

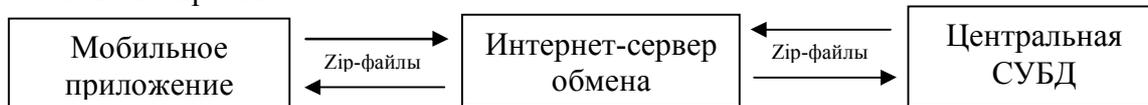
Программный комплекс «Легат».

Часть I. Приложение для мобильной торговли.

ОС: Android

Цель данного приложения – это внесение документов продажи товаров и документов получения оплаты, с дальнейшей выгрузкой их в центральную базу. Данные документы вносятся в программу оператором. Сведения, необходимые для работы программы (справочники Клиенты, Товары, Типы цен, Цены, Остатки, Долги), загружаются из центральной СУБД.

Схема всего проекта:



Обмен осуществляется через интернет-сервер обмена. Ниже представлены основные функции работы сервера обмена.

1) автоматическая регистрация клиенткой СУБД

- принимается запрос из клиентской СУБД на регистрацию
- генерируется уникальный идентификатор (20 знаков)
- идентификатор передается СУБД, сделавшей запрос

2) автоматическая регистрация мобильных устройств

- принимается запрос, от уже зарегистрированной клиентской СУБД, на регистрацию мобильного устройства (ID устройства НЕ генерируется на сервере, а принимается в готовом виде)
- проверяется уникальность полученного ID устройства для конкретной клиентской СУБД, в случае не уникальности возвращается ответ о не уникальности ID

3) хранение обменных файлов (наименование файлов: ID-СУБД_ID-устройства_Направление-обмена)

Примеры наименования файлов:

12345678901234567890_65086555-0C87-022D-3335-323634303036_OUT - файл высланный центральной СУБД - скачивается и сразу удаляется моб.клиентом

12345678901234567890_65086555-0C87-022D-3335-323634303036_IN - файл высланный моб.клиентом, скачивается и сразу удаляется сервером.

Первые двадцать символов - ID сервера

Подчеркивание - разделитель

Тридцать шесть знаков - ID мобильного устройства

Подчеркивание - разделитель

OUT/IN - направление обмена

4) выдача разрешения на загрузку/скачивание файла

- при попытке загрузить/скачать файл со стороны центральной СУБД никаких ограничений нет
- при обращении со стороны мобильного устройства, происходит проверка на разрешение, после чего дается разрешение на загрузку/скачивание

И центральная СУБД и мобильный клиент при попытке установить соединение с сервером, должны получать требование об авторизации. В качестве пароля будет выступать идентификатор. Клиенты высылают свой идентификатор. Сервер проверяет по базе зарегистрированных этот ID. Если данный ID зарегистрирован в базе, как идентификатор СУБД, то сервер разрешает загрузку новых файлов, а также доступ к файлам, в наименовании которых есть ID-СУБД. Если полученный ID соответствует, зарегистрированному в базе мобильному устройству, то сервер проверяет, есть ли у данного клиента "разрешение на обмен", и в случае его

наличия разрешает загрузку файла, а также скачивание файлов, в наименовании которых есть ID-устройства.

Файлы обмена, высылаемые из центральной СУБД – это архивы “zip”, содержащие следующие текстовые файлы:

nomenk.txt

kontr.txt

price.txt

cena.txt

ostatok.txt

dolg.txt

Данные файлы могут содержаться в архиве в любой комбинации, т.е. не обязательно присутствие всех шести файлов. Следовательно, при осуществлении загрузки, необходимо обновлять только те справочники, файлы которых есть в архиве.

Ниже представлен формат обменных файлов.

nomenk.txt

TIP#UROV#ROD#KOD#ARTIKUL#NAME#EI

TIP – тип строки файла обмена (1-каталог справочника ,0-элемент справочника)

UROV – уровень вложения элемента (каталога) справочника (0-корень справочника, чем выше, тем глубже вложение)

ROD – код родительского каталога (т.е. каталога, в котором расположен данный элемент)

KOD – код элемента (каталога)

ARTIKUL – артикул товара (есть только у элементов)

NAME – наименование товара (каталога)

EI – наименование единицы измерения (есть только у элементов), например шт, кг, и т.п.

– разделитель

kontr.txt

TIP#UROV#ROD#KOD#NAME#ADRES

TIP – тип строки файла обмена (1-каталог справочника ,0-элемент справочника)

UROV – уровень вложения элемента (каталога) справочника (0-корень справочника, чем выше, тем глубже вложение)

ROD – код родительского каталога (т.е. каталога, в котором расположен данный элемент)

KOD – код элемента (каталога)

NAME – наименование клиента (каталога)

ADRES – адрес клиента

– разделитель

price.txt

KOD#NAME

KOD – код элемента (каталогов нет)

NAME – наименование типа цены

– разделитель

cena.txt

KOD_P#KOD_N#CENA

KOD_P – код типа цены (код элемента из справочника Типов цен)

KOD_N – код номенклатуры (код элемента из справочника Номенклатура)

CENA – цена

– разделитель

ostatok.txt

NOMENK#OST

NOMENK – код номенклатуры (код элемента из справочника Номенклатура)

OST – остаток товара

– разделитель

dolg.txt

KONTR#DOK#SUM#SUM_DOK

KONTR – код клиента (код элемента из справочника Клиенты)

DOK – документ продажи, по которому еще не произведена оплата (данное поле не обязательно для заполнения, т.е. может быть пустым)

SUM – сумма задолженности (может отличаться от суммы документа, если документ уже оплачен частично, то значение этого поля будет меньше, чем сумма документа)
SUM_DOK – сумма документа (если поле DOK пустое, то это поле тоже – пустое)
– разделитель

Для получения файла с данными, мобильное приложение обращается к серверу (адрес сервера указывается вручную в настройках программы). При обращении, сервер требует авторизации. Мобильное приложение высылает свой ID (уникальный идентификатор мобильного устройства, должен отображаться, но не редактироваться в настройках). В случае разрешения сервера, мобильное приложение скачивает файл с строго определенным именем (*ID-СУБД_ID-устройства_OUT*, например *12345678901234567890_65086555-0C87-022D-3335-323634303036_OUT*, при этом ID-СУБД указывается вручную в настройках программы).

Выгрузка архива с данными о продажах и оплатах происходит аналогичным образом. Происходит обращение к серверу, далее – процесс авторизации. После этого, происходит загрузка файла на сервер (у файла строго определенное название: *ID-СУБД_ID-устройства_IN*, например *12345678901234567890_65086555-0C87-022D-3335-323634303036_IN*). При формировании обменного файла, в него попадают только документы ранее не выгружавшиеся, т.е. в БД приложения должна быть информация о выгрузке документа.

Файлы обмена, загружаемые на сервер для центральной СУБД – это архивы “zip”, содержащие следующие текстовые файлы:

prod.txt

oplat.txt

Данные файлы могут содержаться в архиве в любой комбинации, т.е. не обязательно присутствие обоих файлов.

Ниже представлен формат обменных файлов.

prod.txt

\$\$\$

NOM#DATA#KONTR#PRICE#SUMMA

&&&

NOMENK#KOL#SUMMA

\$\$\$ – комбинация символов, означающая начало документа

NOM – номер документа продажи

DATA – дата документа продажи

KONTR – код клиента (код элемента из справочника Клиенты)

PRICE – код типа цены (код элемента из справочника Тип цены)

SUMMA – общая сумма документа

&&& – комбинация символов, означающая начало табличной части документа

NOMENK – код товара (код элемента из справочника Номенклатура)

KOL – количество товара из строки табличной части

SUMMA – сумма из строки табличной части

– разделитель

oplat.txt

NOM#DATA#KONTR#SUMMA#DOK

NOM – номер документа оплаты

DATA – дата документа оплаты

KONTR – код клиента (код элемента из справочника Клиенты)

SUMMA – сумма

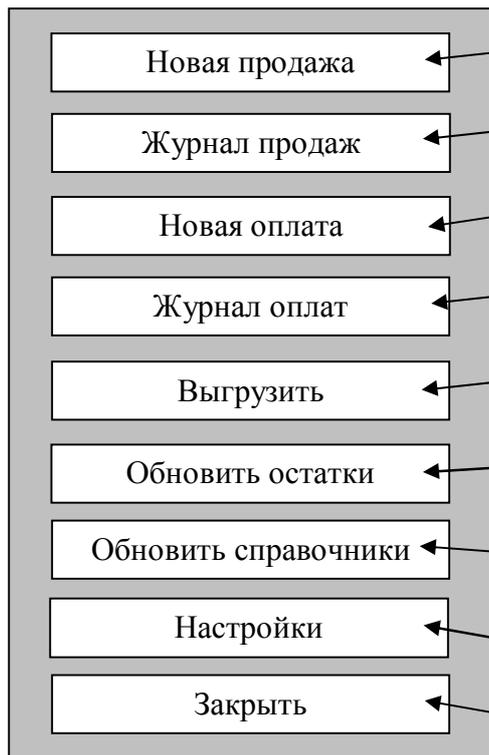
DOK – документ продажи (данное поле не обязательно для заполнения)

– разделитель

Внутренняя реализация базы данных приложения – на усмотрение разработчика.

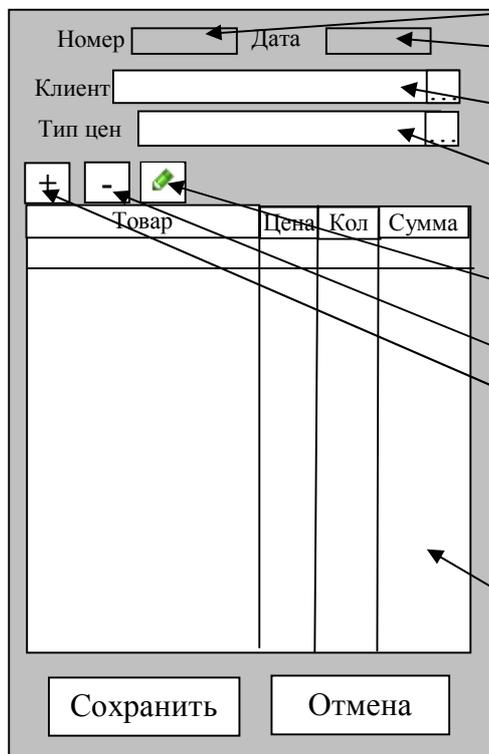
Ниже представлены примерный вид основных окон программы. Специальный дизайн – не обязателен. Допускается использование стандартных компонентов.

Главное окно программы (рис. 1)



- Создается новый документ продажи (рис.2)
- Открывается журнал документов продажи (рис.5)
- Создается новый документ оплаты (рис.6)
- Открывается журнал документов оплаты (рис.8)
- Запускается автоматическая процедура формирования архива с документами продажи и оплаты (которые ранее не выгружались) и выгрузка его на сервер обмена
- Запускается автоматическая процедура скачивания с сервера обмена своего файла, но в независимости от его содержимого, обновляются только остатки товаров.
- Запускается автоматическая процедура скачивания с сервера обмена своего файла, и полное обновление базы (тех справочников, файлы обмена которых есть в архиве)
- Открывается окно настроек программы (рис.8)
- Закрытие программы

Окно документа «Продажа» (рис. 2)



- Номер (числовой, уникальный) генерируется автоматически, при создании документа, и не редактируется
- Дата документа проставляется автоматически и не редактируется
- Поле выбора клиента. При нажатии на кнопку выбора, открывается справочник «Клиенты» (рис. 3) После выбора клиента, его наименование встает в это поле.
- Поле выбора типа цен. При нажатии на кнопку выбора, открывается справочник «Типы цен» (окно с перечнем наименований типов цен)
- Редактирование выбранной строки (изменение товара, т.е. открывается справочник «Товары» (рис.4) и происходят действия, идентичные кнопке «+»)
- Удаление выбранной строки
- Кнопка добавления товаров. При ее нажатии , открывается справочник «Товары». После двойного нажатия в форме справочника «Товары», наименование выбранного товара встает в ячейку «Товар». После этого в ячейку «Цена» автоматически встает цена товара, которая берется из справочника «Цены», на основании кода товара и кода выбранного типа цены.
- Табличное поле документа. Редактирование возможно только ячейки «Кол», после чего ячейка «Сумма» заполняется автоматически, по формуле: Сумма = Цена*Кол

Окно справочника «Клиенты» (рис.3)

Наименование	
Клиенты	
Важные клиенты	
ООО «Гвоздика»	
ИП Иванов И.И.	

Справочник «Клиенты» не редактируется вручную.
Только загрузка из центральной БД

Окно справочника «Товары» (рис. 4)

Наименование	Ед.изм	Остаток
Овощи и фрукты		
Фрукты		
Яблоки	кг	55
Груши	кг	66

Справочник «Товары» не редактируется вручную.
Только загрузка из центральной БД. Остатки
берутся из справочника остатков.

Окно журнала «Продажи» (рис.5)

Клиент	Дата	Номер	Сумма

Редактирование выбранного документа продажи. Ранее выгруженные документы не редактируются.

Удаление выбранного документа продажи. Ранее выгруженные документы не удаляются.

Создание нового документа продажи

Табличное поле, в котором отображаются документы текущего дня. Документы, которые уже были выгружены в центральную БД, должны отличаться либо цветом строки, либо дополнительным символом в строке документа (это на усмотрение разработчика)

Окно Документа «Оплата» (рис.6)

Номер ← Дата ←

Клиент ←

Сумма ←

Документ продажи ←

Номер (числовой, уникальный) генерируется автоматически, при создании документа, и не редактируется

Дата документа проставляется автоматически и не редактируется

Поле выбора клиента. При нажатии на кнопку выбора, открывается справочник «Клиенты» (рис. 3) После выбора клиента, его наименование встает в это поле.

Поле ввода суммы оплаты

Поле выбора документа продажи. При нажатии на кнопку выбора, открывается журнал документов продаж, но не тот что вводится на данном устройстве, а тот что загрузился из центральной базы (информация из файла dolg.txt) (рис. 7). В открывшемся окне журнале, должна произойти автоматическая фильтрация документов по клиенту. После выбора документа, его номер и дата встает в это поле. Данное поле не обязательно для заполнения.

Окно журнала «Документы продажи» (рис.7)

Клиент	Дата / номер	Сумма	Долг по документу

Окно журнала «Оплата» (рис.8)

Клиент	Дата	Номер	Сумма

Редактирование выбранного документа оплаты. Ранее выгруженные документы не редактируются.

Удаление выбранного документа оплаты. Ранее выгруженные документы не удаляются.

Создание нового документа оплаты.

Табличное поле, в котором отображаются документы текущего дня. Документы, которые уже были выгружены в центральную БД, должны отличаться либо цветом строки, либо дополнительным символом в строке документа (это на усмотрение разработчика)