходимой для управления. Следует учитывать, что стремление к увеличению полноты информации приводит к росту затрат на менеджмент и снижает его оперативность;

– *полезность и ценность информации*. Данные только тогда ценны для руководителя, когда информация используется для принятия управленческих решений. Поэтому информационные потоки в системе управления должны направляться по конкретным адресам, т.е. конкретным руководителям, специалистам и служащим управленческого аппарата;

– *точность и достоверность информации*. Принятие решений на основе недостаточно точных или недостоверных данных увеличивает риск допустить ошибку, принять неверное решение;

– **своевременность поступления информации.** Если информация не поступает вовремя, то орган управления будет бездействовать как раз в тот момент, когда объект управления особенно нуждается в управляющем воздействии;

– **агрегируемость информации.** Под агрегируемостью понимается рациональное распределение информации по уровням иерархии управления. На высшие уровни управления должна поступать более обобщенная информация, на нижние — более детализированная. Примером агрегируемости может служить система оперативного, бухгалтерского и статистического учета. Для принятия решений на республиканском уровне управления важны данные статистики, на уровне начальника участка предприятия — оперативного учета;

– **актуальность информации.** В условиях рыночной экономики, непрерывного технико-технологического обновления информация устаревает все более быстрыми темпами. Поэтому при принятии решений следует учитывать возраст информации и ее актуальность для конкретных управленческих задач;

– **экономичность и эффективность обработки информации.** Эффективность информационной подсистемы можно оценить, сопоставляя результаты управления с затратами на сбор, накопление, хранение, обработку, преобразование и передачу информации [3]. Кроме того, автоматизированная информационная система должна удовлетворять **ряд таких технических требований**, как:

- быстроедействие — скорость при вводе, поиске, обработке информации;
- надежная защита от несанкционированного доступа к данным;
- регистрация действий персонала;
- удобный пользовательский интерфейс рабочих мест;
- возможность развития системы;
- интеграция с модулями, используемыми в системе передачи данных;
- возможность проведения конвертации данных из использовавшихся ранее в новую систему;

– высокая надежность работы. Информационная система предприятия включает субъектов коммуникации, каналы и носители информации, а также технические средства информационной работы [3].

1.2 Платформа 1С:Предприятие

На данный момент из существующих версий платформы 1С:Предприятие 8, самой свежей является - 1С:Предприятие 8.3. В ней можно отметить такие ресурсы, как

конструирование управляемого интерфейса, разработку управляемых форм, использование новых возможностей настройки отчетов и ряд других [5].

Особенностью программы «1С:Предприятие» является возможность существенной автоматизации деятельности как определенного отдела, так и всей организации в целом. Данная система позволяет создавать программные объекты, которые очень приближены к реальной модели, используемой в конкретной сфере деятельности. В этом случае пользователи, первый раз столкнувшиеся с этой информационной системой, отмечают удобство при переходе от бумажной документации к электронной [5].

За счет своей конфигурируемости, данная система способна подстраиваться под конкретную область деятельности. Это является ее отличительной чертой. Функционирование системы разделяется на два процесса:

- конфигурирование (работа в режиме Конфигуратора)
- непосредственная пользовательская работа с тем, что создано на этапе конфигурирования [5] (Рисунок 1).

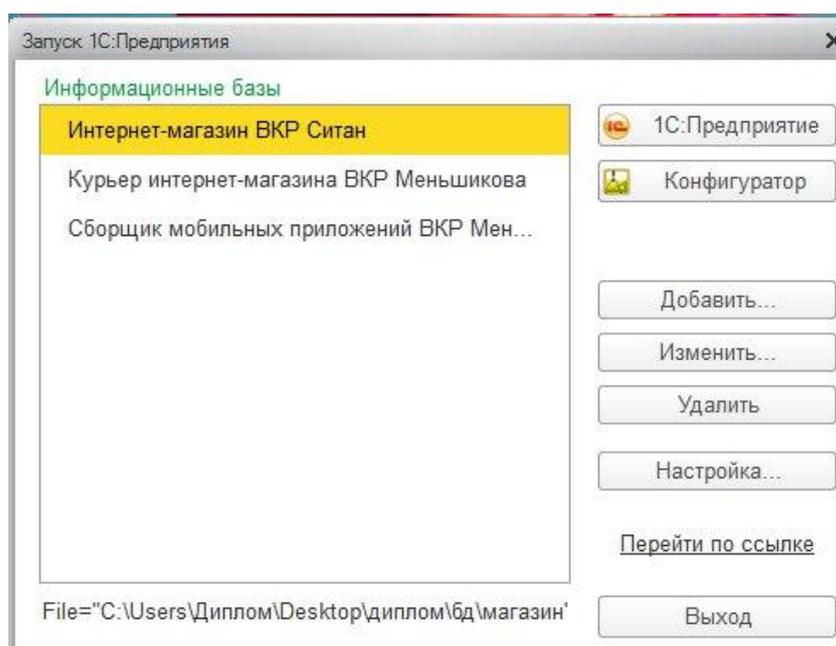


Рисунок 1 - Выбор режима запуска информационной базы

Объекты конфигурации, необходимые для решения прикладной задачи, создаются в режиме конфигурации. Так же определяются формы для ввода информации, различные алгоритмы обработки данных, а также необходимые отчеты. Результатом конфигурирования является конкретная конфигурация, которая будет отражать модель деятельности определенной организации [8].

Сама по себе деятельность разработчика в конфигураторе может быть разделена на две составляющие. Как и в любой другой современной инструментальной программной среде, в системе 1С:Предприятие 8.3 большое место занимают визуальные средства разработки. Они предлагают работу с диалоговыми окнами, размещение необходимых элементов управления и задание их свойств. В этом случае практическая сторона при разработке фактически сводится к управлению объектами с помощью мыши, а также к формированию необходимой информации в полях ввода, флажках, переключателях и т.д. Вторую же (более трудоемкую) составляющую работы в режиме Конфигуратор представляет непосредственное программирование на встроенном языке [8].

При создании конфигурации разработчик использует определенные объекты конфигурации, такие как документы, справочники, формы, регистры сведений, регистры накоплений и другие [8].

Стоит заметить, что в конфигураторе создаются не конкретные документы, справочники либо отчеты, а определяется лишь их вид или, можно сказать, структура [8].

После создания подобной структуры в работу может включаться пользователь, который в режиме 1С:Предприятие вносит данные в создаваемые системой документы, имеющие разработанную структуру [8].

В системе 1С:Предприятие присутствует большое количество конструкторов – инструментов, которые позволяют разработчику избежать выполнения однообразных действий. В частности, конструкторы предоставляют возможность автоматически создавать необходимые формы для ввода данных, а также печатные формы [8].

В программный продукт 1С:Предприятие также заложен механизм запросов, часто используемый программистами для построения разнообразных отчетов, которые являются непременным атрибутом автоматизации в любой предметной области. Механизм запросов основан на еще одном языке, заложенном в систему, - языке запросов, который обеспечивает выборку интересующей информации из базы данных [8].

Имеющийся текстовый редактор используется для создания программных модулей на встроенном алгоритмическом языке. Для удобства разработчика в этом редакторе заложено контекстное выделение цветом синтаксических конструкций. Так же для облегчения разработки системы программист может пользоваться подсказками и шаблонами [8].

Для создания макетов выходных форм в системе предусмотрен редактор табличных документов. Формат табличного документа является универсальным для документов, справочников, отчетов и других объектов [8].

Отладчик, заложенный в систему, помогает разработчику, существенно облегчая его труд тем, что он позволяет отслеживать выполнение программных модулей, замерять время выполнения и просматривать содержимое переменных [8].

Этот перечень составляет только часть многочисленных технологических средств, имеющихся в рассматриваемой информационной системе.

В настоящее время существует большое количество стандартных и узкоспециализированных конфигураций, которые постоянно дорабатывают и совершенствуют. Такая открытость системы для возможной модификации делает ее очень удобной, поскольку они могут дорабатываться и развиваться, подстраиваясь под конкретное предприятие [8].

Платформа «1С:Предприятие» содержит фиксированный набор объектов конфигурации. Условно их называют прототипами. При создании нового объекта конфигурации, он будет наследовать используемый при его построении прототип [8].

Несмотря на то, что каждая прикладная конфигурация обладает собственной индивидуальностью, она создана на основе заранее разработанных специалистами фирмы «1С» объектов конфигурации [8].

При создании новой конфигурации платформа автоматически создает базовую структуру метаданных. Задачей разработчика является создание необходимой функциональности, путем доработки структуры метаданных [8].

В готовые прикладные решения практически всегда требуется вносить различные дополнения и изменения. Для этого необходимо хорошее знание самой платформы «1С:Предприятие 8», которое подразумевает владение набором визуальных средств разработки, знание объектов системы 1С:Предприятие 8 и встроенного языка программирования [8].

1.3 Описание и основные возможности конфигуратора

Разработчики системы 1С на своем сайте дают следующее определение «1С Конфигуратор» – это один из режимов запуска системы 1С:Предприятие, который предназначен для изменения, написания и администрирования баз данных. Конфигуратор предоставляет возможности для «визуального» описания структуры прикладного решения, создания выходных документов и форм диалогов, прав доступа различных групп пользователей к различной информации и механизмов работы пользователей с данными интерфейсов. Также конфигуратор позволяет создавать и настраивать взаимодействие элементов решения друг с другом и писать модули на встроенном языке, чтобы обрабатывать различные события, входные и выходные данные и реализовывать специфические алгоритмы взаимодействия» [9].

Рассмотрим интерфейс Конфигуратора - основной рабочей среды разработчика «1С».

Выбор режима Конфигуратора производится в окне выбора списка информационных баз (Рисунок 1). Рабочее окно конфигуратора выглядит так, как показано на рисунке 2.

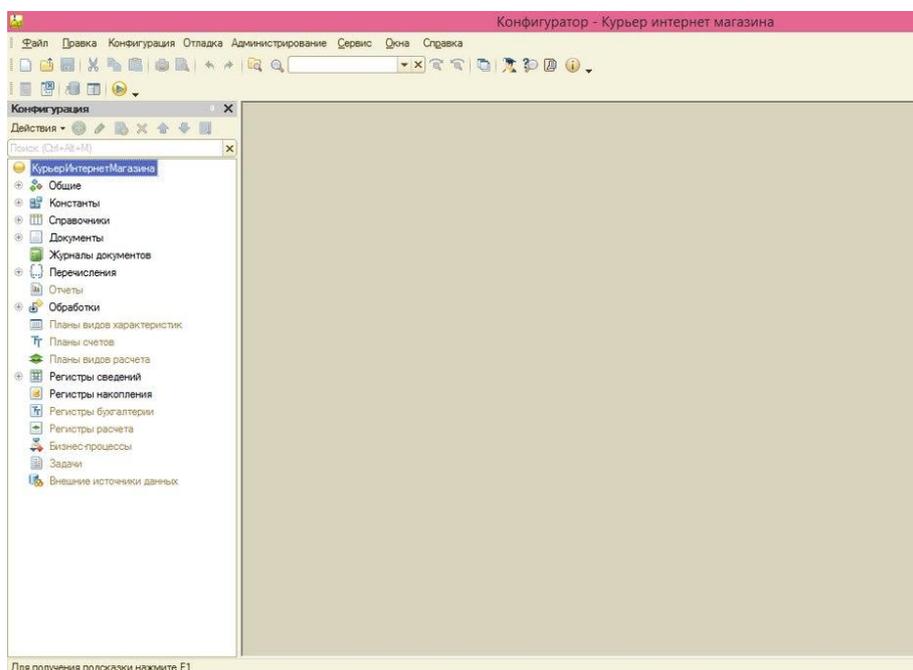


Рисунок 2 - Окно Конфигуратора

Основные элементы окна Конфигуратора:

- **дерево конфигурации** - древовидная структура всех элементов конфигурации: константы, справочники, документы, отчеты и подчиненные им формы, программные модули и печатные формы;
- **меню** - сгруппированные по смыслу команды в верхней части окна Конфигуратора;
- **панели инструментов** - панели с командами-кнопками, расположенные ниже меню, дублирующие наиболее часто используемые команды меню и предназначенные для быстрого доступа к ним;
- **рабочий стол программы** - собственно говоря, основное рабочее поле, будут располагаться открытые формы и программные модули;
- **строка состояния** - вспомогательная область с текущей информацией, расположенная в нижней части окна Конфигуратора [9].

Рассмотрим перечисленные элементы окна Конфигуратора более подробно. Дерево конфигурации открывается через пункт меню **Конфигурация | Открыть конфигурацию**.

В верхней части дерева - непосредственно сама конфигурация (в выбранном примере - **КурьерИнтернетМагазина**). Ниже по иерархии располагаются элементы, входящие в конфигурацию. Такие элементы называются *метаданными* [9].

Общие свойства того или иного элемента конфигурации можно увидеть, нажав на объекте правой кнопкой мыши и выбрав в контекстном меню пункт **Свойства**. Окно свойств открывается в правой части окна Конфигуратора. Например, окно свойств конфигурации элемента, находящегося в самой верхней части дерева метаданных (в нашем случае - это **КурьерИнтернетМагазина**), может выглядеть так, как показано на рисунке 3.

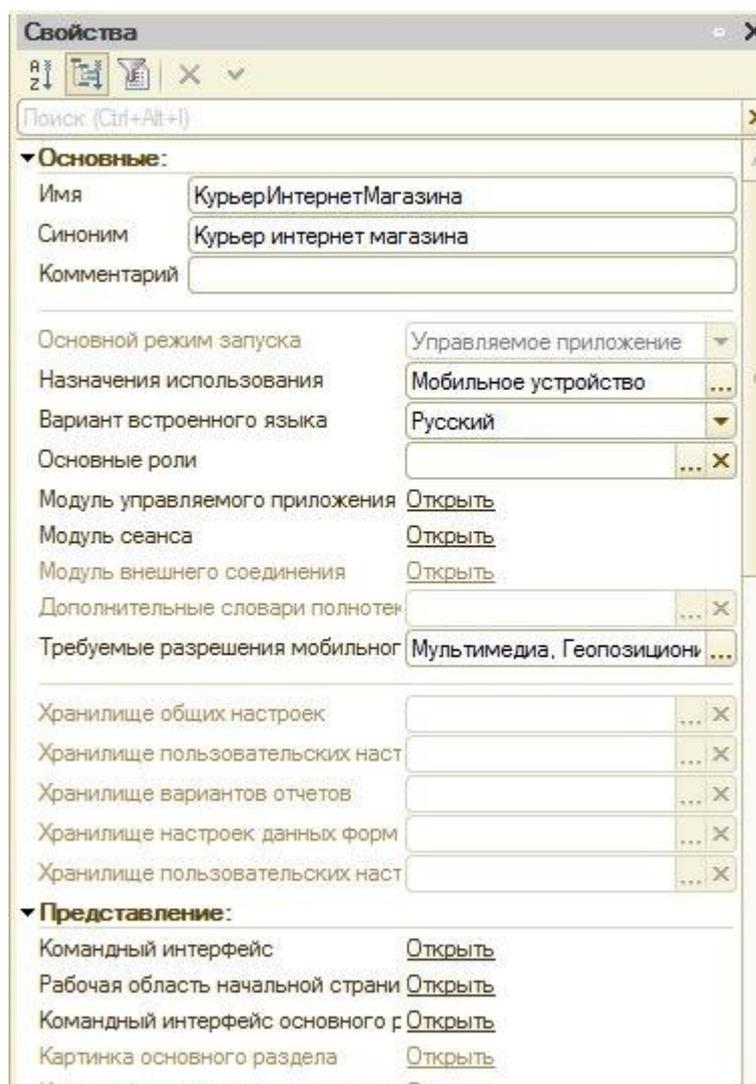


Рисунок 3 - Фрагмент окна свойств конфигурации БухгалтерияПредприятия

Рассмотрим назначение каждого типа метаданных:

– **Общие**. В этом разделе дерева конфигурации хранятся объекты, так или иначе относящиеся ко всем объектам конфигурации. Так, если в подразделе **Реквизиты** задать общий реквизит, то этот реквизит может быть использован в любом из объектов

конфигурации. К созданным общим модулям в разделе **Общие** можно обратиться из любого модуля разрабатываемой конфигурации, в подразделе **Роли** мы задаем роли всех пользователей и их права, в подразделе **Интерфейсы** - интерфейсы всех пользователей.

– **Константы** предназначены для хранения постоянной и условно-постоянной информации, которая в процессе работы не изменяется или изменяется редко. Главная особенность констант - возможность их многократного использования.

– **Справочники** - это средство для работы со списками однородных элементов данных. При помощи справочников организуется ввод стандартной информации в документы, ее просмотр и изменение. Обычно справочниками являются списки товаров, организаций, валют и др.

– **Документы** - основное средство совершения хозяйственных операций в системе «1С:Предприятие». С их помощью осуществляются все движения товарноденежных потоков на предприятии, осуществляется ввод первичных данных в систему, их просмотр и корректировка.

– **Журналы документов** являются средством для отображения списка документов. Работая с журналом, пользователь может вводить документы, просматривать, редактировать и удалять.

– **Перечисления** - это специальные типы данных, имеющие predetermined набор значений, заданный еще на этапе разработки.

– **Отчеты** предназначены для выборки определенных пользователем данных за указанный период.

– **Обработки** - это программный код, предназначенный выполнять заданные программистом действия. Метаданные этого вида схожи с отчетами, однако, в отличие от последних, могут не только делать выборку данных, но и производить их изменение, в том числе групповые действия над большим количеством данных. Обработки бывают *внутренними* и *внешними*. Внутренние являются элементами дерева конфигурации, внешние запускаются из внешних файлов с расширением erf.

– **Планы видов характеристик** предназначены для хранения информации о характеристиках различных объектов.

– **Планы счетов** - совокупность синтетических счетов, предназначенных для хранения и группировки информации о хозяйственной деятельности предприятия.

– **Планы видов расчета** используются в механизме сложных периодических расчетов и служат для описания видов расчета и их взаимного влияния друг на друга.

– **Регистры сведений** - в упрощенном представлении это таблицы, позволяющие хранить произвольные данные в разрезе.

– **Регистры накопления** - многомерные таблицы, составляющие основу механизма учета движения средств, который позволяет автоматизировать такие направления, как складской учет, взаиморасчеты, планирование. Регистр накопления образует многомерную систему измерений и позволяет «накапливать» числовые данные.

– **Регистры бухгалтерии** - это многомерные таблицы, используемые в бухгалтерском учете и позволяющие вести учет по нескольким планам счетов, а также количественный, суммовой и валютный учет по отдельным разрезам аналитики.

– **Регистры расчета** - многомерные таблицы, которые служат для хранения записей о тех или иных видах расчета, а также для хранения промежуточных данных и самих результатов выполненных расчетов.

– **Бизнес-процессы** - вид метаданных, предназначенный для описания схем бизнес-процессов.

– **Задачи** предназначены для учета заданий и описывают способ их распределения по исполнителям с учетом организационной структуры.

– **Внешние источники данных** позволяют работать с внешними базами данных, не основанными на «1С:Предприятия», - такими как MS SQL Server или Oracle Database.

Разработчик в своей деятельности не всегда должен использовать какие-либо из приведенных объектов метаданных [9].

Сразу под заголовком программы расположено меню, которое содержит команды, необходимые для работы в программе. Рассмотрим содержимое основных пунктов меню.

Меню **Конфигурация** содержит команды и вспомогательные подменю для управления конфигурацией:

- **Открыть/ закрыть конфигурацию** - открывает/ закрывает дерево метаданных.
- **Сохранить конфигурацию** - сохраняет текущие изменения в конфигурации.
- **Обновить конфигурацию базы данных.** Изменения из основной конфигурации переносятся в конфигурацию базы данных и становятся доступными пользователям.
- **Конфигурация базы данных** - подменю работы с конфигурацией базы данных.
- **Поддержка** - подменю настройки поддержки, с его помощью можно настроить уровень поддержки конфигурации.
- **Сохранить конфигурацию в файл** - сохраняет конфигурацию в CF-файл. Этот файл является копией рабочей конфигурации, но без данных, хранимых в базе данных.
- **Загрузить конфигурацию из файла** - загружает конфигурацию из CF-файла.
- **Сравнить и объединить с конфигурацией из файла** - запуск режима сравнения и объединения текущей конфигурации с конфигурацией из файла.

– **Хранилище конфигурации** - это механизм конфигуратора, позволяющий нескольким разработчикам одновременно заниматься разработкой одной конфигурации.

– **Проверка модулей** - запускает механизм поиска ошибок в программных модулях конфигурации.

– **Проверка конфигурации** - более разносторонний способ проверки, включающий в себя не просто поиск ошибок в синтаксисе программного кода, а и поиск некорректных ссылок, неиспользуемых процедур и функций и многое другое.

Отладка программного кода запускается через меню отладка.

Меню **Администрирование** предоставляет доступ к инструментам контроля за базой данных и к функциям администрирования:

– **Пользователи** - открывает список пользователей базы данных.

– **Активные пользователи** - открывает список пользователей, активных в настоящий момент.

– **Журнал регистрации** - история работы пользователей за выбранный период.

– **Выгрузить информационную базу** - выгрузка базы данных в DT-файл. Используется для резервного копирования базы данных.

– **Загрузить информационную базу** - загружает DT-файл базы данных, замещая текущую конфигурацию и базу данных.

– **Публикация на Web-сервере** - этот пункт меню предназначен для организации работы с базой данных через Интернет с помощью веб-форм.

– **Тестирование и исправление** - тестирует структуру базы данных и сами данные на наличие ошибок и устраняет их.

– **Настройка журнала регистрации** - здесь можно определить типы информации, которые будут записываться в журнал регистрации.

– **Региональные установки информационной базы** - здесь находятся такие настройки базы данных, как используемый язык, разделители дробной части и разрядов чисел, форматы чисел, даты и времени.

– **Параметры информационной базы** - здесь хранятся дополнительные параметры базы данных, касающиеся защиты информации .

В меню **Справка** можно найти различные справочные материалы,

Чем дольше организация работает со своей базой данных, чем больше информации там накапливается, тем большим ударом стала бы частичная или полная потеря этих данных. Выход - регулярно делать резервные копии, из которых всегда можно базу данных восстановить.

1.4 Модули в платформе 1С:Предприятие 8.3

В платформе имеется большое количество модулей, каждый из которых имеет свое предназначение и особенности.

Модули - это те объекты, где содержится программный код [10].

Программные модули не являются самостоятельными программами, так как каждый из них привязывается к определенному моменту работы системы «1С:Предприятие».

В «1С:Предприятие 8.3» имеется большое количество различных типов модулей:

– **Общие модули.** Процедуры и функции, помещенные в такие модули, доступны из любого другого модуля.

– **Модуль формы.** Предназначен для обработки действий пользователя с объектом, которому принадлежит форма.

– **Модуль объекта.** Этот модуль предназначен для обработки общих событий объекта. Например, для документа здесь будут располагаться процедуры записи и проведения документа, а также отмены проведения.

– **Модуль приложения.** Срабатывает в момент запуска приложения и завершения его работы. Сюда помещают программный код, который должен быть выполнен при запуске/закрытии приложения.

– **Модуль сеанса.** Это модуль, в котором записаны параметры начала сеанса работы в системе «1С:Предприятие». Содержит единственную процедуру УстановкаПараметровСеанса().

– **Модуль внешнего соединения.** Назначение модуля аналогично назначению модуля приложения, но только в режиме СОМ-соединения.

– **Модуль менеджера объекта.** Предназначен для переопределения стандартного события выбора, которое возникает в момент ввода по строке.

– **Модуль команды.** Команды - это объекты, подчиненные объектам дерева конфигурации. У каждой команды есть модуль команды, где можно описать предопределенную процедуру Обработкакоманды (), которая будет срабатывать для этой команды [10].

Программный модуль делится на три части:

– **Раздел описания переменных.** Здесь мы описываем переменные, с помощью оператора Перемен. Этот раздел размещается от начала текста модуля до первого оператора Процедура или Функция или любого исполняемого оператора.

– **Раздел процедур и функций.** Здесь пишутся все процедуры и функции модуля. Этот раздел размещается от первого оператора Процедура или до любого исполняемого оператора вне процедур или функций модуля.

– **Раздел основной программы.** Здесь пишутся команды и языковые конструкции, не относящиеся ни к одной из процедур и функций модуля. Этот раздел размещается от первого исполняемого оператора вне процедур или функций модуля до конца модуля. Здесь могут находиться только исполняемые операторы.

Наличие всех частей модуля не является обязательным. Модуль просто может состоять из одной или нескольких процедур или функций. И более того, в некоторых объектах модуль вообще может быть пуст [10].

При написании программного модуля используются ключевые слова языка программирования, а также переменные и их методы [6].

Ключевые слова - это команды языка программирования, зарезервированные и запрещенные к использованию в качестве имен переменных.

Переменными являются величины, которым мы сами присваиваем имена и определенные значения, объявляем их и используем. Именем переменной, процедуры или функции может быть любая последовательность букв, цифр и знаков подчеркивания «_», начинающаяся с буквы или знака подчеркивания «_». Имена не должны повторять ключевые слова, используемые в языковых конструкциях. Имена являются регистронезависимыми, т. е. Пвв, пвв и ПвВ - это одна и та же переменная.

Методами переменных называются действия, которые могут выполнять данные такого типа.

Константы - это постоянные (условно-постоянные) величины. Они хранят информацию, которая не изменяется или изменяется достаточно редко. Например, константой может быть название фирмы, ее адрес, ФИО директора и т. д.

Переменная - это величина, которая в ходе выполнения программного модуля может принимать различные значения [6].

Значения, которые принимаются константой или переменной, имеют один из используемых в системе «1С:Предприятие» типов данных.

Существуют следующие базовые типы данных: числовой, строковый, дата, булево, не определено [6].

2 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ

2.1 «1С:Предприятие»

Логотип платформы 1С:Предприятие представлен на рисунке 4.



Рисунок 4 - Логотип 1С:предприятие

«1С:Предприятие» как предметно-ориентированная среда разработки имеет определенные преимущества. Поскольку круг задач более точно очерчен, то и набор средств и технологий можно подобрать с большей определенностью. В задачу платформы входит предоставление разработчику интегрированного набора инструментов, необходимых для быстрой разработки, распространения и поддержки прикладного решения для автоматизации бизнеса. При этом отдельные «детали» могут уступать по функциональности универсальным средствам разработки и специализированным средствам управления жизненным циклом, используемым разработчиками. Однако эффект достигается благодаря общему набору средств и их тесной интеграции [11].

Платформа «1С:Предприятие» содержит такие инструменты для выполнения поставленных задач, как визуальное описание структур данных, написание программного кода, визуальное описание запросов, визуальное описание интерфейса, описание отчетов, отладка программного кода, профилирование. В ее составе: развитая справочная система, механизм ролевой настройки прав, инструменты создания дистрибутивов, удаленного обновления приложений, сравнения и объединения приложений, ведения журналов и диагностики работы приложения, создания Web-приложений и приложений для КПК и пр. Разумеется, список инструментов, необходимых для поддержки жизненного цикла, не является исчерпывающим, и есть куда развиваться [11].

Разработка в «1С:Предприятии» строится на основе общей модели работы приложения, предлагаемой платформой «в обязательном порядке», т.е. основные и

наиболее сложные архитектурно-технологические решения предлагаются разработчикам в готовом виде [11].

В «1С:Предприятии» процесс написания программного кода — не центральный элемент разработки ПО. Приложение разрабатывается прежде всего как структура метаданных. Код пишется в определенных узлах приложения «по необходимости», чтобы переопределить, если это нужно, стандартное поведение или написать ту часть бизнес-логики, которая требует именно алгоритмической формулировки [11].

Одно из сильных конкурентных преимуществ платформы «1С:Предприятие» — система обмена данными, позволяющая достаточно просто реализовать синхронизацию данных на основе XML как для создания территориально распределенных приложений, так и для целей интеграции (с другими приложениями «1С:Предприятия» и с другими системами) [11].

2.2 Мобильная платформа 1С:Предприятие

Логотип платформы схож с логотипом, представленным на рисунке 4. Чтобы иметь возможность протестировать работу мобильного приложения на планшете, необходима установка на него мобильной платформы разработчика «1С:Предприятие».

Мобильная платформа «1С:Предприятие 8» - это общее название технологии, позволяющей создавать приложения, работающие на мобильных устройствах под управлением операционных систем Android, iOS и Windows. Такими устройствами, как правило, являются различные смартфоны и планшеты [2].

Интерфейс мобильной платформы спроектирован таким образом, чтобы приложения 1С:Предприятия выглядели естественными для той системы, на которой они выполняются: iPhone, Android, Windows смартфон или планшет. Основными характеристиками интерфейса являются современность, органичность и удобство [2].

Функциональные возможности:

- Быстрый и удобный оперативный учет заказов, в том числе отбор заказов по признакам «неоплаченные», «неотгруженные» и другим критериям.
- Ведение базы покупателей и поставщиков с их телефонами и электронными адресами.
- Учет товаров: закупочная цена, цена продажи.
- Учет оплаты заказов, отчет по движению денежных средств.
- Многопользовательский режим работы: пользователи могут выбрать сценарий работы с мобильным приложением из предложенных или настроить свой собственный [2].

2.3 Web-сервер Apache

Логотип программы показан на рисунке 5.



Рисунок 5 - Логотип Web-сервер Apache

При установке платформы необходимо установить компонент Модули расширения веб-сервера. Этот компонент необходим, чтобы опубликовать мобильное приложение на веб-сервере, а так же реализовать обмен данными с основным приложением [12].

По требованию заказчика, в разработке будет использоваться web-сервер Apache.

Apache - свободный веб-сервер. Он является кросс-платформенным ПО, поддерживая операционные системы GNU/Linux, BSD, OS X, Microsoft Windows, Novell NetWare, BeOS [12].

Apache используется в системе в качестве одного из веб-серверов, с помощью которых удаленные пользователи могут работать с информационной базой через Интернет [12].

2.4 Эмулятор Nox App Player

Логотип программы представлен на рисунке 6.



Рисунок 6 - Логотип эмулятора Nox App Player

Nox App Player - это очень удобный эмулятор Android-приложений. Запустив эмулятор, можно увидеть перед собой рабочий стол, характерный для «чистого» Android без каких-либо фирменных оболочек и надстроек [13].

Инструменты, которыми разработчики снабдили Nox App Player, располагаются на отдельной панели, которая как бы прикреплена к рабочему окну. Оттуда пользователь может переключить ввод на физическую клавиатуру с виртуальной, создать скриншот окна, осуществить импорт и экспорт файлов (из памяти эмулятора на жесткий диск и обратно), начать установку приложения из APK-файла и так далее [13].

В отличие от прочих Android-эмуляторов, Nox App Player совместим с любой моделью процессора, совершенно бесплатен, позволяет работать в несколько окон и устанавливает на компьютер единственный драйвер. Является идеальным решением для тех, кто желает запускать Android-приложения на своем ПК в пару кликов, не мучаясь с настройками эмулятора и проблемами совместимости [13].

2.5 Android SDK

Логотип приложения представлен на рисунке 7.



Рисунок 7 - Логотип Android SDK

Для создания собственных приложений для Google Android необходимо произвести установку Android Studio, содержащий инструменты SDK — комплекс средств для разработки приложений для мобильной ОС. Это ПО можно применять в качестве инструмента получения Root-прав на устройство и доступа к его системным компонентам [14].

3 ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИЛОЖЕНИЯ

Данный раздел посвящен описанию разработанной системы. Раздел включает в себя описание логической структуры программы, в том числе алгоритмы и методы со вставками программного кода, инструкция руководство пользователя.

3.1 Техническое задание на разработку модуля

Разработка приложения ведется на основании технического задания, написанного в соответствии с ГОСТ 34.602-89 [1] (ПРИЛОЖЕНИЕ А).

3.2 Дерево форм

Прежде чем приступить к программному написанию кода, составили дерево форм (Рисунок 8), для того чтобы знать структуру построения программы.

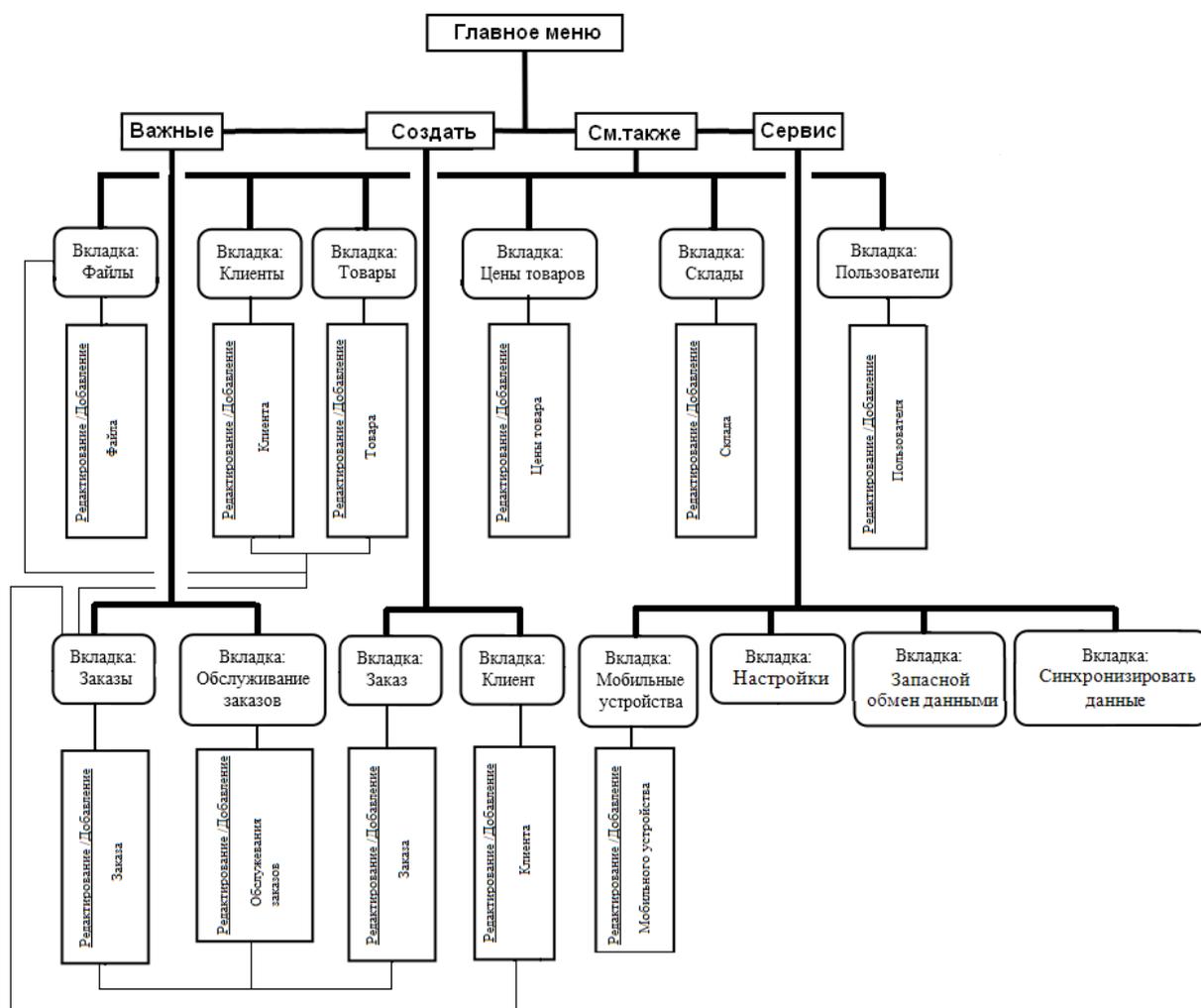


Рисунок 8 - Дерево форм приложения

На приведенном выше рисунке показана последовательность перехода между формами. При открытии программы появляется главное меню (является главной формой приложения). С формы главного меню возможен переход в разделы: «Важные», «Создать», «Смотрите также», «Сервис».

Закладка «Важные» имеет две вкладки: «Заказы», «Обслуживания заказов». Закладка «Создать» имеет две вкладки: «Заказ», «Клиенты». Закладка «Смотрите также» имеет шесть вкладок: «Файлы», «Клиенты», «Товары». «Цены товаров», «Склады», «Пользователи». Закладка «Сервис» содержит четыре вкладки: «Мобильные устройства», «Настройки», «Запасной обмен данными», «Синхронизировать данные».

Каждая из вкладок имеет переход на соответствующие формы добавления/редактирования данных.

3.3 Создание базы данных

Проведённое инфологическое и даталогическое проектирование привело к созданию макета базы данных в терминах реляционных таблиц. Завершающим этапом конструирования базы данных является физическое проектирование, в ходе которого получаем базу данных приложения (ПРИЛОЖЕНИЕ Б).

3.4 Описание разработки модуля

Реализация проектируемой системы в данной выпускной работе заключается в разработке интернет-приложения автоматизации работы курьера в интернет-магазине на встроенном языке программирования 1С.

Данный язык пишется полностью на русском языке, что, несомненно, делает разработку программных модулей быстрее и понятнее. Язык системы 1С не предназначен для написания отдельных выполняемых приложений, а является неотъемлемой частью платформы. На встроенном языке 1С можно писать как свои собственные модули, состоящие из процедур и функций, так и изменять уже имеющиеся. Программы для 1С:Предприятие называются «конфигурациями» и создаются они в специальном режиме для разработчика «Конфигуратор».

Создали конфигурацию «КурьерИнтернетМагазина» (Рисунок 9).

При разработке в структуры конфигурации 1С:Предприятия были внесены следующие объекты:

- ОбщиеМодули.Обмен
- Роли.Администратор
- ПланыОбмена.Мобильные
- ОбщиеФормы.Настройки
- ОбщиеКоманды.ОбменСЦентральнойБазой
- ОбщиеКартинки.Позвонить
- Константы.АдресЦентральнойБазы
- Константы.КодЦентральнойБазы
- Справочники.Товары

- Справочники.Клиенты
- Справочники.Склады
- Справочники.Цвета
- Справочники.Размеры
- Справочники.ПричиныОтказа
- Справочники.Пользователи
- Справочники.ХранимыеФайлы
- Документы.Заказ
- Документы.ОбслуживаниеЗаказов
- Перечисления.СтатусыЗаказов
- Обработки.ОбменДанными
- РегистрыСведений.ЦеныТоваров

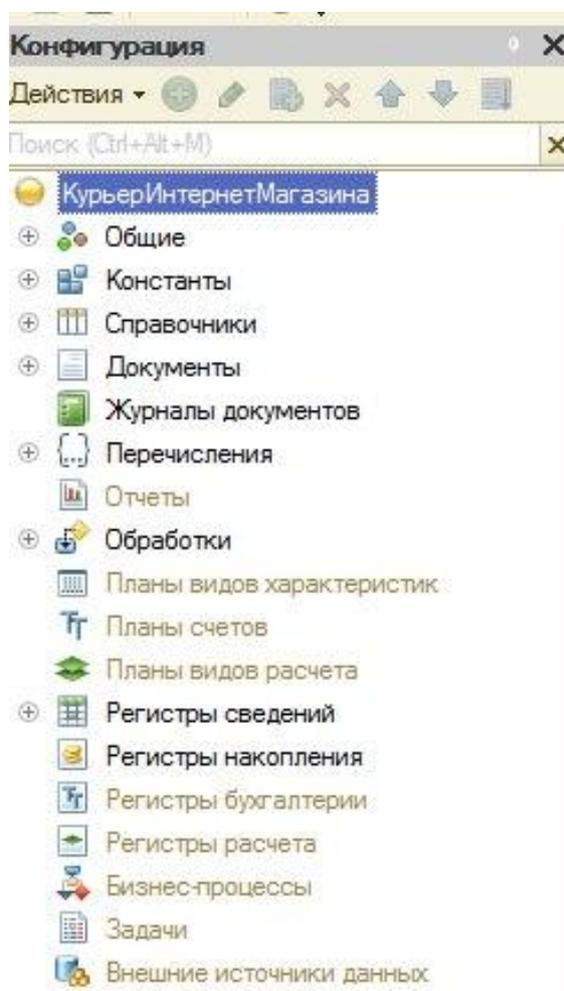


Рисунок 9 - 1С:Предприятие 8.3 конфигурация «КурьерИнтернетМагазина»

Все документы, справочки и обработки имеют экранные формы и у каждой формы есть свой программный модуль.

3.4.1 Главное меню

В конфигураторе создали форму, которая будет открываться при запуске разрабатываемого мобильного приложения. Ее элементы представлены на рисунке 10.

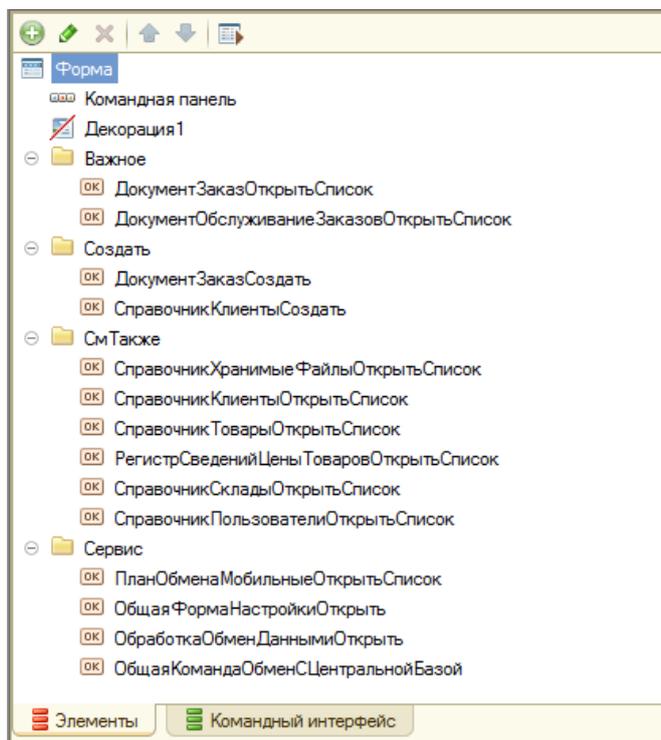


Рисунок 10 - Элементы главной формы

Данная форма (Рисунок 11) содержит логотип Лысьвенского филиала Пермского национального исследовательского политехнического университета и компании «Информ-Сервис», а так же 4 раздела:

1. «Важное»
2. «Создать»
3. «Смотрите также»
4. «Сервис»



Рисунок 11 - Главное меню программы

Рассмотрим каждый из выше представленных разделов более подробно.

3.4.2 Раздел «Важное» (Рисунок 12):



Рисунок 12 - Раздел меню «Важное»

Данный раздел включает в себя две кнопки «Заказы» и «Обслуживание заказов».

3.4.2.1 Вкладка «Заказы»

Форма «Заказы» позволяет курьеру создавать новые заказы и редактировать уже существующие заказы, например, проставлять причину отказа от товаров, покупать которые клиент не хочет.

Структура документа, содержащего всю информацию о заказе клиента (Рисунок 13):

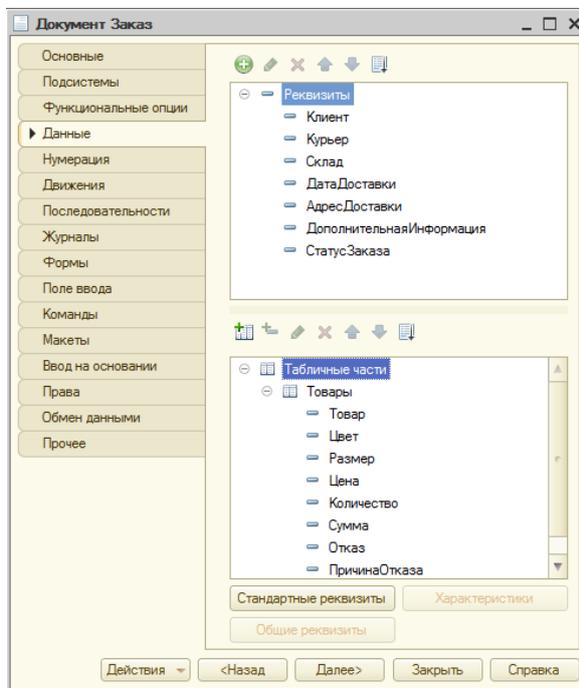


Рисунок 13 - Документ «Заказ»

Документ Заказ (представление списка – Заказы):

Реквизиты:

- Клиент (тип СправочникСсылка.Клиенты, Проверка заполнения –Выдавать ошибку);
- Курьер (тип СправочникСсылка.Пользователи);
- Склад (тип СправочникСсылка.Склады);
- ДатаДоставки (тип Дата, Проверка заполнения – Выдавать ошибку);
- АдресДоставки (тип Строка, длина – 100, Проверка заполнения –Выдавать ошибку);
- ДополнительнаяИнформация (тип Строка, неограниченная длина);
- СтатусЗаказа (тип ПеречислениеСсылка.СтатусыЗаказов, Проверка заполнения – Выдавать ошибку, Значение заполнения – ПеречислениеСсылка.СтатусыЗаказов.Открыт);

табличная часть Товары:

- Товар (тип СправочникСсылка.Товары, Проверка заполнения –Выдавать ошибку);
- Цвет (тип СправочникСсылка.Цвета, Проверка заполнения – Выдавать ошибку);
- Размер (тип СправочникСсылка.Размеры, Проверка заполнения –Выдавать ошибку);
- Цена (тип Число, длина – 10, 2, Неотрицательное, Проверка заполнения – Выдавать ошибку);
- Количество (тип Число, длина – 5, 0);
- Сумма (тип Число, длина – 10, 2);
- Отказ (тип Булево);
- ПричинаОтказа (тип СправочникСсылка.ПричиныОтказа).

В модуле документа «Заказ» прописали листинги с пояснениями (ПРИЛОЖЕНИЕ В).

Документ «Заказ» содержит следующие формы:

–**ФормаСписка** (Рисунок 14):

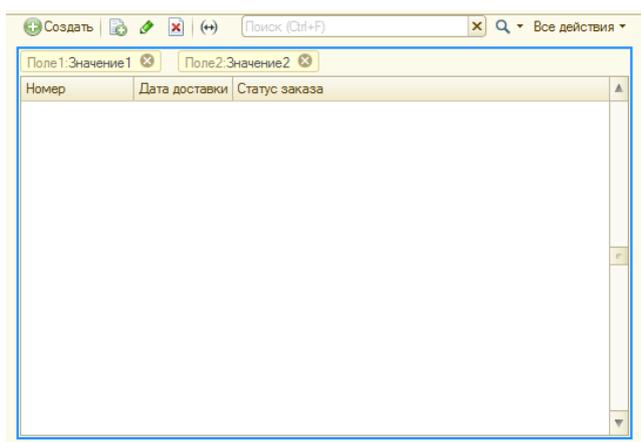


Рисунок 14 – ФормаСписка

На форме расположили кнопки, позволяющие создавать новый заказ, редактировать существующие заказы, пометить заказ на удаление, настроить период дат, найти указанное значение через поиск.

–**ФормаДокумента**

Создали форму документа Заказ и оценили ее внешний вид, созданный конструктором форм (Рисунок 15):

Рисунок 15 – ФормаДокумента

Сначала друг за другом вертикально располагаются элементы, отображающие значения реквизитов документа Клиент, Курьер, Склад и т.д. Значения полей Курьер и Склад можно выбирать только в режиме быстрого выбора из выпадающего списка.

В модуле вышеперечисленных форм прописали листинги с пояснениями (ПРИЛОЖЕНИЕ В).

Проверка работоспособности форм

Зашли на вкладку «Заказы» (Рисунок 16):

Номер	Дата доставки	Статус заказа
ЦО-000002	20.02.2017	Закрыт
ЦО-000004	20.02.2017	Закрыт
ЦО-000003	21.02.2017	Закрыт
ЦО-000005	04.06.2017	В работе
ЦО-000006	04.06.2017	В работе
МПТ-00001	04.06.2017	Открыт

Рисунок 16 – ФормаСписка

Открыли случайный документ и увидели форму документа «Заказ» (Рисунок 17).

Заказ МПТ-00001 от 03.06.2017 21:29:10 - Курьер...

Заказ МПТ-00001 от 03.06.2017 21:29:10

Провести и закрыть

Номер: МПТ-00001

Дата: 03.06.2017 21:29:10

Клиент: Яковлева Ул

Курьер: Меньшикова

Склад: Основной

Дата доставки: 04.06.2017

Адрес доставки: Россия, Лысьва, Победы,

Дополнительная информация:

Статус заказа: Открыт

Список товаров Отказ от товаров

Цвет	Размер	Количество	Сумма
Прямое платье без рукавов			
фиолетовый	М	2	1 998,00

Итого

Количество итог: 2

Сумма итог: 1 998,00

Рисунок 17 – Форма Документа

Заказ МПТ-00001 от 03.06.2017 21:29:10 - Курьер...

Заказ МПТ-00001 от 03.06.2017 21:29:10

Провести и закрыть

Номер: МПТ-00001

Дата: 03.06.2017 21:29:10

Клиент: Яковлева Ул

Курьер: Меньшикова И.С.

Склад: Меньшикова И.С.

Дата доставки: Ситан И.А

Адрес доставки: Россия, Лысьва, Победы, 3

Дополнительная информация:

Статус заказа: Открыт

Список товаров Отказ от товаров

Цвет	Размер	Количество	Сумма
Прямое платье без рукавов			
Фиолетовый	М	2	1 998,00

Рисунок 18 - Выбор курьера в форме заказа на планшете

Настроили период дат заказов (Рисунок 19):

Настройка периода - Курьер интернет магазина

Настройка периода

Период дат:

Месяц

с: 04.05.2017 по: 03.06.2017

Использовать эту настройку периода при открытии

OK Отмена

Рисунок 19 - Настройка периода дат

Открыли окно поиска по значению (Рисунок 20).

Найти - Курьер интернет магазина

Найти

Что искать:

ЦО-000006

Где искать:

Номер

Искать в группах:

Текущая группа:

Искать в найденном:

Отменить поиск

Найти

Рисунок 20 - Поиск по значению

3.4.2.2 Обслуживание заказов (Рисунок 21).

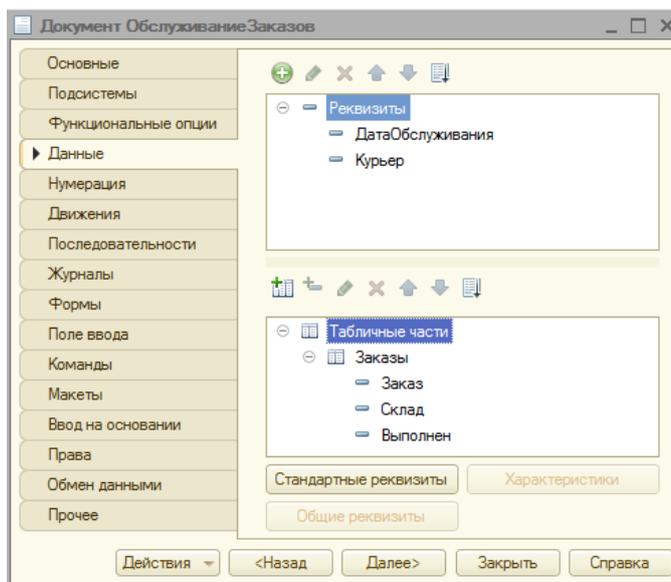


Рисунок 21 - Документ «Обслуживание заказов»

Документ ОбслуживаниеЗаказов (документ, содержащий список заказов для обслуживания в интернет-магазине, который выдается конкретному курьеру на конкретную дату):

Реквизиты:

- датаОбслуживания (тип Дата);
- курьер (тип СправочникСсылка.Пользователи);

Табличная часть Заказы:

- заказ (тип ДокументСсылка.Заказы);
- склад (тип СправочникСсылка.Склады);
- выполнен (тип Булево).

Этот документ содержит формы:

- **ФормаСписка** (Рисунок 22):

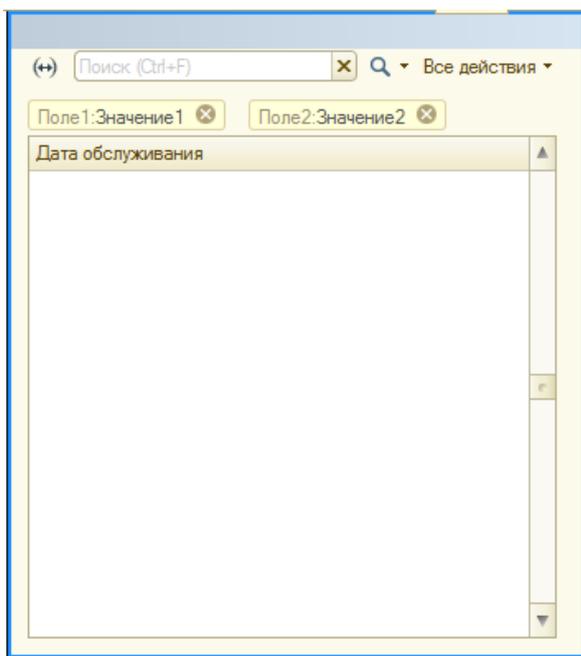


Рисунок 22 – ФормаСписка

–**ФормаДокумента** (Рисунок 23):

Рисунок 23 - ФормаДокумента в режиме Конфигуратор

В модуле вышеперечисленных форм прописали листинги с пояснениями (ПРИЛОЖЕНИЕ В).

В мобильном приложении разрабатываемые формы примут вид (Рисунки 24,25):

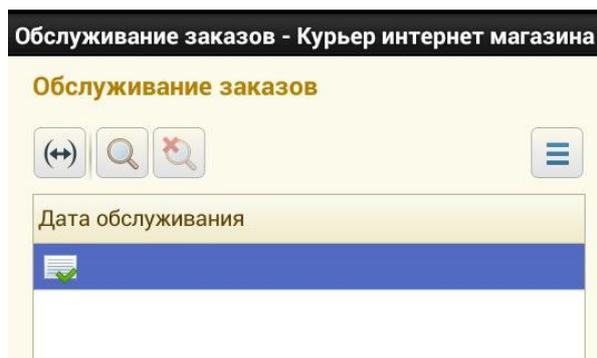


Рисунок 24 – ФормаСписка

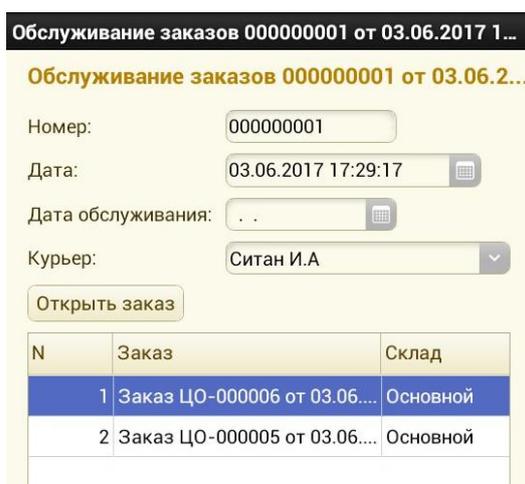


Рисунок 25 - ФормаДокумента в Мобильном приложении

3.4.3 Раздел «Создать» (Рисунок 26):

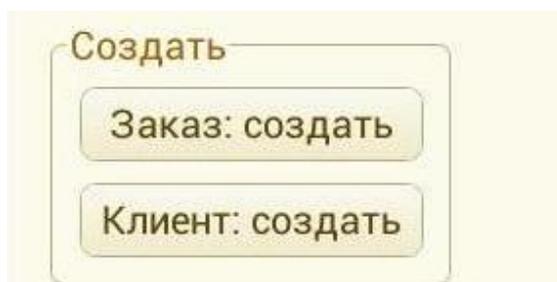


Рисунок 26 - Раздел меню «Создать»

Здесь имеются две кнопки «Заказ: создать» и «Клиент: создать».

Данный раздел позволяет курьеру интернет-магазина создавать новые заказы и добавлять новых клиентов в справочники

3.4.3.1 «Заказ: создать» (Рисунок 27):

Заказ (создание) - Курьер интернет магазина

Заказ (создание)

Провести и закрыть

Номер:

Дата: 03.06.2017 0:00:00

Клиент:

Курьер:

Склад:

Дата доставки: 04.06.2017

Адрес доставки:

Дополнительная информация:

Статус заказа: Открыт

Список товаров | Отказ от товаров

Цвет	Размер	Цена	Количество	Сумма

Рисунок 27 - Форма для создания нового заказа

Данная форма позволяет курьеру создавать новые заказы.

3.4.3.2 «Клиент: создать» (Рисунок 28):

Клиент (создание) - Курьер интернет магазина

Клиент (создание)

Записать и закрыть

Код:

Ф.И.О.:

Адрес

Страна: Россия

Город:

Улица:

Дом:

Квартира:

Контакты

Телефон: +7()

Электронная почта:

Координаты

Широта: 0,000000

Долгота: 0,000000

Рисунок 28 - Форма для создания нового клиента интернет-магазина

Указанная выше форма позволяет курьеру добавлять новых клиентов .

3.4.4 Раздел «Смотрите также» (Рисунок 29):



Рисунок 29 - Раздел меню «Смотрите также»

Данный раздел состоит из шести кнопок «Файлы», «Клиенты», «Товары», «Цены товаров», «Склады» и «Пользователи».

3.4.4.1 Вкладка «Файлы»

Эта вкладка подразумевает собой справочник, в котором будут храниться файлы мультимедиа, сделанные курьером (Рисунок 30).

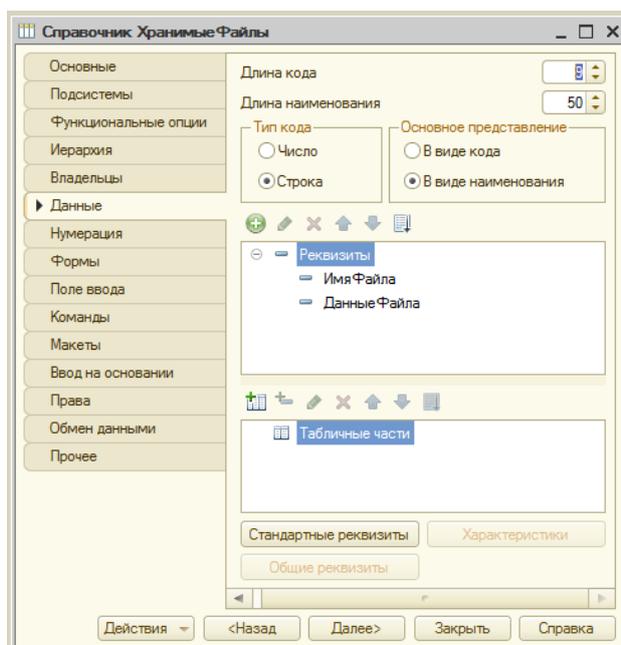


Рисунок 30 - Свойства справочника «ХранимыеФайлы»

В модуле справочника «ХранимыеФайлы» прописали листинги с пояснениями (ПРИЛОЖЕНИЕ В).

Формы:

–**ФормаСписка** (Рисунок 31):

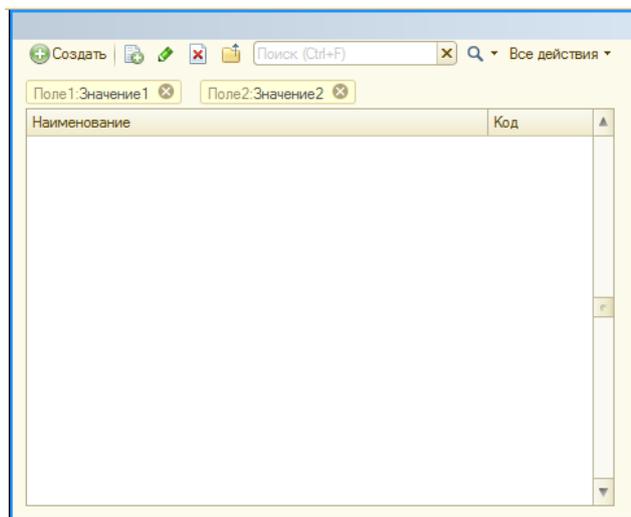


Рисунок 31 - ФормаСписка

–**ФормаЭлемента** (Рисунок 32):

Здесь ограничили состав полей списка двумя полями «Код» и «Наименование».

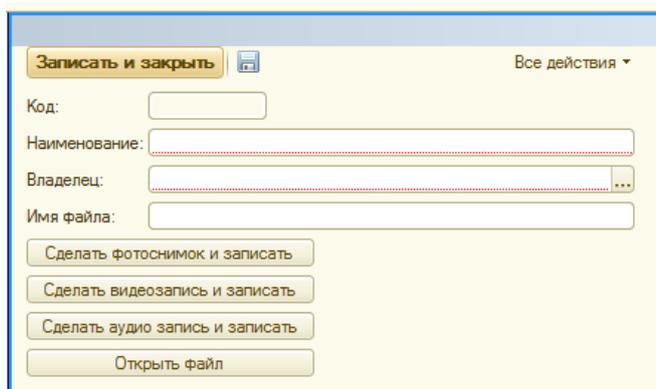


Рисунок 32 – ФормаЭлемента

В модуле вышеперечисленных форм прописали листинги с пояснениями (ПРИЛОЖЕНИЕ В).

В главном меню нажав на кнопку «Файлы» увидим весь список файлов, используемых в данном интернет-магазине (Рисунок 33).



Рисунок 33 – ФормаСписка

Нажав на кнопку «Создать» переместились на форму создания нового файла (Рисунок 34). Здесь курьеру предоставляется возможность загрузить фотографии товаров, а так же сделать видео- или аудиозапись и сохранить их.

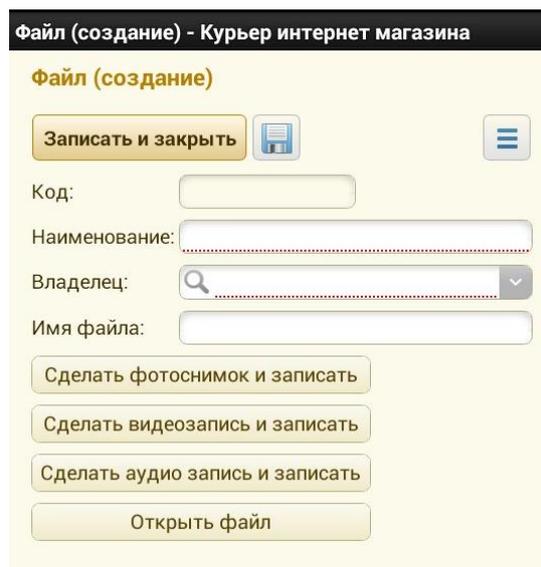


Рисунок 34 - Форма Элемента

3.4.4.2 Вкладка «Клиенты» (Рисунок 35):

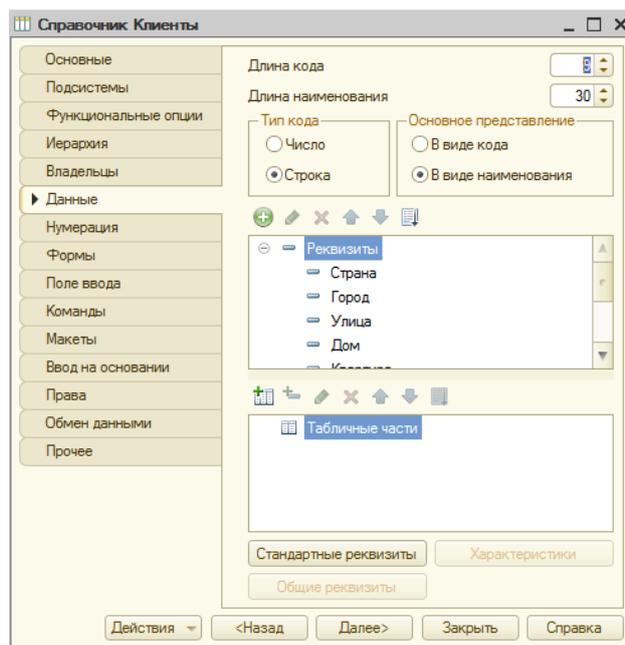


Рисунок 35 - Свойства справочника «Клиенты»

Справочник Клиенты (представление объекта – Клиент):

- длина кода – 9;
- длина наименования – 30.

Реквизиты справочника:

- страна (тип Строка, длина – 20);
- город (тип Строка, длина – 20);
- улица (тип Строка, длина – 30);
- дом (тип Строка, длина – 10);
- квартира (тип Строка, длина – 5);
- телефон (тип Строка, длина – 16);
- электроннаяПочта (тип Строка, длина – 30);
- широта (тип Число, длина – 10,6);
- долгота (тип Число, длина – 10,6).

Поместили в модуль справочника «Клиенты» процедуры с пояснениями (ПРИЛОЖЕНИЕ В).

–ФормаЭлемента (Рисунок 36):

Записать и закрыть Все действия ▾

Код:

Ф.И.О.:

Адрес

Страна:

Город:

Улица:

Дом:

Квартира:

Контакты

Телефон:

Электронная почта:

Координаты

Широта:

Долгота:

Рисунок 36 – ФормаЭлемента

Сначала друг за другом вертикально располагаются элементы, отображающие значения реквизитов документа Код, ФИО, Страна, город, Улица, Дом, Квартира, Телефон, Электронная почта и координаты. Реализовали в форме клиента команды, связанные с геопозиционированием.

В модуле данной формы прописали листинги с пояснениями (ПРИЛОЖЕНИЕ В).

Таким образом, при запуске данной формы в мобильном приложении, увидим следующее (Рисунок 37):

Клиенты - Курьер интернет магазина

Клиенты

Создать

Ф.И.О	Код
Борисова Анастасия Витальевна	ЦО-000007
Вараксина Александра Глебов...	ЦО-000008
Ерискина Екатерина Викторовна	ЦО-000001
Ивашкова Вероника Алексеевна	ЦО-000009
Котликова Анастасия Борисовна	ЦО-000010
Крицкая Екатерина Владимир...	ЦО-000003
Кузнецова Мария Евгеньевна	ЦО-000011
Курьер	ЦО-000012
Петухова В.В	МПТ-00001
Ситдикова Айлара Ринатовна	ЦО-000004
Топоркова Марина Сергеевна	ЦО-000002
Топоркова Марина Сергеевна	ЦО-000005
Яковлева Ульяна Владимировна	ЦО-000006

Рисунок 37 - Клиенты интернет-магазина

3.4.4.3 Вкладка «Товары»

Структура данного справочника «Товары» (представление объекта – Товар)

(Рисунок 38):

– иерархия (группы сверху);

– длина кода – 9;

– длина наименования – 30;

Реквизиты справочника:

– артикул (тип Строка, длина – 10);

– описание (тип Строка, неограниченная длина);

– способ поиска строки – Любая часть.

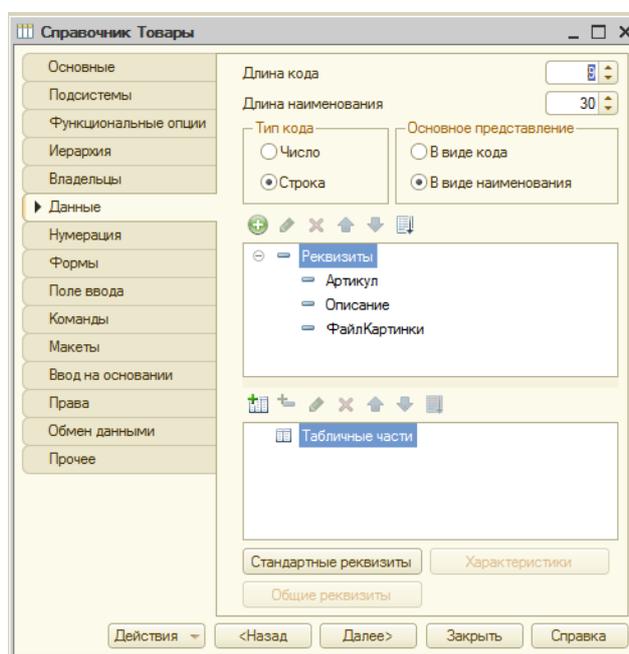


Рисунок 38 - Свойства справочника «Товары»

Создали формы для справочника «Товары»:

– **ФормаВыбора** (Рисунок 39):

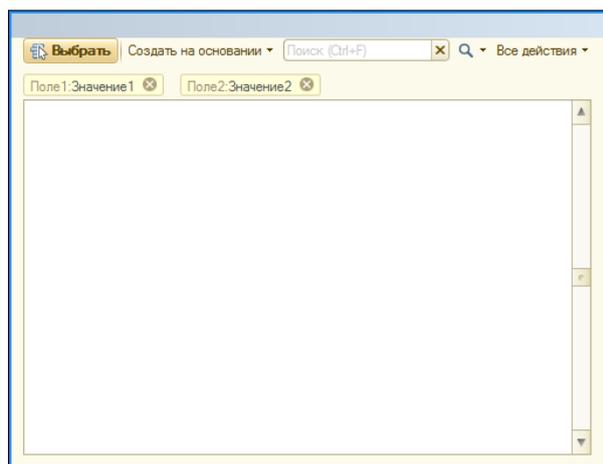


Рисунок 39 - Форма Выбора справочника «Товары»

–**ФормаВыбораГруппы** (Рисунок 40):

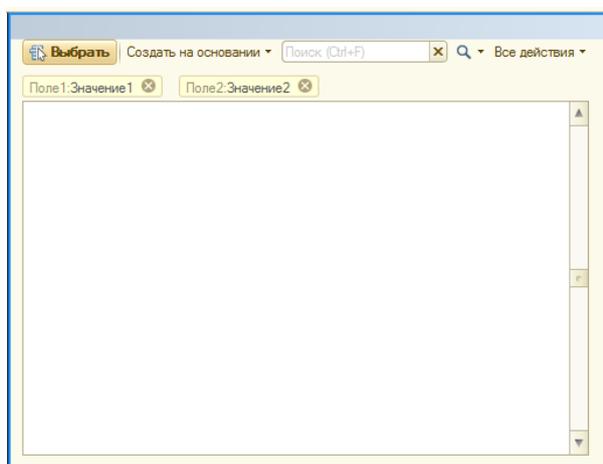


Рисунок 40 - Форма Выбора Группы

–**ФормаСписка** (Рисунок 41):

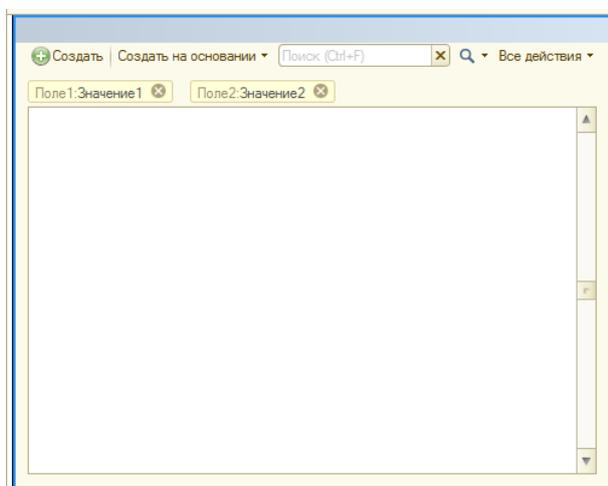


Рисунок 41 – ФормаСписка

–Форма элемента (Рисунок 42):

Код:

Наименование:

Группа:

Артикул:

Описание:

Рисунок 42 – Форма Элемента

–Форма Группы (Рисунок 43):

Код:

Наименование:

Группа:

Рисунок 43 – Форма Группы

В модуле вышеперечисленных форм прописали листинги с пояснениями (ПРИЛОЖЕНИЕ В).

В мобильном приложении эта форма Списка будет иметь вид (Рисунок 44):

Товары - Курьер интернет магазина

Товары

+ Создать 🔍 🔄 ☰

📁	Платье
z8	Бархатное платье
z19	Джинсовое платье
z2	Жаккардовое платье
z4	Платье А-силуэта
z9	Платье в рубчик
z7	Платье из искусственной кож
z16	Платье из принтованного кре
z21	Платье из шифона с принтом
z20	Платье со шнуровкой
z14	Платье-карандаш трикотаж
z3	Платье-кокон из кроеного тр
z10	Платье-миди из люрекса
z17	Платье-поло
z15	Платье-рубашка
z1	Платье-рубашка из легкого д

Рисунок 44 - Список товаров

Выбрали любой товар из списка и открыли его (Рисунок 45):



Рисунок 45 - Описание товара

Если нажать на кнопку «Файлы», то увидим следующее (Рисунок 46):



Рисунок 46 - Файлы выбранного товара

3.4.4.4 Вкладка «Цены товаров» (Рисунок 47):

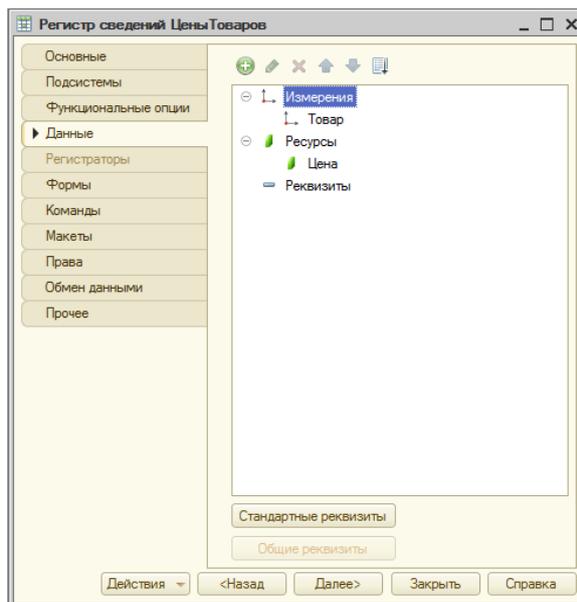


Рисунок 47 - Регистр сведений «Цены Товаров»

Для определения цен заказанных товаров создали **Регистр сведений «ЦеныТоваров»** (представление записи Цена товара на дату) для хранения цены товара на определенную дату:

- периодичность – в пределах дня;
- независимый;
- основной отбор по периоду;
- измерения.

Регистр сведений «ЦеныТоваров» имеет следующие формы:

- **ФормаСписка** (Рисунок 48):

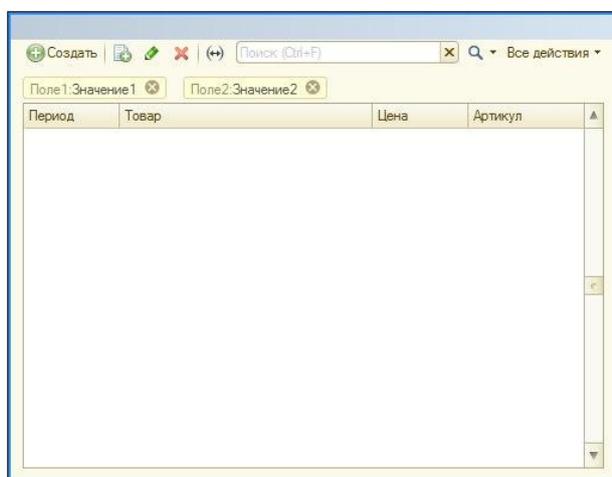


Рисунок 48 - ФормаСписка

– **ФормаЗаписи** (Рисунок 49):

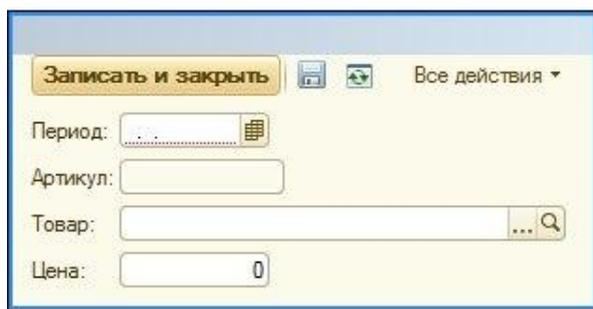


Рисунок 49 – ФормаЗаписи

Откроем вкладку «Цены Товаров» и увидим следующее (Рисунок 50):

Цены товаров

Создать

Период	Товар	Цена	Артикул
01.01.20...	Платье-рубашка из л...	1 399	z1
01.01.20...	Жаккардовое платье	1 799	z2
01.01.20...	Платье-кокон из кро...	1 799	z3
01.01.20...	Платье А-силуэта	1 199	z4
01.01.20...	Яркое платье-кокон	2 100	z5
01.01.20...	Приталенное платье ...	1 455	z6
01.01.20...	Платье из искусствен...	1 399	z7
01.01.20...	Бархатное платье	1 666	z8
01.01.20...	Платье в рубчик	2 499	z9
01.01.20...	Платье-миди из люр...	1 880	z10
01.01.20...	Платье-туника из вис...	1 290	z11
01.01.20...	Прямое платье без ру...	999	z12
01.01.20...	Трикотажное платье	1 299	z13
01.01.20...	Платье-карандаш тр...	1 480	z14
01.01.20...	Платье-рубашка	1 399	z15

Рисунок 50 - Цены товаров

Здесь содержится список всех товаров с указанием цены и артикула. Наждем на кнопку «Создать» и приложение откроет форму записи нового товара (Рисунок 51).

Цена товара на дату (создание) - Курьер интернет...

Цена товара на дату (создание)

Записать и закрыть

Период: 01.01.2017

Артикул:

Товар:

Цена: 0

Рисунок 51 – ФормаЗаписи

3.4.4.5 Вкладка «Склады»

Справочник Склады (представление объекта – Склад):

- быстрый выбор;
- создание при вводе – Не использовать.

Платформа автоматически создает форму справочника «Склады».

В мобильном приложении открыли данный справочник и увидели список складов интернет-магазина, с которым работает наш курьер (Рисунок 52):

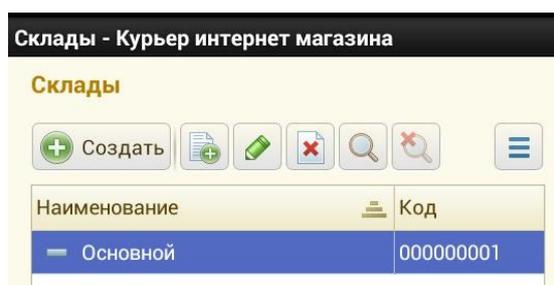


Рисунок 52 - Список складов интернет-магазина

3.4.4.6 Вкладка «Пользователи»

Справочник Пользователи (представление объекта – Пользователь) (Рисунок 53):

- длина кода – 20;
- длина наименования – 40.

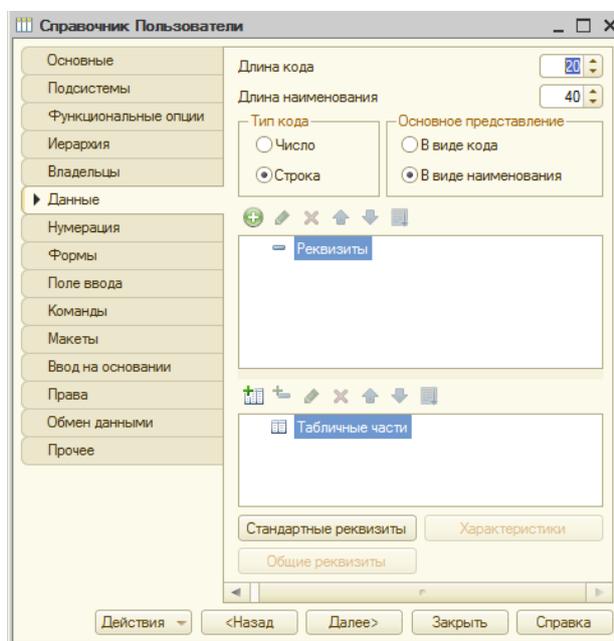


Рисунок 53 - Свойства справочника «Пользователи»

Платформа автоматически создает форму справочника «Пользователи» (Рисунок 54):



Рисунок 54 - Список пользователей

3.4.5 Раздел «Сервис» (Рисунок 55):



Рисунок 55 - Раздел меню «Сервис»

Здесь содержатся четыре кнопки «Мобильные устройства», «Настройки», «Запасной обмен данными» и «Синхронизировать данные».

3.4.5.1 Вкладка «Мобильные устройства»

Здесь можно увидеть все устройства, с которыми производится обмен данными (Рисунок 56):



Рисунок 56 - Мобильные устройства

3.4.5.2 Вкладка «Настройки»

На данной вкладке указывается Код Центральной Базы и Адрес Центральной Базы для обмена данными (Рисунок 57):

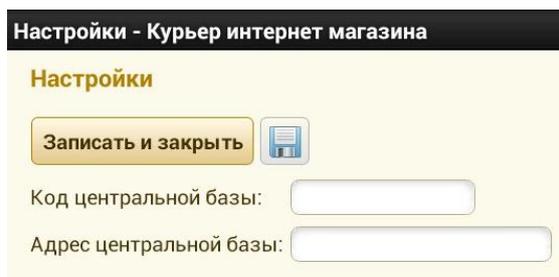


Рисунок 57 - Настройки

В модуле данной формы прописали листинги с пояснениями (ПРИЛОЖЕНИЕ В).

3.4.5.3 Вкладка «Запасной обмен данными»

В этой вкладке организован запасной способ обмена данными с интернет-магазином через USB-кабель в случае отсутствия интернет-соединения, при котором данные обмена выгружаются и загружаются из файла обмена.

Прежде всего, сделали так, чтобы при создании новых объектов в мобильном приложении номер документа или код справочника начинался бы с префикса – кода узла обмена на планшете. Этот префикс необходим для обеспечения уникальности номеров и кодов в каждой из баз. То есть, например, заказы, созданные на планшете/телефоне, будут иметь номер «МПП-00001», «МПП-00002», «МПП-00003» и т.д., в то время как заказы, созданные в интернет-магазине, будут иметь номера «ЦО-000001», «ЦО-000002», «ЦО-000003» и т.д.

Загрузили в мобильное приложение данные обмена, полученные от основного приложения. Для этого открыли это приложение на телефоне и в обработке Обмен данными выбрали в поле узел обмена «Центральный офис» и нажали кнопку Загрузить данные (Рисунок 58).



Рисунок 58 - Запасной обмен данными

В модуле данной формы прописали листинги с пояснениями (ПРИЛОЖЕНИЕ В).

3.4.5.3 Вкладка «Синхронизировать данные»

Доработали мобильное приложение так, чтобы из него можно было вызывать операции Web-сервиса для получения отчета и выполнения обмена данными с основным приложением. Открыли мобильное приложение «КурьерИнтернетМагазина». Создали в нем общую команду «ОбменСЦентральнойБазой» с синонимом «Синхронизировать данные». Указали группу для отображения команды в интерфейсе приложения – Панель действий (Рисунок 59).

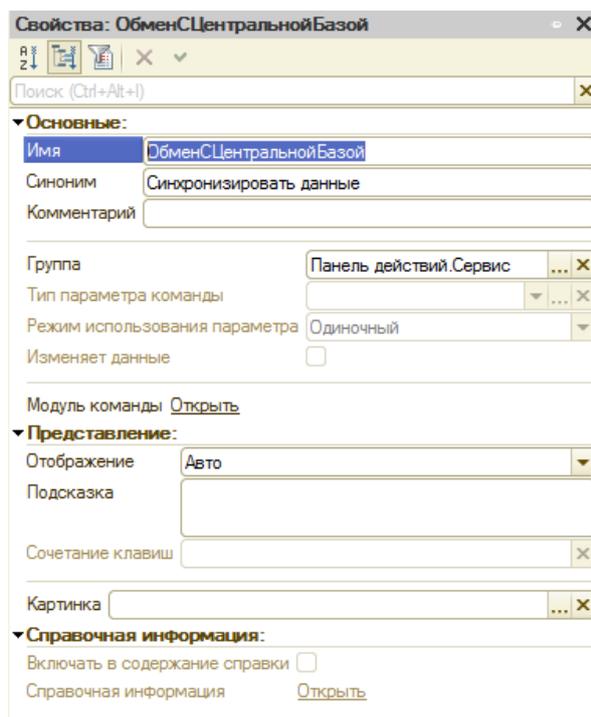


Рисунок 59 - Общая команда «ОбменСЦентральнойБазой»

3.5 Сборка мобильного приложения

В процессе выполнения работы было разработано мобильное приложение для работы курьера интернет-магазина при доставке товаров клиентам. Затем это приложение было собрано в один файл и загружено на планшет/телефон. Для сборки использовали специальную конфигурацию «Сборщик мобильных приложений», которая поставляется в составе мобильной платформы.

Запустили файл Setup.exe из папки MobileAppMaker и установили шаблон конфигурации в каталог шаблонов «I:\С:\Предприятия». Добавили новую информационную базу в список информационных баз «I:\С:\Предприятия» и создали информационную базу из созданного ранее шаблона (Рисунок 60).

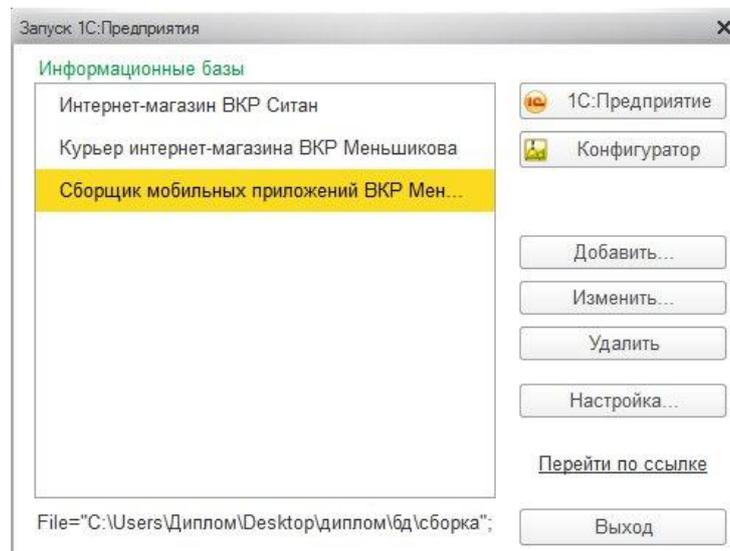


Рисунок 60 - Информационная база «Сборщик мобильных приложений»

Затем открыли эту базу в конфигураторе и добавили пользователя «Меньшикова» в роли администратора. Сохранили конфигурацию, закрыли ее и открыли в режиме 1С:Предприятие от имени пользователя «Меньшикова» (Рисунок 61).

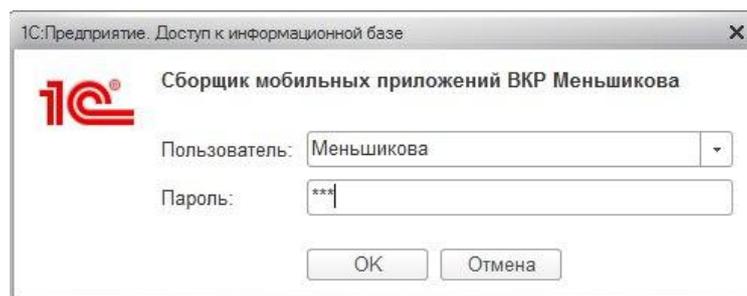


Рисунок 61 - Открытие конфигурации

3.5.2 Настройка параметров прикладного решения

Настроили параметры сборщика. (Рисунок 62) В форме настроек заполнили таблицу «Пути к компонентам», которая будет содержать пути к программным компонентам, необходимым для сборки мобильного приложения.

Установили Java SDK и в поле JDK указали каталог, в который этот компонент установлен.

Полученный инсталлятор запустили и установили Java SDK.

Далее установили Android SDK и в поле Android SDK. Запустили приложение SDK Manager и установили платформу SDK версии API 17. При запуске менеджер соединяется с Интернетом, чтобы определить список доступных для установки пакетов API.

Указали путь к Android SDK в форме настройки путей к компонентам приложения «Сборщик мобильных приложений».

Затем установили Apache ANT и в поле Apache ANT указали каталог, в который этот компонент установлен.

Затем установили систему PuTTY и в поле PuTTY указали каталог, в который этот компонент установлен.

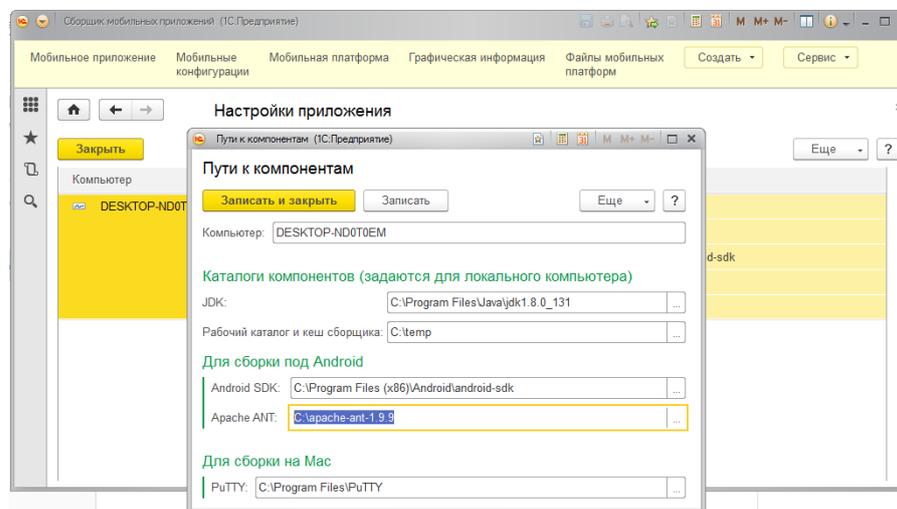


Рисунок 62 - Настройка путей к компонентам приложения «Сборщик мобильных приложений»

Полученный инсталлятор запустили и установили PuTTY. На этом настройка путей к компонентам завершена. Нажмем Записать и закрыть.

3.5.3 Настройка параметров поставщика

Для настройки параметров поставщика вызвали из меню «Сервис» пункт «Редактировать поставщика». В форме «Поставщик мобильных решений» указали наименование поставщика, а также задали Префикс идентификатора разработчика. Это поле должно заполняться на латинице и начинаться со строки «com». Затем отметили, для каких операционных систем выполняется сборка мобильного приложения, а именно для ОС Android. После этого заполнили группу полей Параметры ключа разработчика для ОС Android. Для этого сначала создали ключ разработчика, нажав на ссылку «Создать ключ разработчика» (Рисунок 63). В открывшейся форме «Создание ключа разработчика» произвольно заполнили поля и нажали кнопку «Сформировать ключ».

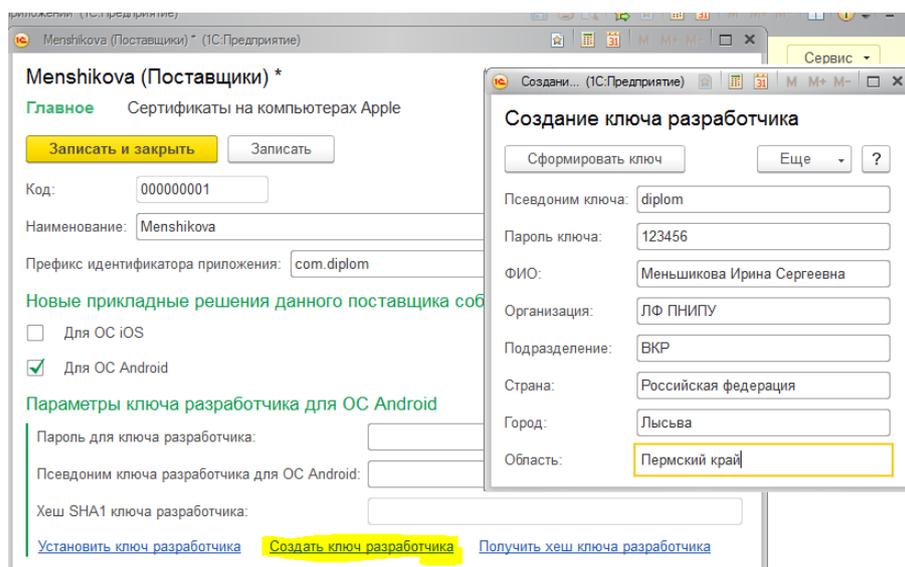


Рисунок 63 - Создание ключа разработчика

После этого поля-параметры ключа разработчика заполнились автоматически (Рисунок 64).

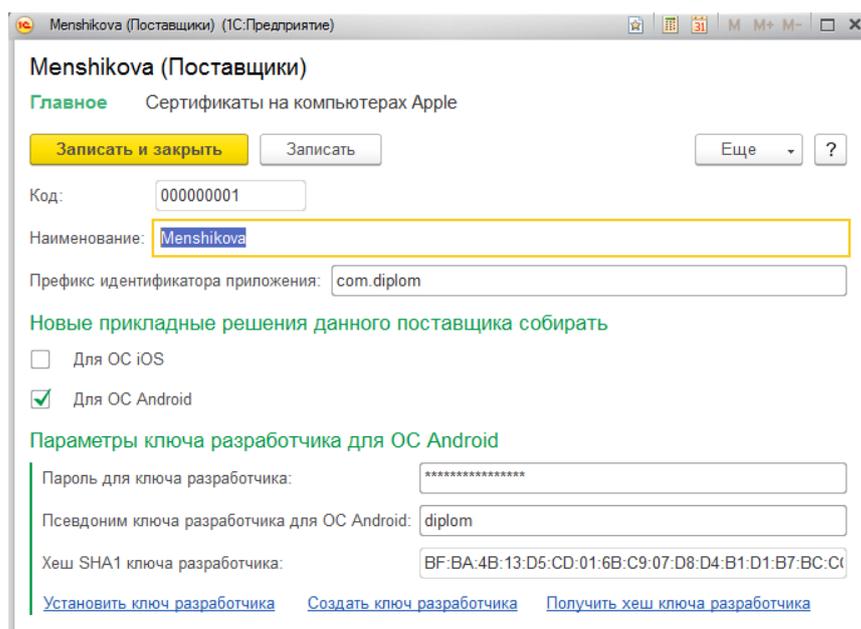


Рисунок 64 - Настройка параметров поставщика приложения

Значение в поле Хеш SHA1 ключа разработчика использовали для получения ключа работы с картами Google, т.к. мобильное приложение будет использовать средства геопозиционирования на платформе Android. На этом настройка параметров поставщика завершена. Нажали «Записать» и «закреть».

3.5.4 Загрузка мобильной платформы

Загрузили мобильную платформу «1С:Предприятие», под управлением которой будет работать собранное мобильное приложение. Версий мобильной платформы может быть несколько, но они должны быть не ниже версии 8.3.4. Для загрузки и хранения различных версий мобильной платформы предназначен справочник «Мобильные платформы». Для каждой версии платформы в этом справочнике должна быть создана отдельная запись. Из командной панели приложения открыли справочник «Мобильные платформы» и нажали кнопку «Создать». В открывшейся форме заполнили поле «Версия мобильной платформы» – 8.3.4.21 (поле Наименование заполнилось автоматически) и нажали ссылку «Загрузить платформу».

При этом выбрали файл с архивом мобильной платформы «mobile.zip», который сохраняли на компьютере ранее.

Загрузка платформы прошла успешно и в окне появился флажок «Файлы мобильной платформы загружены» (Рисунок 65).

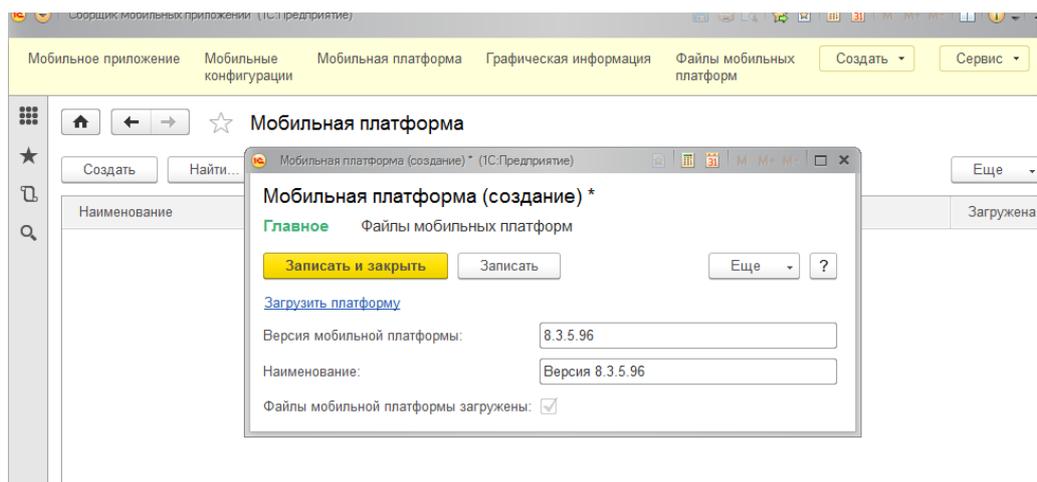


Рисунок 65 - Загрузка мобильной платформы

3.5.5 Загрузка мобильной конфигурации

Загрузили разработанную мобильную конфигурацию «КурьерИнтернетМагазина» и открыли ее в конфигураторе. В палитре свойств конфигурации задали свойства «Поставщик» – tufigm и «Версия» – 1.0.0.0.

Затем выгрузили мобильное приложение в файл, выполнив команду конфигуратора «Конфигурация» – «Мобильное приложение» – «Записать в файл». Для загрузки новой версии конфигурации необходимо зайти в группу, соответствующую прикладному решению, и в этой группе создать новый элемент.

Из командной панели приложения открыли справочник «Мобильные конфигурации» и нажали кнопку «Создать группу» с наименованием нашей конфигурации «Курьер Интернет-магазина».

Затем в этой группе создали новый элемент справочника. В открывшейся форме нажали ссылку «Загрузить конфигурацию» и выбрали тот XML-файл, в который только что выгрузили нашу конфигурацию. В случае успешной загрузки все поля будут заполнены автоматически и не должны изменяться вручную

Нажали «Записать» и «заккрыть».

3.5.6 Описание параметров мобильного приложения

Из командной панели приложения открыли справочник «Мобильные приложения» и нажали кнопку «Создать группу». В открывшейся форме задали наименование мобильного приложения «Курьер Интернет-магазина». А также установили флажок «Для ОС Android». Поле Мобильная платформа оставили пустым – при сборке автоматически будет использована последняя версия платформы. В поле «Идентификатор решения» указали строку на латинице «test». Следующее за ним поле заполнится автоматически.

После этого автоматически заполнилось поле «Параметр получения ключа для работы с картами Google», которое понадобилось для получения ключа для работы с картами Google. Затем обратились к сервису Google, и после получения ключа записали его в поле «Ключ для работы с картами Google».

В списке сервисов Google на закладке «APIs» нашли сервис карт Google Maps Android API v2 и включили его нажатием на OFF. Затем на закладке «Credentials» создали новый ключ. Для этого нажали кнопку «Create new key» и в появившемся окне нажали «Android key» (Рисунок 66).

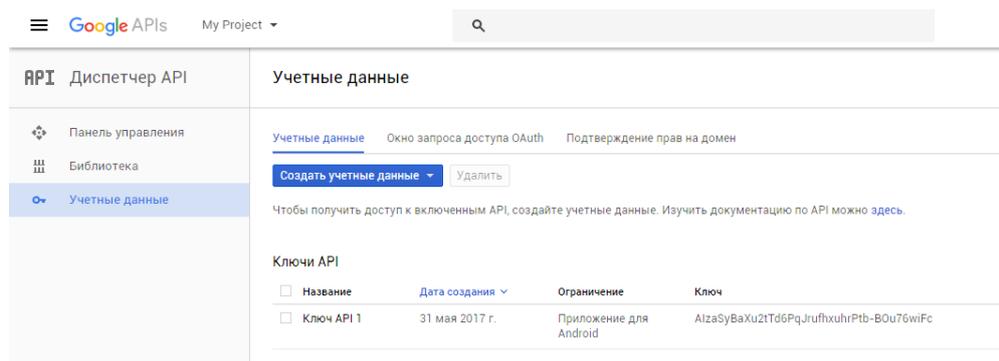


Рисунок 66 - Создание ключа для работы с картами Google

Полученный ключ скопировали в поле «Ключ для работы с картами Google» формы группы справочника «Мобильные приложения», в которой описывается наше мобильное приложение «Курьер Интернет-магазина» (Рисунок 67).

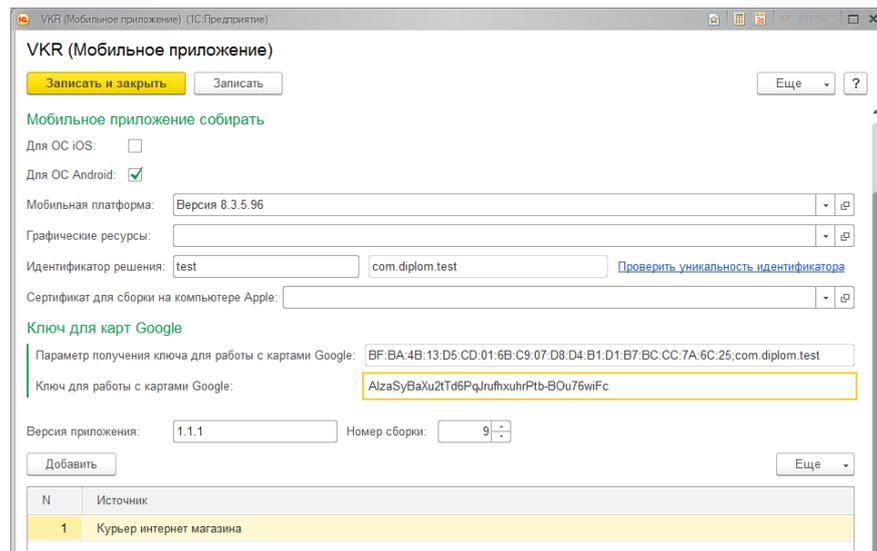


Рисунок 67 - Создание группы справочника «Мобильные приложения»

Остальные поля не заполняли. Поле «Версия приложения» соответствует версии используемой мобильной конфигурации. В таблицу в нижней части формы добавили нашу мобильную конфигурацию, которая входит в состав мобильного приложения (группу из справочника Мобильные конфигурации) (Рисунок 68).

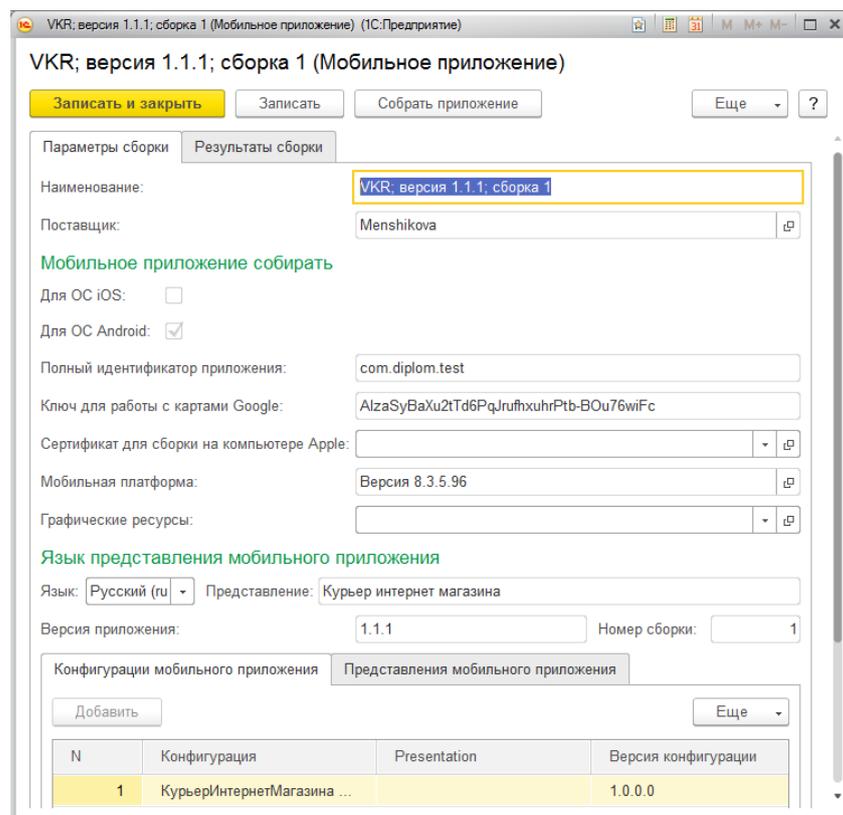


Рисунок 68 - Создание группы справочника «Мобильные приложения»

Нажали «Записать» и «закреть».

3.5.7 Сборка мобильного приложения

Затем в группе мобильных приложений создали элемент. Все поля этой формы заполнились автоматически.

Чтобы выполнить сборку мобильного приложения, нажали кнопку «Собрать приложение». Подождали, пока появятся результаты сборки. Их можно увидеть на закладке «Результаты сборки». В нашем случае это два файла: один – для архитектуры ARM, другой – для архитектуры x86 (Рисунок 69).

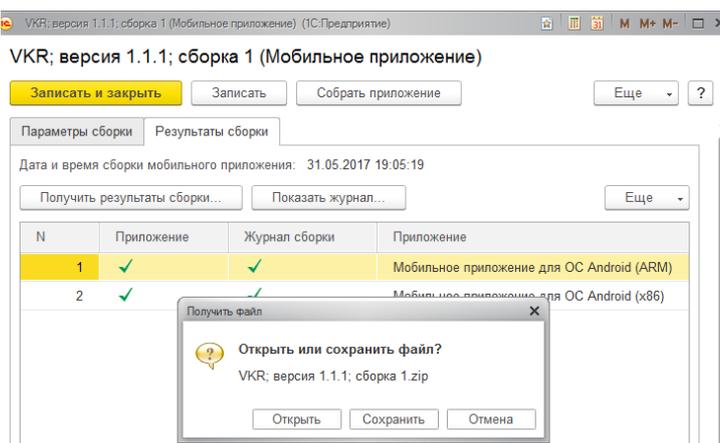


Рисунок 69 - Результаты сборки мобильного приложения

Нажали «Получить результаты сборки». Сохранили полученный файл на компьютер. Затем скопировали этот файл на телефон и запустили его. Приложение с пиктограммой «IC» установилось и добавилось в список приложений телефона (Рисунок 70).

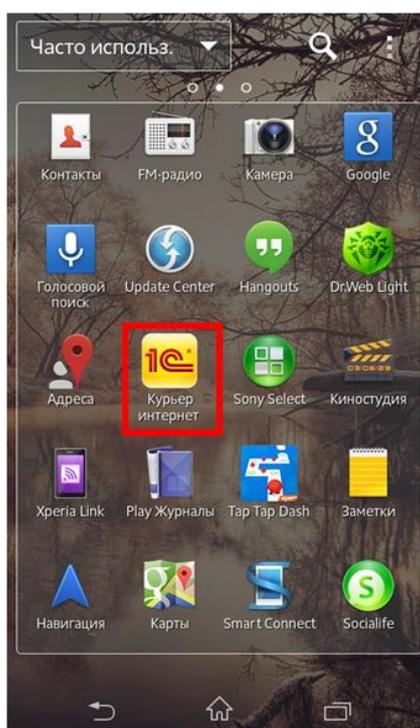


Рисунок 70 - Установленное на телефон приложение

Чтобы протестировать его работу, выполнили синхронизацию данных с основным приложением (Рисунок 71).

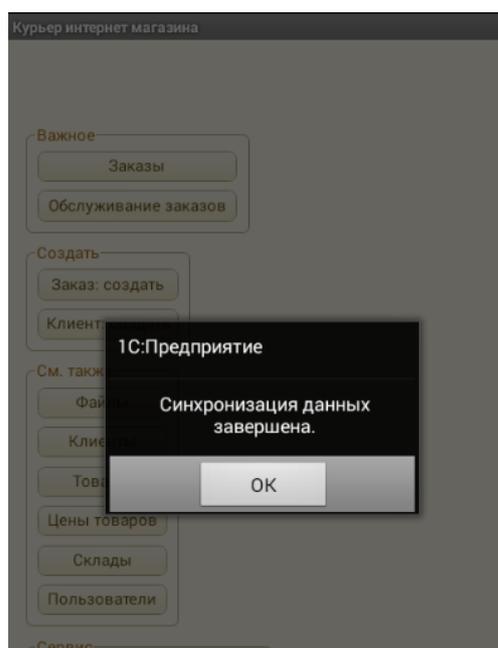


Рисунок 71 - Синхронизация данных

3.6 Инструкция пользователю

Для удобства работы с разработанным мобильным приложением была создана Инструкция пользователю, в которой описаны все основные возможности (Приложение Г).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной выпускной квалификационной работе разработано мобильное приложение автоматизации работы курьера в интернет-магазине. Для достижения этой цели решили следующие задачи:

- изучили литературу по платформе и прикладным решениям 1С:Предприятие;
- провели анализ платформы 1С:Предприятие 8.3, познакомились с возможностями конфигуратора и встроенным языком программирования 1С:Предприятие;
- разработали мобильное приложение;
- разработали инструкции для пользователя.

Разработанное мобильное приложение предлагается для внедрения в компанию «Информ-Сервис», г.Лысьва, при условии совместного использовании с основным приложением, служащим источником данных автоматизированной работы курьера на платформе «1С:Предприятие». Установочный файл приложения для x32 составляет 32 Мб, а для x64 29 Мб.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

- 1 ГОСТ 34.602-89 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.rugost.com> (12.12.2016 г.).
- 2 Техническое задание [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://chavalah.ru/razrabotka_tehnicheskogo_zadaniya (12.12.2016 г.).
- 3 Требования, предъявляемые к информационной системе управления организацией [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://managment-study.ru/trebovaniya-predyavlyaemye-k-informacionnoj-sisteme-upravleniya-organizaciej.html> (16.11.2016 г.)
- 4 Разработка автоматизированной системы управления предприятием, Юлия Климец, Леонид Липинский
- 5 Кашаев, С. М. 1С:Предприятие 8.3. Программирование и визуальная разработка на примерах/ С.М. Кашаев - СПб.: БХВ-Петербург, 2015. — 336 с.
- 6 Оценко, И.А. Азбука программирования в 1С:Предприятие 8.3 : самоучитель/ И.А. Оценко. - СПб.: БХВ-Петербург, 2015. — 288 с.
- 7 Информационные ресурсы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://mbm.allmedia.ru> (20.09.2016 г.).
- 8 О выпуске финальной версии 8.3 платформы "1С:Предприятие" [Электронный ресурс] // Фирма 1С. URL: <http://www.1c.ru/news/info.jsp?id=16733> (дата обращения: 01.06.2016 г.)
- 9 1С Конфигуратор [Электронный ресурс] // Автоматизация управления и учета, [2001 - 2016]. URL: http://www.avtorsoft.ru/study/faq/1c_konfigurator/ (дата обращения: 01.06.2016 г.)
- 10 Артемов А. Модули в Платформе 1С:Предприятие 8. [Электронный ресурс] // 3Курсы-по-1С.рф. URL: <http://Курсы-по-1С.рф/articles/модули-в-платформе-1с-предприятие-8-3/> (дата обращения: (01.10.2016 г.)
- 11 Журнал PC Magazine/RE, №11/2006 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://ru.pcmag.com> (20.09.2016 г.).
- 12 Apache - 1С:Предприятие 8 - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://v8.1c.ru/overview/Term_000000669.html (20.09.2016 г.).
- 13 Nox App Player [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://soft.mydiv.net/win/download-Nox-App-Player.html> (20.09.2016 г.).
- 14 Android SDK [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://poandroidam.ru/installation/chto-takoe-sdk-i-kak-ustanovit.html> (8.03.2017 г.).