

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И
АДМИНИСТРИРОВАНИЮ
«Сбор заказов»
Версия 6

Оглавление

О СИСТЕМЕ.....	3
СОКРАЩЕНИЯ И ТЕРМИНОЛОГИЯ.....	4
ВВЕДЕНИЕ.....	5
ТРЕБОВАНИЯ К АППАРАТНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ.....	5
ЧТО ВЫ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ.....	5
УСТАНОВКА СИСТЕМЫ.....	6
ОПИСАНИЕ УСТАНОВОЧНЫХ ПАКЕТОВ И ИХ РАСПОЛОЖЕНИЕ.....	6
ОБЩИЙ ПОРЯДОК УСТАНОВКИ.....	6
УСТАНОВКА СЕРВЕРНОЙ ЧАСТИ.....	6
УСТАНОВКА КЛИЕНТСКОЙ ЧАСТИ СИСТЕМЫ.....	8
ОРГАНИЗАЦИЯ ОБМЕНА.....	12
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	12
НАСТРОЙКА PALMSERVER.....	12
НАСТРОЙКА ОБМЕНА КЛИЕНТСКОЙ ЧАСТИ PALMORDER.....	14
ФАЙЛ НАСТРОЕК ОБМЕНА.....	19
ФАЙЛ УДАЛЕННЫХ НАСТРОЕК КЛИЕНТСКОЙ ЧАСТИ ПРОГРАММЫ.....	22
ФАЙЛ УДАЛЕННЫХ НАСТРОЕК КОЛОНОК ТАБЛИЦ.....	25
БАЗА ДАННЫХ СИСТЕМЫ.....	32
ПОЛЯ ТАБЛИЦ.....	32
ПЕРЕЧИСЛЕНИЯ.....	33
СПРАВОЧНИКИ.....	34
ДОКУМЕНТЫ.....	37
ПРОИЗВОЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ.....	42
ПЕЧАТЬ ДОКУМЕНТОВ.....	43
ФАЙЛ НАСТРОЕК ПЕЧАТИ.....	43
КАК СОЗДАТЬ ПЕЧАТНУЮ ФОРМУ.....	44
ЗАГРУЗКА ФАЙЛА НАСТРОЕК ПЕЧАТИ И ПЕЧАТНЫХ ФОРМ.....	46
ВЫБОР ПРИНТЕРА И РЕДАКТИРОВАНИЕ РЕКВИЗИТОВ ПЕЧАТИ.....	46
СЛУЖЕБНЫЕ ТАБЛИЦЫ.....	48
ГЛОБАЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ.....	48
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ERP-СИСТЕМОЙ.....	49
ФОРМИРОВАНИЕ XML-ДОКУМЕНТОВ.....	49
ФОРМАТ ВЫГРУЖАЕМЫХ ДАННЫХ ИЗ ERP-СИСТЕМЫ (СПРАВОЧНИКОВ, ПЕРЕЧИСЛЕНИЙ, ДОКУМЕНТОВ).....	50
ФОРМАТ ЗАГРУЖАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ.....	51
ПРИЛОЖЕНИЯ ОБРАБОТКИ XML-ДОКУМЕНТОВ.....	53
ПРИЛОЖЕНИЕ XML2ELDB.EXE.....	53
РАБОТА С СЕРВЕРОМ GPS-СЛЕЖЕНИЯ.....	55
НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА.....	55
ИНТЕРФЕЙС ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С СЕРВЕРОМ.....	56

О системе

Система автоматизации мобильной торговли PalmOrder является продуктом разработки коллектива программистов. Работа по созданию системы велась в постоянном диалоге с пользователями, партнерами и потенциальными клиентами.

Использование системы позволит Вам сэкономить до 50% рабочего времени, избежать ошибок при заполнении документов и утери данных, возможных при применении бумажных документов. Система PalmOrder повысит эффективность вашего бизнеса и увеличит вашу прибыль.

PalmOrder используют десятки фирм, имеющих различные направления деятельности в сфере торговли и услуг. Система PalmOrder очень гибкая в эксплуатации, поэтому ее использование рационально в любых сферах бизнеса, где возможно применение мобильных технологий.

Обновления

PalmOrder является постоянно развивающимся продуктом. Регулярно к программе выходят бесплатные обновления, направленные на повышение функциональности, быстродействия и эргономичности системы. Главным приоритетом при разработке новых возможностей программы являются пожелания клиентов.

Сотрудничество

Мы готовы и дальше сотрудничать с Вами. Если у Вас возникли какие-либо пожелания, предложения или вопросы относительно программного обеспечения, мы готовы их рассмотреть и учесть при разработке новых версий системы.

Мы обязательно ответим на любой Ваш вопрос или предложение в кратчайшие сроки.

Партнерство

Мы предлагаем выгодные условия для компаний, желающих стать партнерами и представителями в городах стран СНГ. Если Вы являетесь частным лицом, но у Вас высокие стремления и амбиции, мы поможем Вам реализовать их в продвижении мобильных технологий.

Сокращения и терминология

Ниже перечислены некоторые сокращения и терминология, используемые в данном руководстве:

КПК	Карманный персональный компьютер. Подразумевается любое устройство с операционной системой Android, на которое устанавливается клиентская часть. Физически может быть смартфон, планшет и т.п.
ПК	Персональный компьютер с MS Windows, на который устанавливается серверная часть комплекса.
Android	Операционная система Android, на которую ставится клиентская часть системы.
MS Windows	Операционная система Microsoft Windows, на которую ставится серверная часть системы.
ERP-система	Офисная учетная система (например, 1С:Предприятие), с которой интегрируется система PalmOrder.
Мобильный сотрудник	Человек, работающий непосредственно с клиентской частью системы. Обычно им является торговый представитель, агент.
ОС	Операционная система.
БД	База данных

Введение

Настоящая книга является руководством по установке и администрированию системы мобильной торговли и мобильного сбора данных PalmOrder (конфигурация «Сбор заказов»). Далее применительно ко всей системе в данном руководстве – система мобильной торговли PalmOrder.

Данное руководство предназначено для специалистов, выполняющих функции установки, конфигурирования и администрирования системы.

Требования к аппаратному обеспечению

Серверная часть

Серверная часть системы мобильной торговли PalmOrder предназначена для работы на IBM-совместимых персональных компьютерах. Компьютер, на который предполагается устанавливать серверную часть системы PalmOrder, должен отвечать перечисленным ниже требованиям:

- Операционная система: MS Windows XP и выше.
- Процессор Pentium II 500 МГц и выше.
- Оперативная память 128 Мбайт и выше.
- Жесткий диск (около 30 Мбайт для установки).
- Подключение к Интернет для беспроводного обмена с КПК.

Клиентская часть

Клиентская часть системы предназначена для работы на карманных персональных компьютерах (смартфонах, планшетах) со следующими требованиями:

- Операционная система: Android 2.2 и выше.
- Wi-Fi. Для беспроводного обмена в офисе.
- Мобильная связь (GSM, CDMA и т. п.) с доступом в Интернет. Для беспроводного обмена вне офиса.

Что вы должны знать

Необходимые навыки системного администратора системы PalmOrder:

- знание операционной системы, с которой используется программное обеспечение сервера КПК (MS Windows);
- установка (инсталляция) и поддержания работоспособности системных программных средств – операционной системы;
- настройка операционной системы MS Windows с помощью Панели Управления;
- умение использования командной строки Windows;
- знание основных принципов работы протокола TCP/IP;
- знание формата XML;
- установка (инсталляция) программ на КПК.

Если вы недостаточно хорошо владеете перечисленными выше понятиями и навыками, рекомендуем обратиться к соответствующей документации.

Установка системы

Система PalmOrder представляет собой совокупность программных модулей MS Windows и Android, предназначенных для ведения мобильной торговли и мобильного сбора данных.

Система состоит из двух частей:

1. Серверная часть – устанавливается на офисный компьютер. В состав серверной части системы входят:
 - приложения, при помощи которых осуществляются обмен данными с КПК;
 - утилиты для преобразования XML файлов в db-файлы (для установки на КПК);
2. Клиентская часть – устанавливается на карманный персональный компьютер мобильного сотрудника:
 - приложение PalmOrder – клиентская часть системы сбора заказов.

Описание установочных пакетов и их расположение

Установочные программы системы PalmOrder поставляются через сеть Интернет и могут быть скачаны с сайта www.palmorder.com. Описание структуры сайта:

- [Сбор заказов](#) – страница, содержащая все необходимое для системы сбора заказов.
- [Инсталляционный пакет](#) – инсталляционный пакет серверной части.
- [АРК-файл](#) – клиентская часть, устанавливаемая на КПК. Мы рекомендуем устанавливать клиентскую часть из Google Play Market, в таком случае вы получите преимущества, предоставляемые ОС Android: уведомление об обновлении, автоматическая установка обновлений из Интернет.
- [Обновления](#) – страница с обновлениями комплекса.
- [Примеры интеграции](#) – страница с примерами интеграции системы PalmOrder в различные ERP-системы.
- [Утилиты / Драйвера](#) – страница с различными утилитами, драйверами для системы PalmOrder.

Общий порядок установки

После выполнения всех вышеперечисленных действий система будет готова к работе:

- Установка серверной части:
 - инсталляция основного пакета системы;
 - установка XML-парсера;
 - установка лицензии сервера;
 - настройка обмена.
- Установка клиентской части:
 - установка самого приложения;
 - установка лицензии;
 - установка файла настроек обмена.
- Выгрузка данных из ERP-системы.
- Загрузка данных на КПК.

Установка серверной части

Инсталляция основного пакета системы

Скачайте [инсталляционный пакет](#) на компьютере, где будет стоять серверная часть, и запустите его на выполнение.

Выберите язык мастера установки и следуйте инструкциям.

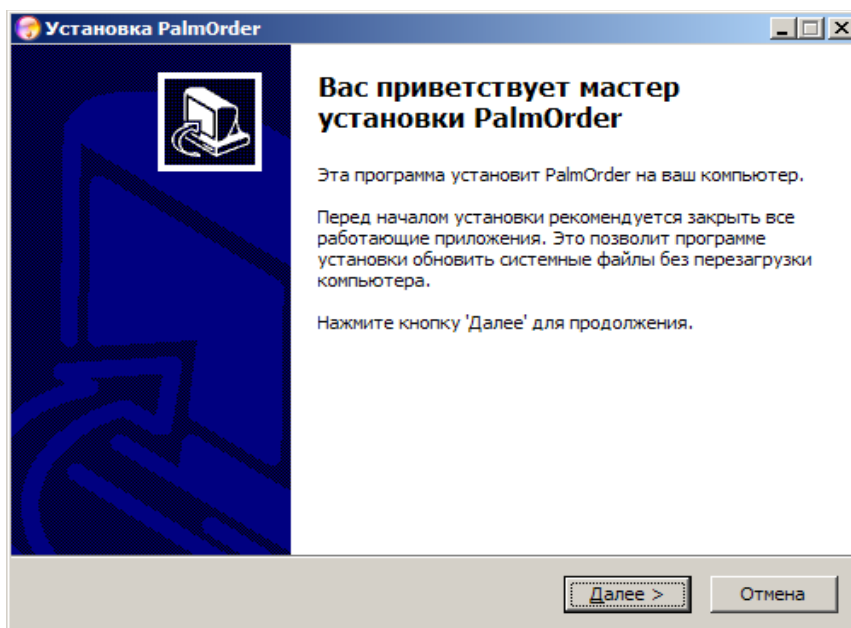


рис. 4.1 «Установка серверной части»

На шестом шаге установки вам будет предложено выбрать настройки для сервера (рис. 4.2).

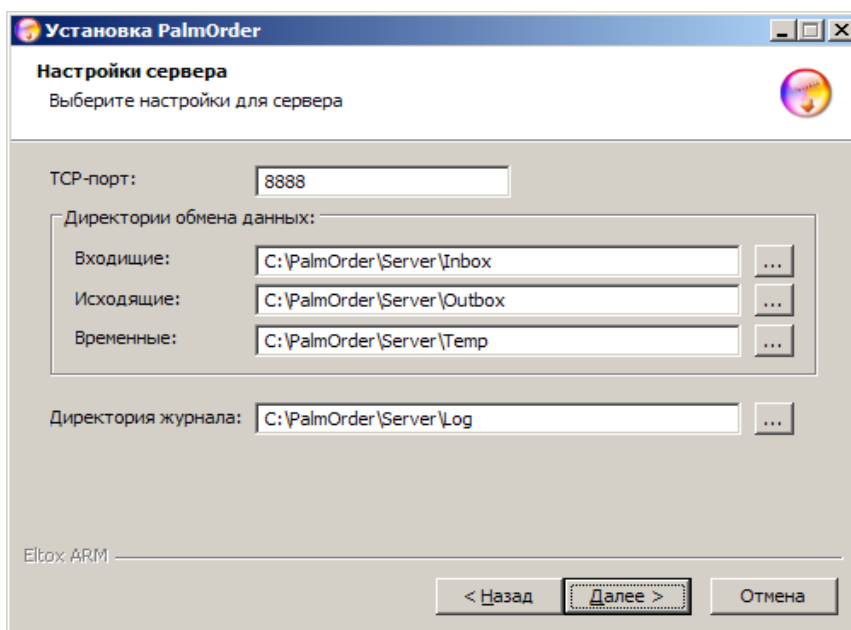


рис. 4.2 «Выбор настроек сервера»

Настройки сервера включают:

- **ТСР-порт** – порт ТСР/IP, который будет назначен серверу для обмена с клиентской частью.
- **Входящие** – директория по умолчанию, куда будут сохраняться данные полученные от клиентской части.
- **Исходящие** – директория по умолчанию, откуда сервер будет брать данные для передачи клиентской части.
- **Временные** – директория для временных файлов сервера.
- **Директория журнала** – директория, куда будут сохраняться log-файлы сервера.

На основании введенных данных будет создан файл с настройками palmserv.ini. Детальное описание которого приводится ниже в данной документации. Обратите внимание,

что указанные директории должны обладать правами на чтение / запись файла для пользователя, от имени которого будет запускаться сервер.

После установки в меню Пуск → Все программы появится раздел PalmOrder. Внимательно ознакомьтесь с его содержимым. Также ярлык запуска сервера будет добавлен в Автозагрузку операционной системы.

Установка XML-парсера

В качестве XML-парсера в системе используется парсер MSXML 4. Обычно данный парсер уже предустановлен в операционной системе MS Windows. Если нет, вы можете скачать его с нашего сайта из раздела Утилиты / Драйвера: [MS XMLParser v.4.0](#).

Установка лицензии сервера

После установки сервера, при первом запуске будет выведено сообщение, что сервер работает в демонстрационном режиме, с кодом для регистрации. На основании данного кода мы предоставляем лицензию.

Будьте очень внимательны при запросе лицензии сервера, т. к. лицензия сервера привязывается непосредственно к компьютеру, на котором запущен сервер!

Лицензия сервера хранится в файле `palm_server.license`. Скопируйте данный файл в директорию, где находится сервер (по умолчанию это <Каталог_установки>\Server) и перезапустите его. При успешной установке лицензии, сервер запустится без предупреждений.

Настройка обмена

Настройка обмена детально описаны в разделе «Организация обмена». В директории исходящих сервера находится файл `exchange.xml`, содержащий настройки обмена по умолчанию.

Установка клиентской части системы

Установка приложения

Приложение представляет собой исполняемый файл операционной системы Android PalmOrder.apk. Установить его можно из двух источников:

- [Play Market](#) – основного хранилища приложений для Android от Google;
- с [нашего сайта](#).

Приложения в обоих источниках идентичные. Мы рекомендуем использовать первый вариант, т. к. он позволит использовать преимущества Google Play. Например, уведомление об обновлении. Также будем очень благодарны за ваш положительные отзыв :-).

Для установки приложения через Google Play Маркет:

1. Запустите на устройстве приложение Play Маркет.
2. Найдите приложение PalmOrder (можно легко через поиск рис. 4.3).

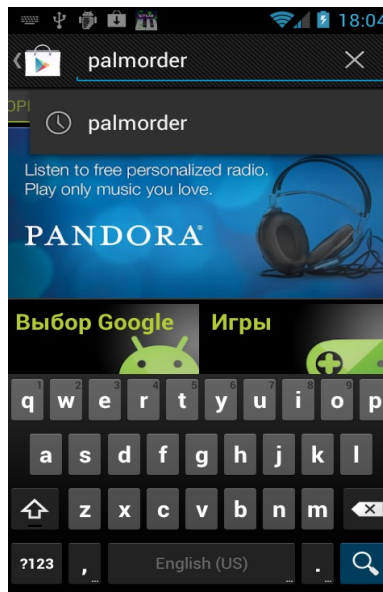


рис. 4.3 «Play Маркет»

3. Установите его, нажав кнопку «Установить» (рис. 4.4) и подтвердив установку на следующем шаге кнопкой «Принять и загрузить».

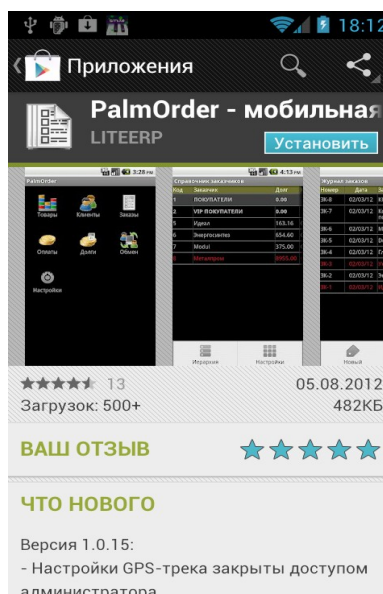


рис. 4.4 «Приложение PalmOrder в Play Маркет»

Установка лицензии

Лицензия представляет собой зашифрованный файл, содержащий сведения о предоставленных возможностях приложения. Лицензия привязывается к имени устройства, под которым оно синхронизируется с ПК. Каждая лицензия сопровождается текстовым файлом, содержащим вышеописанную информацию.

Для установки лицензии должен быть настроен обмен с сервером. Если обмен не настроен, обратитесь к разделу документации «Настройка обмена». После того, как обмен настроен, выполните следующие действия:

1. Скопируйте файл лицензии LiteERP.license в папку Исходящие сервера по умолчанию (обычно это c:\PalmOrder\Server\Outbox, если иное не указано в файле palmserv.ini).
2. На КПК откройте приложение PalmOrder, выберите «Обмен».

3. В выпадающем списке выберите пункт «Загрузить файл лицензии» (рис. 4.5).

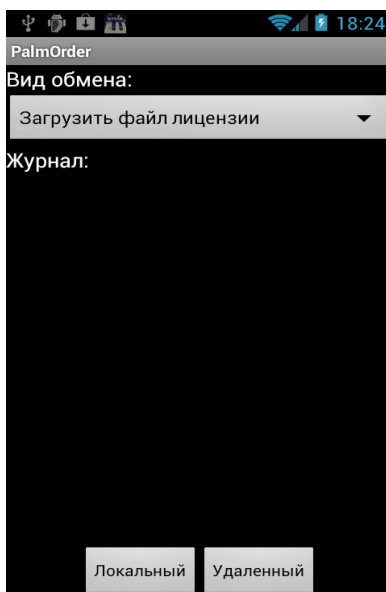


рис. 4.5 «Подготовка к загрузке лицензии»

4. Нажмите кнопку для обмена «Локальный» или «Удаленный», в зависимости от того, какой вид обмена вы хотите совершить.
5. Если лицензия установится корректно, вы увидите подтверждение на экране (рис. 4.6).

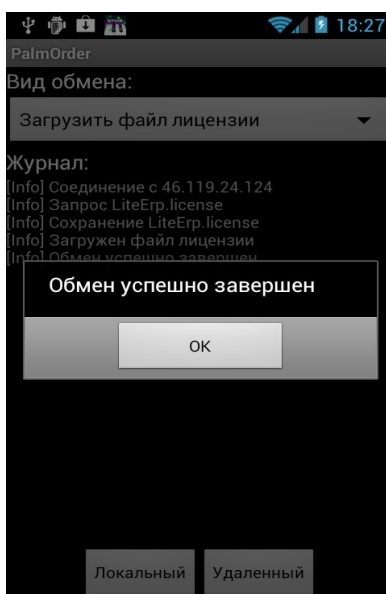


рис. 4.6 «Лицензия успешно загружена»

Установка файла настроек обмена

Файл настроек обмена устанавливается аналогично файлу лицензии. Отличия составляет, что файл настроек обмена называется `exchange.xml` и для его загрузки нужно выбрать пункт «Загрузить файл обмена» (рис. 4.7).

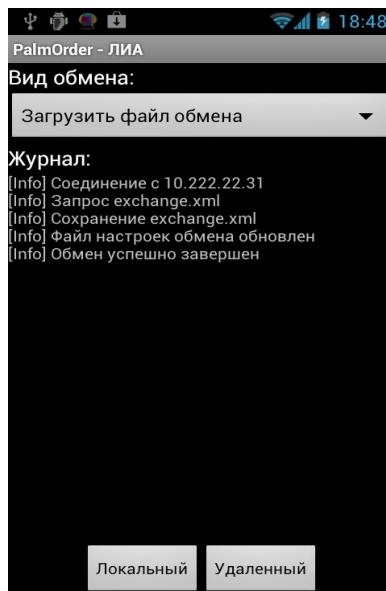


рис. 4.7 «Загрузка файла настроек обмена»

В папке Исходящих сервера по умолчанию находится типовый файл обмена.

Организация обмена

Общие сведения

Для функционирования системы PalmOrder необходимо настроить приложения, выполняющие функции обмена данными между серверной частью системы, устанавливаемой на ПК с ОС Windows, и пользовательскими КПК (клиентскими частями системы).

Способы обмена:

Системой PalmOrder предусматривается одновременная настройка двух профилей обмена: локальное и удаленное соединение. По своим техническим характеристикам они идентичны и разделены только условно для удобства использования.

- **Локальное соединение.** Подразумевает обмен, выполняемый через локальную сеть офиса. Подключение к сети КПК обычно выполняется с помощью Wi-Fi непосредственно к точке доступа офисной сети.

Преимущества:

- Не требуется наличие промежуточных сетей типа Интернет.

Недостатки:

- Для обмена данными необходимо находиться в офисе.
- **Удаленное соединение.** Предполагает выполнение обмена через сеть Интернет. Подключение к сети Интернет возможно множеством способов: через беспроводную сеть оператора сотовой связи или доступное Wi-Fi соединение. Соответственно ПК с серверной частью должен быть подключен к Интернету и иметь постоянный IP-адрес или постоянное доменное имя.

Преимущества:

- Возможность обмена вне офиса.

Недостатки:

- Необходимо наличие возможности подключения к Интернету.

Настройка PalmServer

Для связи с клиентской частью системы, которая находится на КПК мобильного сотрудника, используется приложение PalmServer. PalmServer устанавливается на офисный персональный компьютер. Приложение PalmServer устанавливает связь с PalmOrder, установленном на КПК. Далее справочники, списки, документы, выгруженные из офисной учетной системы, передаются на КПК, а из КПК на офисный ПК передаются собранные сотрудниками данные (документы).

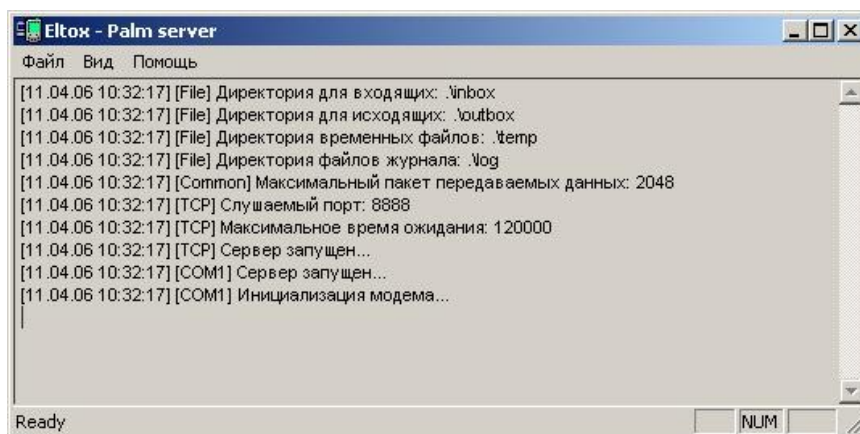


рис. 5.1 «Приложение PalmServer»

Настройка PalmServer

Настройка приложения PalmServer производится путем настройки файла palmserv.ini, который находится в директории <Каталог_установки>\Server.

- Секция [Server]
 - tcpport – номер TCP-порта, который «слушает» PalmServer;
 - tcptimeout – время ожидания ответа от клиентской части системы в миллисекундах по стеку протоколов TCP/IP (рекомендуемое значение 60000 - 180000);
 - chunksize – максимальный пакет данных в байтах (рекомендуемое значение от 1024 до 3072 байт).
 - compress – признак архивации данных, которые передаются на КПК (БД и обновления справочников). При значении равно true архивация выполняется, иначе - не выполняется. Значение по умолчанию – true.
- Секция [Inbox]
 - path – путь к каталогу загрузки данных из КПК.
- Секция [Outbox]
 - path – путь к каталогу выгрузки в КПК.
- Секция [Temp]
 - path – путь к каталогу для хранения временных файлов.
- Секция [Log]
 - screenlevel – уровень детализации вывода сообщений на экран. 0 - обычный, 1 – детализированный (рекомендуемое значение - 0);
 - filelevel – уровень детализации вывода сообщений в лог-файл. 0 - обычный, 1 - детализированный (рекомендуемое значение - 1);
 - daily – при значении равно true, каждый день создается новый лог-файл в директории directory. При другом значении ведется один лог-файл file;
 - directory – директория для лог-файлов;
 - file – лог-файл.
- Секция [ИмяСинхронизацииКПК]
 - inbox – путь к каталогу для загрузки данных из КПК для пользователя ИмяСинхронизацииКПК;
 - outbox – путь к каталогу выгрузки в КПК для пользователя ИмяСинхронизацииКПК.

Запуск PalmServer как службы Windows

Для того чтобы использовать PalmServer как службу, необходимо выполнить следующие действия:

- Удалить приложение PalmServer из меню «Пуск → Все программы → Автозапуск»;
- Зарегистрировать службу из командной строки («Пуск → Все программы → Стандартные → Командная строка → перейти в каталог, где находится PalmServer») прописав palm_server.exe -install (или palm_server.exe -i);

Службу можно увидеть в менеджере служб операционной системы («Панель управления → Администрирование → Службы»).

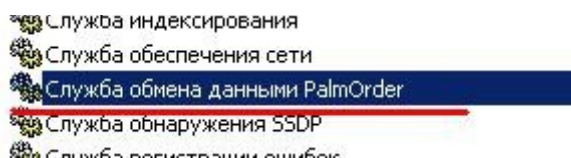


рис. 5.2 «Служба обмена данными PalmOrder»

Удаление службы выполняется с ключом -d.

Настройка обмена клиентской части PalmOrder

Для запуска обмена на клиентской части PalmOrder, запустите приложение PalmOrder, выберите «Обмен» (рис. 5.3). Обмен заключается в передаче собранных данных (документы, GPS-треки и т. п.) в офис и приеме «свежих» данных из офиса (остатки товаров на складах, взаиморасчеты с клиентами и т. п.). Структура обмена (что передавать / принимать) настраивается с помощью файла настроек обмена. На каждый КПК может быть установлен свой файл настроек обмена.

Инициатором соединения является клиентская часть.

Имеется возможность настроить несколько правил обмена (профилей), и перед обменом выбирать нужный профиль. Например, можно сделать отдельные настройки для полного обмена, получения обновлений справочников, передачи в офисную учетную систему документов и т. д.

Некоторые профили являются служебными и появляются в зависимости от других настроек и текущего состояния системы: «Загрузить файл лицензии», «Загрузить файл обмена», «Передать БД и журнал ошибок».

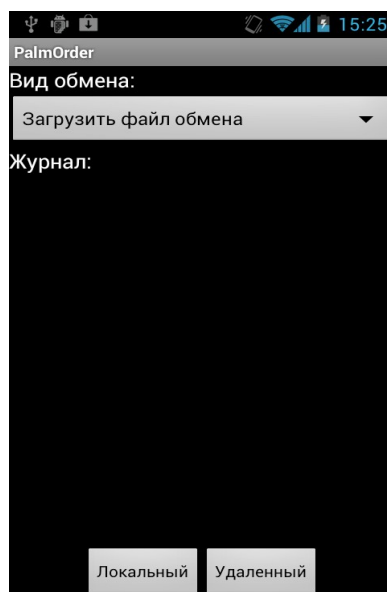


рис. 5.3 «Приложение обмена клиентской части»

Настройка соединения

Параметры соединения PalmOrder (рис. 5.4) устанавливаются в диалоговом окне «Обмен». Попасть в него можно, тапнув иконку «Настройки» в главном окне. Настройки обмена включают в себя настройки локального и удаленного обмена:

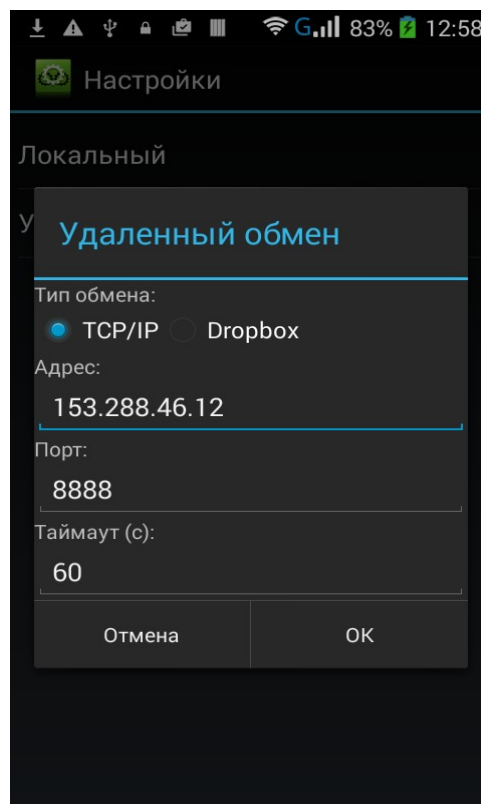


рис. 5.4 «Настройка соединения обмена»

При этом обмен типа «Локальный» и типа «Удаленный» по протоколу TCP/IP настраиваются одинаково — путем ввода IP-адреса в поле «Адрес»:

Адрес (для обмена типа «Локальный») – IP-адрес или доменное имя сервера для обмена в офисе, обычно с помощью Wi-Fi соединения. Обычно используется адрес компьютера в локальной сети, где установлен сервер.

Адрес (для обмена типа «Удаленный») – IP-адрес или доменное имя сервера для удаленного обмена, обычно это IP-адрес (доменное имя) «видимые» из сети Интернет.

Другие поля означают:

Порт – TCP/IP порт, слушаемый серверным приложением PalmServer. Должен быть одинаковым в обоих видах обмена и совпадать со значением в `palmserv.ini`.

Таймаут (сек) – максимальное время ожидания ответа от сервера в секундах.

Документов в пакете (шт.) – документы в серверную часть передаются порциями (пакетами). Здесь можно установить количество документов в каждой порции.

Обычно для настроек достаточно ввести адреса и порт. Значения Таймаут и Документов в пакете можно оставить по умолчанию, их изменения нужны, если возникают проблемы с соединением.

Настройка подключения к Интернет

Для настройки подключения КПК к Интернет обратитесь к вашему оператору сотовой сети.

Использование облачного хранилища данных Dropbox для удаленного обмена

Если вы имеете проблемы с организацией сервера для получения данных с мобильных устройств (обычно это связано с ограничениями, накладываемыми интернет-провайдером), вы можете перенести сервер на Dropbox.

Для организации обмена через Dropbox выполните установку серверной части, как описано в предыдущих главах (при этом не следует устанавливать использование PalmServer как службы Windows). Затем необходимо проделать следующее:

1. Получить (если еще не имеете) адрес электронной почты для сервера и мобильного устройства (лицензии).

2. Используя эти адреса, зарегистрировать учетные записи (аккаунты) на Dropbox.

3. На компьютере, где установлен PalmServer, установить программу синхронизации `dropbox.exe`. Папку синхронизируемых файлов лучше разместить в корне диска, например, `C:\Dropbox`.

4. Скопировать содержимое папки `C:\PalmOrder\Server` в `C:\Dropbox\Server`

5. Войти в свой аккаунт сервера на Dropbox и расшарить папку `Server` аккаунту, который был открыт для мобильного устройства. Подтвердить приглашение (зайдя в аккаунт мобильного устройства и в появившемся окне приглашения нажав кнопку «Принять»).

6. Поменять пути для входящих и исходящих файлов в `palmserv.ini`. Пути должны быть относительными. Если в предыдущем пункте вы расшарили папку `Server`, а папка входящих (`Inbox`) и исходящих (`Outbox`) находятся в ней, то пути будут выглядеть так:

```
inbox=.\Inbox
```

```
outbox=.\Outbox
```

Если каждое устройство имеет свою папку входящих и исходящих, например, данные для устройства с лицензией `SA001` должны выгружаться в папку

`C:\Dropbox\Server\Outbox\SA001`, а загружаться из папки

`C:\Dropbox\Server\Inbox\SA001`, то в секции `[SA001]` следует прописать

```
outbox=.\Outbox\SA001
```

```
inbox=.\Inbox\SA001
```

На мобильном устройстве:

1. Открыть программу `PalmOrder`. Тапнуть «Настройки», выбрать «Обмен» - «Удаленный».

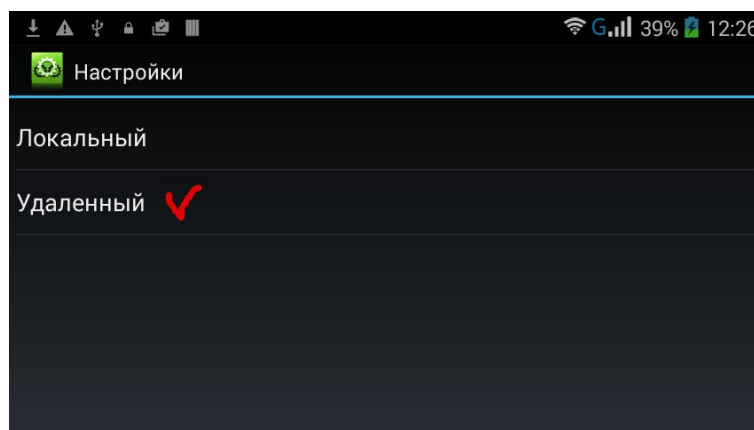


рис. 5.5 Окно «Настройки» → «Обмен»

2. В окне Тип обмена выбрать Dropbox.

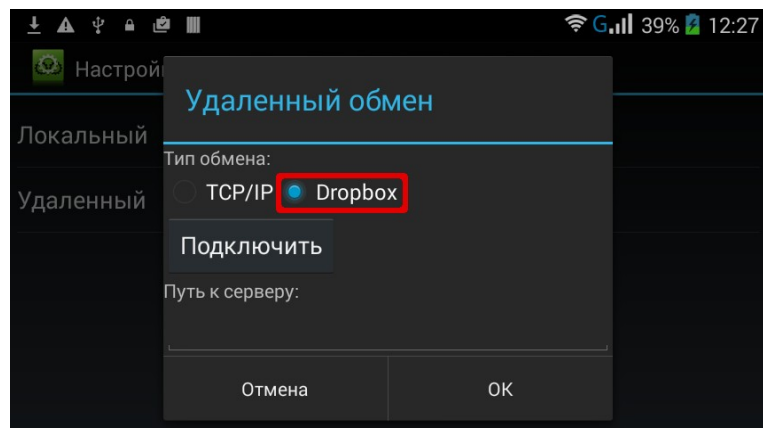


рис. 5.6 Диалоговое окно настройки удаленного обмена

3. В окне Путь к серверу ввести /Server

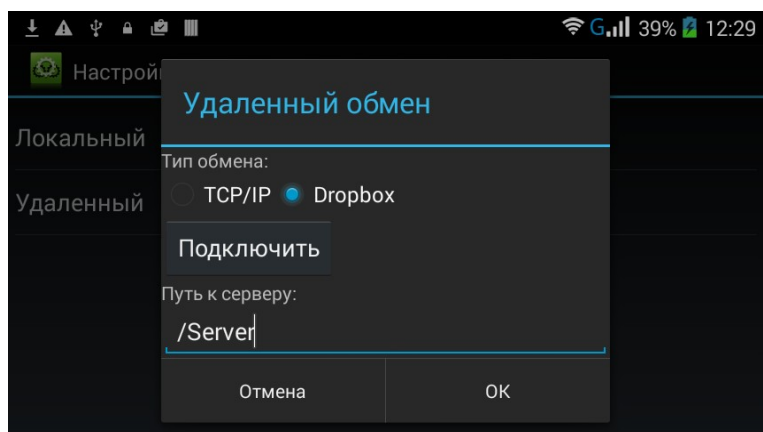


рис. 5.7 Диалоговое окно настройки удаленного обмена

Нажать кнопку «Подключить» («Переподключить», если подключение уже осуществлялось на этом устройстве).

4. Если появится окошко «Что использовать?», выбрать, например, Браузер.

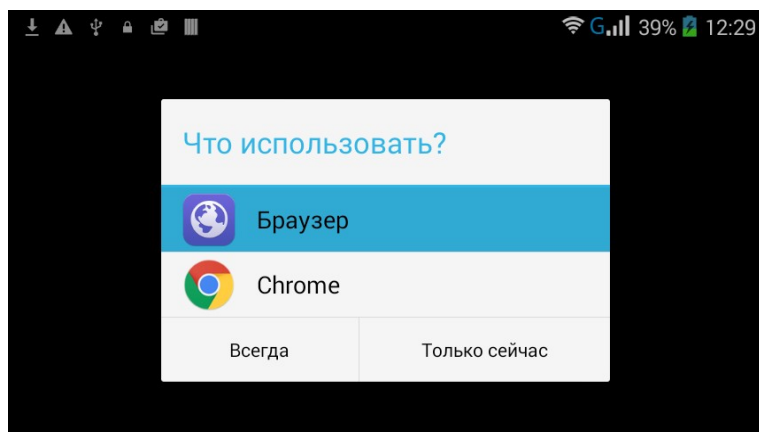


рис. 5.8 Окно выбора браузера

Появится окно подсоединения PalmOrder к Dropbox. Ввести адрес электронной почты, который Вы использовали при регистрации аккаунта на Dropbox для данного мобильного устройства, и пароль для этого аккаунта. Тапнуть кнопку «Войти».

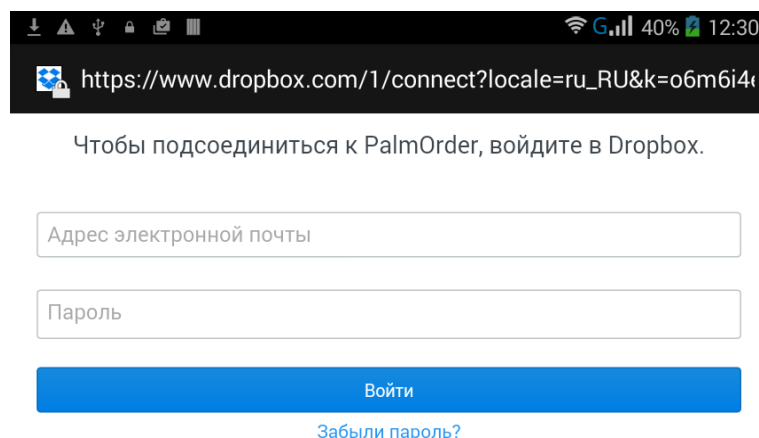


рис. 5.6 Диалоговое окно входа в PalmOrder через Dropbox

5. Дать разрешение на использование программой PalmOrder папок Dropbox, нажав кнопку «Можно».

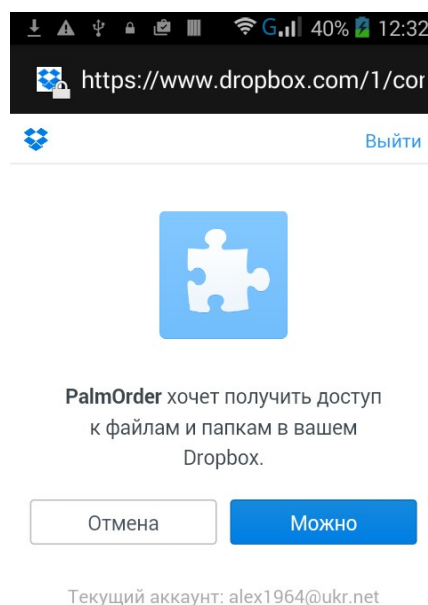
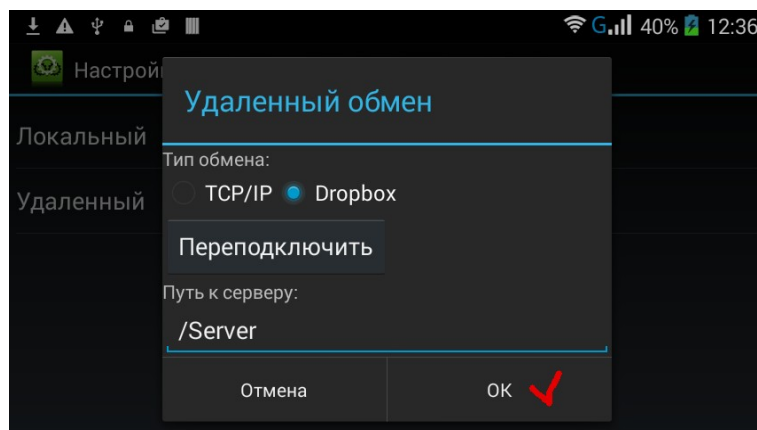


рис. 5.7 Запрос на разрешение использования программой PalmOrder файлов Dropbox

6. Завершить настройки Удаленного обмена, тапнув «ОК»



Теперь, если используется только удаленный обмен через Dropbox, palm_server.exe не нужно запускать. Но в случае использования локального обмена через Wi-Fi, запустить palm_server.exe необходимо (обмен через Dropbox в этом случае невозможен). Причем запускать нужно тот palm_server.exe, который находится в папке C:\Dropbox\Server. Лицензию можно поставить только через локальный обмен, либо через удаленный обмен по протоколу TCP/IP. При помощи удаленного обмена через Dropbox лицензию установить невозможно. При этом, после установки лицензии следует закрыть palm_server.exe (через меню Сервер — Выход), дождаться окончания синхронизации (что может занимать до 30-60 секунд), после чего обмен через Dropbox можно продолжить.

Если Вы используете больше одной лицензии для мобильных устройств, предоставлять им доступ к хранилищу Dropbox можно двумя путями:

1. Использовать тот же аккаунт, что и в п. 5 выше. В этом случае PalmServer проверяет валидность доступа мобильного устройства так же, как и при обмене по протоколу TCP/IP. Заблокировать доступ к серверу какого-либо из устройства можно путем внесения изменений в файл palmserv.ini либо путем установки лицензии блокируемого устройства на другое мобильное устройство.
2. Для каждого мобильного устройства зарегистрировать свой аккаунт на Dropbox. В этом случае для блокировки доступа достаточно удалить разрешение на работу с папкой Server для аккаунта блокируемого устройства.

Файл настроек обмена

Для осуществления обмена между клиентской и серверной частью системы, на КПК необходим файл – exchange.xml. Типовой файл правил обмена поставляется вместе с типовой конфигурацией.

Правила обмена описываются в XML-формате. Возможно создание и использование нескольких профилей обмена, и перед осуществлением обмена выбирать нужный профиль. Например, можно создать файл, содержащий три профиля:

- передача документов;
- получение обновлений справочников;
- полный обмен (прием-передача за один сеанс).

После этого созданный XML-файл загружается на КПК (подробнее см. раздел «Установка файла настроек обмена»).

Структура файла XML для описания правил обмена

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<palm-client>
  <exchange name="имя обмена" view="представление обмена">
```

```

<post>
  <documents>
    <document name="наименование документа" view="представление документа"
      tableName="наименование основной таблицы документа">
      описание документа
    </document>
    <document name="..." view="..." tableName="...">
      описание документа
    </document>
  </documents>
  <files>
    <file name="наименование файла" type="тип файла" delete="признак
      удаления"/>
    <file name="..." />
  </files>
</post>
<get>
  <dbs>
    <db name="наименование db-файла"/>
    <db name="..." />
  </dbs>
  <files>
    <file name="наименование файла"/>
  </files>
</get>
</exchange>
<exchange name="имя обмена" view="представление обмена">
  ...
</exchange>
</palm-client>

```

Правила формирования

XML-документ параметров обмена состоит из блоков:

```

<exchange name="имя обмена" view="представление обмена">
  ...
</exchange>

```

в которых описывается правила профиля обмена. Каждый из этих блоков состоит из:

- <post>...</post> – блок описания данных, передаваемых из клиентской части системы в серверную. Может содержать такие блоки: <documents>...</documents>, <files>...</files>.
- <get>...</get> – блок описания данных принимаемых от серверной части клиентской. Может содержать блок <dbs>...</dbs>, <files>...</files>.

Передаваемые документы (<document>) заключаются в теги <documents>...</documents>. Передаваемые и принимаемые файлы (<file>) в теги <files>...</files>. Принимаемые таблицы (<db>) базы данных, из которых формируются справочники, списки, документы и т. д. заключаются в теги <dbs>...</dbs>.

Пример файла параметров обмена можно найти в <каталог_установки>\DataExamples\Exchange.

Описание передаваемого документа

```

<document name="наименование документа" view="представление наименования"
  tableName="наименование таблицы документа">
  <syncFields>
    <field name="наименование поля" value="значение" set="значение"/>
  </syncFields>
  <docHead>
    <field name="наименование поля"/>

```

```

    <field name="..." />
  </docHead>
  <docTable tableName="наименование таблицы табличной части документа">
    <field name="наименование поля" />
    <field name="..." />
  </docTable>
</document>

```

Описание каждого документа заключается в теги `<document name="наименование документа" view="представление наименования" tableName="наименование таблицы документа">` и `</document>`.

Описание каждого документа может состоять из трех блоков:

<code><syncFields>...</syncFields></code>	обязательный блок
<code><docHead>...</docHead></code>	опциональные
<code><docTable>...</docTable></code>	(необязательные) блоки

В блоке `<syncFields>...</syncFields>` описываются флаги (значения полей) документов, которые будут проверяться перед отправкой документов, для того, чтобы принять решений об отправке или не отправке документа.

```

<field name="наименование поля" value="значение" set="значение"/>,

```

где `name` – наименование поля; `value` – значение поля, при котором будет принято решение об отправке; `set` – значение, которое примет поле после успешной отправки документа, для того, чтобы документ не отсылался повторно в серверную учетную систему.

В блоке `<docHead>...</docHead>` описываются передаваемые поля шапки документов. Каждое поле описывается элементом `<field name="наименование поля"/>`.

В блоке `<docTable>...</docTable>` описываются передаваемые поля табличной части документа. Может отсутствовать в случае, если документ не содержит табличной части. Каждое поле описывается элементом `<field name="наименование поля"/>`.

Описание передаваемого файла

```

<file name="наименование файла" view="представление" files="файлы"
      destinationFolder="каталог сохранения" storage="хранилище"
      delete="признак удаления"/>

```

Наименование передаваемого файла указывается в атрибуте `name`. Атрибут `view` обозначает наименование обмена, которое будет отображаться на экране во время обмена. Атрибут `files` указывает, какие именно файлы передавать. Может быть задано маской, например `*.*`. Следующий — `destinationFolder` — подкаталог в каталоге приема файлов. Если не указана, то файлы сохраняются в директорию входящих сервера. Атрибут `storage` указывает место хранения файлов на устройстве: `internal` — в памяти телефона, `external` — на дополнительной карте телефона. По умолчанию — `internal`. При указании в атрибуте `delete` значения `true` файл будет удален после успешной передачи.

Пример передачи фотографий:

```

<post>
  <files>
    <file name="photos" view="Фотографии" files="photos/*.*" destinationFolder=""
          storage="external" delete="true" />
  </files>
</post>

```

Описание принимаемой таблицы

```

<db name="наименование db-файла"/>

```

Наименование таблицы, которая будет запрашиваться у серверной части указывается в атрибуте name.

Описание принимаемого файла

```
<file name="наименование файла" />
```

Наименование принимаемого файла указывается в атрибуте name. Данный файл сохраняется в определенную папку на КПК.

Файл удаленных настроек клиентской части программы

Настройки клиентской части программы «PalmOrder» могут быть загружены и установлены при помощи обмена. Для этого в файл настроек обмена необходимо внести строку

```
<file name="preferences" files="preferences.xml" deleteOnServer="true" />
```

по правилам, описанным в параграфе «Файл настроек обмена» (см. выше).

Структура файла preferences.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<preferences>
  <раздел1>
    <переменная1.1>
      значение переменной1.1
    </переменная1.1>
    <переменная1.2>
      значение переменной1.2
    </переменная1.2>
    .....
    <переменная1.N>
      значение переменной1.N
    </переменная1.N>
  </раздел1>
  .....
  <разделN>
    <переменнаяN.1>
      значение переменнойN.1
    </переменнаяN.1>
    <переменнаяN.2>
      значение переменнойN.2
    </переменнаяN.2>
    .....
    <переменнаяN.N>
      значение переменнойN.N
    </переменнаяN.N>
  </разделN>
</preferences>
```

Перечень разделов и описание переменных

№ п/п	Раздел / Переменная	Допустимые значения	Примечания
1	global		
1.1	debug-mode	true, false	Значение true переводит приложение в работу в режиме отладки, false — возвращает в обычный режим
1.2	theme	dark, light	Значение dark устанавливает в приложении стандартную “темную” Андроид-тему, соответственно light устанавливает светлую тему

1.3	table-font-size	small, normal, large, extra-large	Данный параметр устанавливает величину шрифта в табличных формах (справочниках, журналах, табличных частях документов)
2	references		
2.1	back-hierarchy-up	true, false	При установленном значении true и включенной иерархии справочника, нажатие на кнопку Назад (Back) будет приводить к переходу в справочнике на один уровень вверх. При установленном значении false нажатие на эту кнопку приведет к выходу из справочника
2.2	show-parents-in-details	true, false	При установленном значении true в карточке товара будут показаны родительские группы, к которым принадлежит данный товар
3	product-reference-images		
3.1	path	Строка	Путь для сохранения изображений.
3.2	extensions	Строка	Список возможных расширений файлов изображений. Элементы списка разделены точкой с запятой. jpg; jpeg; gif; png; bmp
4	document-order		
4.1	calculate-rest	true, false	Если установлено значение true, значение поля Остаток будет автоматически уменьшаться на количество, установленное в Заказе
4.2	set-custom-price	true, false	Значение true дает возможность корректировать цену товара при подборе в Заказ
4.3	products-in-package	true, false	Если установлено значение true, количество в Заказе по умолчанию будет считаться фасовками, если установлено false — штуками
4.4	customer-own-prices-only	true, false	Если значение true, в документе Заказ допускается установка только той категории цен, которая указана в справочнике “Клиенты” для контрагента
4.5	forbid-new-document-with-expired-debt	true, false	Значение true устанавливает запрет на создание документа Заказ для клиентов, имеющих просроченную задолженность
4.6	check-photo	true, false	Значение true устанавливает режим обязательного фотографирования торговой точки для получения возможности создать заказ
5	product-count-dialog-info-fields		
5.1	name	true, false	При установленном значении true данное поле будет показано в окне диалога подбора количества в разделе “Дополнительные данные”
5.2	code	true, false	При установленном значении true данное поле будет показано в окне диалога подбора количества в разделе “Дополнительные данные”
5.3	<другое поле из справочника товаров>	true, false	При установленном значении true данное поле будет показано в окне диалога подбора количества в разделе “Дополнительные данные”
6	document-payment		
6.1	forbid-edit-saved	true, false	Значение true устанавливает запрет на редактирование сохраненного документа Оплата
6.2	forbid-delete-	true, false	Значение true устанавливает запрет на удаление неотправленного

	not-sent		документа Оплата
7.1	locale-exchange		
7.1.1	host	Строка	IP-адрес или доменное имя, используемое при выборе обмена "Локальный"
7.1.2	port	1 - 65535	Значение этого поля должно совпадать со значением TCP-порта серверной части системы PalmOrder
7.1.3	time-out	Целое число больше 0	Максимальное время ожидания ответа от сервера в секундах
7.2	remote-exchange		
7.2.1	type	tcpip, dropbox	Выбор типа удаленного обмена
7.2.2	host	Строка	IP-адрес или доменное имя, используемое при выборе обмена "Удаленный" по протоколу TCP/IP
7.2.3	dropbox-server-path	Строка	Путь к папке, которая была расшарена для мобильных устройств при настройке Dropbox (обычно /Server), в случае использования удаленного обмена через Dropbox
7.2.4	port	1 - 65535	Значение этого поля должно совпадать со значением TCP-порта серверной части системы PalmOrder
7.2.5	time-out	Целое число больше 0	Максимальное время ожидания ответа от сервера в секундах
8	gps-tracking		
8.1	enabled	true, false	Значение true включает функцию GPS-слежения
8.2	required	true, false	Значение true включает режим, при котором программа не работает с выключенным GPS-модулем
8.3	interval	Целое число больше 0	Интервал (в секундах) фиксации местоположения устройства на местности.
8.4	on	Время в формате hh.mm	Время запуска функции GPS-слежения
8.5	off	Время в формате hh.mm	Время отключения функции GPS-слежения
8.6	send-to-server	true, false	Включает режим "Отправлять точки на GPS-трекер"
8.7	login	Строка	Логин на сайте gps.palmorder.com
8.8	password	Строка	Пароль на сайте gps.palmorder.com
8.9	send-interval	Целое число больше 0	Устанавливает интервал (в секундах), через который сохраненные точки передаются на GPS-сервер. Чем он меньше, тем выше нагрузка на аккумулятор устройства
8.10	service-check-interval	Целое число больше 0	Устанавливает интервал (в минутах), через который программа проверяет, не отключен ли сервис GPS-слежения

Пример файла preferences.xml с настройками по умолчанию:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<preferences>
  <global>
    <debug-mode>>false</debug-mode>
    <theme>dark</theme>
    <table-font-size>normal</table-font-size>
  </global>
```

```

<references>
  <back-hierarchy-up>false</back-hierarchy-up>
  <show-parents-in-details>false</show-parents-in-details>
</references>
<product-reference-images>
  <path>/mnt/sdcard/Android/data/com.trukom.erp/files/images/products</path>
  <extensions>jpg; jpeg; gif; png; bmp</extensions>
</product-reference-images>
<document-order>
  <calculate-rest>false</calculate-rest>
  <set-custom-price>false </set-custom-price>
  <products-in-package>false</products-in-package>
  <customer-own-prices-only>false</customer-own-prices-only>
  <forbid-new-document-with-expired-debt>false</forbid-new-document-with-
    expired-debt>
  <check-photo>false</check-photo>
</document-order>
<product-count-dialog-info-fields>
  <name>false</name>
  <code>false</code>
  <color>true</color>
  <rest>false</rest>
  <packaging>false</packaging>
  <ID>false</ID>
</product-count-dialog-info-fields>
<document-payment>
  <forbid-edit-saved>false</forbid-edit-saved>
  <forbid-delete-not-sent>false</forbid-delete-not-sent>
</document-payment>
<locale-exchange>
  <host>192.168.0.1</host>
  <port>8888</port>
  <time-out>60</time-out>
</locale-exchange>
<remote-exchange>
  <type>dropbox</type>
  <dropbox-server-path>/Server</dropbox-server-path>
  <time-out>60</time-out>
</remote-exchange>
<gps-tracking>
  <enabled>false</enabled>
  <required>false</required>
  <interval>60</interval>
  <on>00:00</on>
  <off>00:00</off>
  <send-to-server>true</send-to-server>
  <login>yourlogin</login>
  <password>yourpassword</password>
  <send-interval>60</send-interval>
  <service-check-interval>60</service-check-interval>
</gps-tracking>
</preferences>

```

Файл удаленных настроек колонок таблиц

Настройки колонок всех таблиц, а именно: справочников, журналов, табличных частей документов «Заказ», «Стор-чек» и «Задолженность» также могут быть загружены и установлены при помощи обмена. Для этого необходимо создать файл настроек колонок таблиц `tables_columns.xml`, поместить его в папку исходящих сервера Outbox, а в файл настроек обмена необходимо внести строку:

```
<file name="tables_columns" files="tables_columns.xml" />
```

по правилам, описанным в параграфе «Файл настроек обмена» (см. выше).

Структура файла *tables_columns.xml*

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<tables-columns>
  <table name="табличная_часть1">
    <column name="колонка1">
      описание колонки1
    </column>
    .....
    <column name="колонкаN">
      описание колонкиN
    </column>
  </table>
  <table name="табличная_частьN">
    <column name="колонка1">
      описание колонки1
    </column>
    .....
    <column name="колонкаN">
      описание колонкиN
    </column>
  </table>
</tables-columns>
```

Для таблицы подбора товаров необходимо добавить атрибут **layout** со значением **multiselect**, а структура соответственно будет иметь следующий вид:

```
<table name="ref_products" layout="multiselect">
  <column name="колонка1">
    описание колонки1
  </column>
  .....
  <column name="колонкаN">
    описание колонкиN
  </column>
</table>
```

Перечень таблиц и колонок

Таблица / Колонка	Комментарий
ref_products (справочник товаров)	
_id	Идентификатор поля (товара)
code	Код товара
name	Название товара
rest	Остаток на складе
price_Retail	Цена розничная товара
price_Trade	Цена оптовая товара
price_Wholesale	Цена крупнооптовая
packaging	Фасовка (количество единиц товара в фасовке)
parent	Код папки родительской группы
group	Уровень иерархии в структуре справочника

color	Цвет, которым запись изображается на экране
measure_unit	Единица измерения для товара
ref_customers (справочник клиентов)	
_id	Идентификатор поля (клиента)
code	Код клиента
name	Наименование клиента
catprice	Категория цены для данного клиента
rest	Общий долг
ПочтовыйАдрес	Почтовый адрес клиента
Телефоны	Телефоны клиента
parent	Код папки родительской группы
group	Уровень иерархии в структуре справочника Клиенты
color	Цвет, которым запись изображается на экране
expired_debt	Просроченный долг
routes (маршруты)	
route_id	Идентификатор маршрута
_id	Идентификатор поля (клиента)
code	Код клиента
name	Наименование клиента
catprice	Категория цены для данного клиента
rest	Общий долг
ПочтовыйАдрес	Почтовый адрес клиента
Телефоны	Телефоны клиента
parent	Код папки родительской группы
group	Уровень иерархии в структуре справочника Клиенты
color	Цвет, которым запись изображается на экране
expired_debt	Просроченный долг
doc_exists	Признак был ли для данного клиента создан документ
trade_point_value	Код торговой точки
trade_point	Название торговой точки
doc_orders (журнал заказов)	
_id	Идентификатор документа
date_time	Дата и время создания документа
number	Номер документа
save_date_time	Дата и время сохранения документа
customer_name	Наименование клиента

customer_code	Код клиента
trade_point	Торговая точка
delivery	Дата доставки
sum	Сумма документа
send_status	Статус отправки
pay_type	Тип оплаты
longitude	Долгота (координата GPS) места создания документа
latitude	Широта (координата GPS) места создания документа
info	Содержимое поля Примечание
discount	Сумма скидки
delivery_type	Тип доставки
sum_no_discount	Сумма без скидки
cat_price	Категория цен, установленная в документе
doc_invoices (журнал оплат)	
_id	Идентификатор документа
date_time	Дата и время создания документа
number	Номер документа
save_date_time	Дата и время сохранения документа
customer_name	Наименование клиента
customer_code	Код клиента
sum	Сумма документа
send_status	Статус отправки
longitude	Долгота (координата GPS) места создания документа
latitude	Широта (координата GPS) места создания документа
info	Содержимое поля Примечание
base_doc	Документ-основание
doc_storechecks (журнал сторчеков)	
_id	Идентификатор документа
date_time	Дата и время создания документа
number	Номер документа
save_date_time	Дата и время сохранения документа
customer_name	Наименование клиента
customer_code	Код клиента
trade_point	Торговая точка
send_status	Статус отправки
longitude	Долгота (координата GPS) места создания документа

latitude	Широта (координата GPS) места создания документа
info	Содержимое поля Примечание
doc_debts (журнал задолженностей)	
_id	Идентификатор документа
date_time	Дата и время создания документа
number	Номер документа
save_date_time	Дата и время сохранения документа
customer_name	Наименование клиента
customer_code	Код клиента
sum	Сумма документа
info	Содержимое поля Примечание
trade_point	Торговая точка
cat_price	Категория цен, установленная в документе
pay_type	Тип оплаты
delivery	Дата доставки
delivery_type	Тип доставки
doc_orders_products (табличная часть документа Заказ)	
_id	Идентификатор поля (товара)
doc_id	Идентификатор документа
sum_no_discount	Сумма без скидки
sum	Сумма документа
price_discount	Цена со скидкой
price	Цена без скидки
num	Номер строки
name	Название товара
koef	Коэффициент (количество единиц товара при подсчете фасовками)
discount	Сумма скидки
count	Установленное в документе количество
code	Код товара
ref_products (layout="multiselect") (Таблица подбора товаров для документа Заказ)	
_id	Идентификатор поля (товара)
code	Код товара
name	Название товара
rest	Остаток на складе
price_Retail	Цена розничная товара
price_Trade	Цена оптовая товара

price_wholesale	Цена крупнооптовая
packaging	Фасовка (количество единиц товара в фасовке)
parent	Код папки родительской группы
group	Уровень иерархии в структуре справочника товаров
color	Цвет, которым запись изображается на экране
doc_orders_products_count	Текущее установленное в документе количество
doc_orders_products_koef	Коэффициент (количество единиц товара при подсчете фасовками)
doc_orders_products_price	Текущая выбранная цена
doc_orders_products_id	Идентификатор документа Заказ
cpd_price	Специальная цена для текущего выбранного клиента
cpd_preorder_count	Количество данного товара в предыдущем документе Заказ
doc_storechecks_products (табличная часть документа Стоп-чек)	
_id	Идентификатор поля (товара)
doc_id	Идентификатор документа
price	Цена без скидки
num	Номер строки
name	Название товара
count	Установленное в документе количество
code	Код товара
doc_debts_products (табличная часть документа Задолженность)	
_id	Идентификатор поля (товара)
doc_id	Идентификатор документа
num	Номер строки
code	Код товара
name	Название товара
price	Цена без скидки
count	Установленное в документе количество
koef	Коэффициент (количество единиц товара при подсчете фасовками)
discount	Сумма скидки
sum	Сумма документа

Описание каждой колонки состоит из восьми основных и одного дополнительного блока:

Переменная	Тип	Описание
<display_name>...</display_name>	TEXT	Имя колонки, показываемое на экране
<align>...</align>	INTEGER	Выравнивание: 0-влево, 1-по центру, 2-вправо
<visible>...</visible>	BOOLEAN	Видимая/скрытая
<width>...</width>	INTEGER	Ширина колонки

<code><stretchable>...</stretchable></code>	BOOLEAN	Растягиваемая
<code><wrap_text>...</wrap_text></code>	BOOLEAN	Переносит текст, который не помещается в поле на экране
<code><from_new_line>...</from_new_line></code>	BOOLEAN	Данное поле показывает в новой строке
<code><type>...</type></code>	INTEGER	Тип данных: 0-строка, 1-целое, 2-число с точкой, 3-дата
<code><decimal_scale>...</decimal_scale></code>	INTEGER	Дополнительный блок: количество десятичных знаков для данных типа «Число с точкой»

Пример файла `tables_columns.xml` с настройками для колонки `name` справочника товаров `ref_products.xml`:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<tables-columns>
  <table name="ref_products">
    <column name="name">
      <display_name>Наименование</display_name>
      <!-- 0-left, 1-center, 2-right -->
      <align>0</align>
      <visible>true</visible>
      <width>200</width>
      <stretchable>true</stretchable>
      <wrap_text>false</wrap_text>
      <from_new_line>false</from_new_line>
      <!-- 0-text, 1-integer, 2-real, 3-date -->
      <type>0</type>
    </column>
  </table>
</tables-columns>
```

Полю `position` значение присваивается автоматически. Первый номер присваивается колонке, описание которой следует непосредственно за тегом `<table name="табличная_часть1">`, второй – следующей и т.д. Следует учитывать это при формировании файла `tables_columns.xml`.

Если для значений данной колонки установлен тип «Число с точкой», то следует использовать дополнительный блок `<decimal_scale>...</decimal_scale>`, в котором можно указать количество десятичных знаков.

После загрузки данного файла на мобильное устройство через обмен, необходимо выполнить сброс колонок таблицы (в данном случае `ref_products.xml`) для того, чтобы новые настройки вступили в силу. Для этого выполните процедуру «Сброс настроек таблиц» раздела «Настройки» клиентской части программы «PalmOrder».

База данных системы

Клиентская часть системы PalmOrder использует реляционную базу данных, состав которой определяется набором таблиц справочников, перечислений и документов. При формировании XML-документов для обмена данными между серверной и клиентской частями системы необходимо придерживаться правил формирования имен справочников, перечислений, документов и наименований полей. Т. е. для правильной идентификации системой конкретного справочника, документа, поля и т. д., его таблицы должны иметь определенные наименования с определенным набором полей.

Документы и перечисления в клиентской части системы имеют четко определенный набор полей, а справочники могут иметь дополнительно необязательные поля, которые формируются при выгрузке из офисной учетной системы.

Ниже описаны используемые конфигурацией «Сбор заказов» справочники, перечисления, документы, поля таблиц, их наименования и правила формирования.

Поля таблиц

При формировании полей таблиц следует строго придерживаться правил формирования их наименований и типов, описанных ниже. Таблица должна содержать набор обязательных полей и может содержать дополнительные информационные поля. Обязательные поля используются в бизнес-логике системы. Их наличие проверяется в момент загрузки таблицы. Дополнительные информационные поля обычно используют для предоставления дополнительной информации мобильному сотруднику, например, почтовый адрес клиента, телефон и т.д.

Наименования полей

У каждого поля таблицы есть наименование. Наименование полей в пределах каждой таблицы (справочника или документа) должно быть уникальным, но может повторяться в разных таблицах. Например, поле name может присутствовать во всех справочниках и документах для идентификации наименования товара.

Для набора обязательных полей следует использовать предопределенные имена. Остальные поля могут иметь произвольное наименование, состоящее из букв русского и латинского алфавита и цифр, причем первой в наименовании должна идти буква.

Типы полей

В таблицах базы данных системы PalmOrder могут использоваться поля следующих типов данных:

№ п/п	Наименование типа	Тип	Размер (в байтах)	Комментарий
1	INTEGER	Целочисленное	1-8	Используется для целочисленных значений. Размер зависит от хранимого значения.
2	INTEGER	Дата и время	4	Используется для хранения даты и времени. При загрузке/выгрузке в учетную систему дата представляется как количество миллисекунд от 00:00 01 января 1970 года.
4	REAL	Вещественное	8	Используется для вещественных значений.
5	TEXT	Строковое	-	Строковое поле переменной длины.
6	BLOB	Бинарное	-	Бинарное поле переменной длины.

Любое поле может быть проиндексировано. Для создания индекса по полю необходимо в конце значения типа поля добавить "KEY". Например: type="INTEGER KEY".

Все таблицы содержат обязательное поле `_id` (синоним `id`). Это первичный ключ таблицы. При создании таблиц данное поле можно опускать. Оно создается автоматически приложением `Xml2Eldb.exe`. Однако при создании таблиц для документов данное поле следует использовать, т. к. по нему связывается шапка документа и табличная часть.

Перечисления

Перечисление – это список значений, который может использоваться в клиентской части системы для выбора определенного значения из списка. Перечисление по своей структуре сходно со справочником, но в перечислении обязательны только три поля - первичный ключ, значение и представление. При формировании XML-файлов для выгрузки из офисной учетной системы следует использовать указанные наименования перечислений:

Наименование перечисления	Описание перечисления
<code>vl_pay_types</code>	Список форм оплаты. Используется для выбора типа оплаты в документах «Заказ», «Задолженность».
<code>vl_cat_prices</code>	Список категорий цен. Используется для выбора категории цены в документах «Заказ», «Задолженность».
<code>vl_delivery_types</code>	Список видов доставки. Используется для выбора типа доставки в документах «Заказ», «Задолженность».
<code>vl_trade_points</code>	Список видов доставки. Используется для выбора типа оплаты в документах «Заказ», «Задолженность». Данный список значений содержит еще обязательное поле <code>customer_code</code> , содержащее код клиента, которому принадлежит текущая запись о торговой точке.

Описание полей перечислений:

Поле	Тип	Описание
<code>_id</code>	INTEGER	Первичный ключ перечисления. Значение равно или больше 1, отсортирован по возрастанию, создается автоматически.
<code>value</code>	TEXT	Значение записи перечисления. Должно быть уникальным. При заполнении документа, это значение сохраняется в его таблице.
<code>presentation</code>	TEXT	Представление записи перечисления. Используется для отображения в клиентской части системы.

Пример XML-файла:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<!-- Перечисление категорий цен -->
<table name="vl_cat_prices">
  <schema>
    <field name="value" type="TEXT" />
    <field name="presentation" type="TEXT" />
  </schema>
  <data>
    <record>
      <f>Стандарт</f>
      <f>Цена Стандарт</f>
    </record>
    <record>
      <f>МелкОпт</f>
      <f>Цена МелкОпт</f>
    </record>
    <record>
      <f>КрупОпт</f>
    </record>
  </data>
</table>
```

```

    <f>Цена Круп0пт</f>
  </record>
</data>
</table>

```

Справочники

При формировании XML-файлов для выгрузки или загрузки в офисную учетную систему следует использовать указанные наименования справочников:

Наименование справочника	Описание справочника
ref_products	Справочник товаров
ref_customers	Справочник клиентов
customer_product_data	Таблица содержит данные на конкретный товар для конкретного клиента. Такие как цена, количество предыдущего заказа и т.д.
routes	Таблица маршрутов.

Существует набор полей, которые должны присутствовать во всех справочниках системы, есть поля уникальные для каждого справочника.

Описание полей справочника ref_customers (клиенты):

Поле	Тип	KEY	Обязательное	Описание
_id	INTEGER	+	+	Первичный ключ справочника. Значение равно или больше 1, отсортирован по возрастанию, первое поле в таблице
code	TEXT	+	+	Предполагается, что это код элемента справочника, выгружаемый из серверной учетной системы. Значение должно быть уникальным.
name	TEXT	-	+	Наименование элемента справочника.
cat_price	TEXT	-	+	Категории цены, устанавливаемая для данного клиента по умолчанию. Значение этого поля должно быть равным одному из значений перечисления vl_cat_prices. (ref_customers.cat_price=vl_cat_prices.value)
rest	REAL	-	+	Общая сумма задолженности клиента.
group	INTEGER	-	-	Признак, является ли данный элемент группой. Если значение 0 – не является, иначе – элемент является группой.
parent	TEXT	+	-	Код родителя. Если родительской группы нет, значение – "" (пустая строка).
color	INTEGER	-	-	Цвет элемента справочника. Цвета выгружаются в формате RGB, например, красный - 0xFF0000, синий 0x0000FF и так далее. Различные цвета можно использовать для отражения особенностей элементов справочников. Например: клиентов с большой задолженностью отмечать красным и т.п.

Пример схемы таблицы в XML-документе:

```

<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<!-- Справочник клиентов -->
<table name="ref_customers">
  <schema>
    <field name="code" type="TEXT KEY" />
    <field name="name" type="TEXT" />
    <field name="cat_price" type="TEXT" />

```

```

<field name="rest" type="REAL" />
<field name="license_date" type="INTEGER" />
<field name="contract_date" type="INTEGER" />
<field name="parent" type="TEXT KEY" />
<field name="group" type="INTEGER KEY" />
</schema>
</table>

```

Описание полей справочника ref_products (товары):

Поле	Тип	KEY	Обязательное	Описание
_id	INTEGER	+	+	Первичный ключ справочника. Значение равно или больше 1, отсортирован по возрастанию, первое поле в таблице
code	TEXT	+	+	Предполагается, что это код элемента справочника, выгружаемый из серверной учетной системы. Значение должно быть уникальным.
name	TEXT	-	+	Наименование элемента справочника.
rest	REAL	-	+	Остаток товара на складе.
price_cat1, price_cat2, ...	REAL	-	+	Категории цен. cat1, cat2 - это значения полей из перечисления vl_cat_prices. Пример: в перечислении категорий цен есть запись со значением поля value="ОптоваяЦена", тогда в справочнике товаров должно быть поле с именем price_ОптоваяЦена.
packaging	REAL	-	+	Фасовка товара (количество товара в упаковке). При подборе товара в табличную часть документа можно выбирать количество в фасовке (например: ящик).
group	INTEGER	-	-	Признак, является ли данный элемент группой. Если значение 0 – не является, иначе – элемент является группой.
parent	TEXT	+	-	Код родителя. Если родительской группы нет, значение - "" (пустая строка).
color	INTEGER	-	-	Цвет элемента справочника. Цвета выгружаются в формате RGB, например, красный - 0xFF0000, синий 0x0000FF и так далее. Цвета можно использовать для отражения особенностей элементов справочников. Например: акционные товары выделять синим цветом и т. п.

Пример схемы таблицы в XML-документе:

```

<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<!-- Справочник товаров -->
<table name="ref_products">
  <schema>
    <field name="code" type="TEXT KEY" />
    <field name="name" type="TEXT" />
    <field name="rest" type="INTEGER" />
    <field name="price_Стандарт" type="REAL" />
    <field name="price_МелкОпт" type="REAL" />
    <field name="price_КрупОпт" type="REAL" />
    <field name="unit" type="TEXT" />
    <field name="parent" type="TEXT KEY" />
    <field name="group" type="INTEGER KEY" />
    <field name="type" type="INTEGER" />
    <field name="min_count" type="INTEGER" />
  </schema>
</table>

```

Описание полей таблицы customer_product_data (индивидуальные цены и т. д. на товар):

Поле	Тип	KEY	Обязательное	Описание
_id	INTEGER	+	+	Первичный ключ справочника. Значение равно или больше 1, отсортирован по возрастанию, первое поле в таблице
customer_code	TEXT	+	+	Код клиента. customer_product_data.customer_code = ref_customers.code
product_code	TEXT	+	+	Код товара. customer_product_data.product_code = ref_products.code
price	REAL	-	-	Индивидуальная цена для клиента на определенный товар

Пример схемы таблицы в XML-документе:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<!-- Таблица индивидуальных цен и т.п. для клиента на определенный товар -->
<table name="customer_product_data">
  <schema>
    <field name="customer_code" type="TEXT KEY" />
    <field name="product_code" type="TEXT KEY" />
    <field name="price" type="REAL" />
    <field name="preorder_count" type="REAL" />
  </schema>
</table>
```

Описание полей таблицы routes (маршруты):

Поле	Тип	KEY	Обязательное	Описание
_id	INTEGER	+	+	Первичный ключ справочника. Значение равно или больше 1, отсортирован по возрастанию, первое поле в таблице
customer_code	TEXT	-	+	Код клиента. routes.customer_code = ref_customers.code
trade_point_value	TEXT	-	-	Код торговой точки. routes.trade_point_value = vl_trade_points.value
week_day	INTEGER	+	-	День недели. День недели для маршрута. 1 — понедельник, 2 — вторник и т. д. При наличии поля date, данное поле игнорируется.
date	TEXT	+	-	Дата маршрута в формате YYYY-MM-DD.

Пример схемы таблицы в XML-документе:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<!-- Таблица маршрутов -->
<table name="routes">
  <schema>
    <field name="customer_code" type="TEXT" />
    <field name="trade_point_value" type="TEXT" />
    <field name="week_day" type="INTEGER KEY" />
  </schema>
</table>
```

Дополнительные поля

Кроме указанных полей в справочник можно выгружать любое количество необязательных полей любых типов. Например, для справочника `ref_customers` можно дополнительно выгрузить два поля, содержащие данные про адрес и телефоны клиента.

Документы

В конфигурации «Сбор заказов» системы PalmOrder используются следующие документы:

Системное имя	Наименование документа.
order	Документ «Заказ»
invoice	Документ «Оплата».
debt	Документ «Задолженность».
Storecheck	Документ «Стор-чек».

Документы «Заказ», «Оплата» и «Стор-чек» формируются на КПК мобильным сотрудником. «Задолженности» выгружаются из офисной учетной системы.

Все документы, кроме документа «Оплата», состоят из двух таблиц. В документе «Оплата» табличная часть отсутствует.

Правило формирования наименований таблиц:

<code>doc_<ИмяДокумента>s</code>	Шапка документа.
<code>doc_<ИмяДокумента>s_products</code>	Табличная часть документа, содержащая товары

`<ИмяДокумента>` – наименование конкретного документа. Например, в документе `order` шапка документа и табличная часть будут называться `doc_orders` и `doc_orders_products` соответственно. Табличная часть документа связывается с шапкой документа полями `doc_<ИмяДокумента>._id = doc_<ИмяДокумента>s_products.doc_id`.

Документ «Заказ»

Поля шапки документов (`doc_orders`):

Поле	Тип с ключом	Описание
<code>_id</code>	INTEGER	Первичный ключ таблицы шапок документов. Значение равно или больше 1, отсортирован по возрастанию, первое поле в таблице.
<code>date_time</code>	INTEGER	Дата и время создания документа. Присваивается системой автоматически при создании документа.
<code>save_date_time</code>	INTEGER	Дата и время сохранения документа. Присваивается системой автоматически при сохранении документа.
<code>number</code>	TEXT	Порядковый номер документа. Присваивается системой автоматически. Формат ЗК-хххх.
<code>customer_code</code>	TEXT KEY	Код клиента из справочника клиентов. <code>doc_orders.customer_code = ref_customers.code</code> .
<code>customer_name</code>	TEXT	Наименование клиента из справочника клиентов. <code>doc_orders.customer_name = ref_customers.name</code> .

info	TEXT	Примечание. Текстовое поле неопределенной длины.
send_status	INTEGER	Состояние статуса отправки в офисную учетную систему. При создании документа полю присваивается значение 0, после отправки – 1.
sum	REAL	Сумма по документу. Равняется сумме стоимости всех товаров документа.
sum_no_discount	REAL	Сумма по документу без скидки.
discount	REAL	Сумма скидки по документу.
trade_point	TEXT	Равно значению выбранной торговой точки в документе. doc_orders.trade_point = vl_trade_points.value.
cat_price	TEXT	Равно значению выбранной в документе категории цены. doc_orders.cat_price = vl_cat_price.value.
pay_type	TEXT	Равно значению выбранной в документе формы оплаты. doc_orders.pay_type = vl_pay_types.value.
delivery	INTEGER	Дата предполагаемой доставки клиенту.
delivery_type	TEXT	Равно значению выбранному в документе типу доставки. doc_orders.delivery_type = vl_delivery_types.value.

Табличная часть документов (doc_orders_products):

Поле	Тип с ключом	Описание
_id	INTEGER	Первичный ключ таблицы табличной части документов. Значение равно или больше 1, отсортирован по возрастанию, первое поле в таблице
doc_id	INTEGER KEY	Поле связи с шапкой документов. doc_orders_products.doc_id = doc_orders._id
num	INTEGER	Номер позиции в табличной части документа. Уникальный для данного документа
code	TEXT	Код товара из справочника товаров. doc_orders_products.code = ref_products.code.
name	TEXT	Наименование товара из справочника товаров. doc_orders_products.name = ref_products.name.
price	REAL	Цена товара. Зависит от категории цены, выбранной в шапке документа.
price_discount	REAL	Цена товара с учетом скидки.
count	REAL	Количество товара или упаковок, если подбор выполнялся в фасовке.
koef	REAL	Если товар подобран с учетом фасовки, то это поле содержит количество товара в фасовке и равно значению поля packaging из справочника товаров. В остальных случаях равно единице.
discount	REAL	Скидка в процентах по данному товару.
sum_no_discount	REAL	Сумма по данному товару без учета скидки.
sum	REAL	Сумма по данному товару. Равна произведению стоимости товара на количество (с учетом фасовки) минус скидка.

Документ «Оплата»

Поля шапки документов (doc_invoices):

Поле	Тип с	Описание
------	-------	----------

	ключом	
_id	INTEGER	Первичный ключ таблицы шапок документов. Значение равно или больше 1, отсортирован по возрастанию, первое поле в таблице
date_time	INTEGER	Дата и время создания документа. Присваивается системой автоматически.
save_date_time	INTEGER	Дата и время сохранения документа. Присваивается системой автоматически при сохранении документа.
number	TEXT	Порядковый номер документа. Присваивается системой автоматически. Формат ПК0-xxxx.
customer_code	TEXT KEY	Код клиента из справочника клиентов. doc_invoices.customer_code = ref_customers.code.
customer_name	TEXT	Наименование клиента из справочника клиентов. doc_invoices.customer_name = ref_customers.name.
sum	REAL	Сумма по документу.
send_status	INTEGER	Состояние статуса отправки в офисную учетную систему. При создании документа полю присваивается значение 0, после отправки – 1.
info	TEXT	Примечание. Текстовое поле неопределенной длины.
base_doc	TEXT	Номер документа, на основании которого был введен данный документ. doc_invoices.base_doc = doc_<ИмяДокумента>s.number

Документ «Стор-чек»

Поля шапки документов (doc_storechecks):

Поле	Тип с ключом	Описание
_id	INTEGER	Первичный ключ таблицы шапок документов. Значение равно или больше 1, отсортирован по возрастанию, первое поле в таблице.
date_time	INTEGER	Дата и время создания документа. Присваивается системой автоматически при создании документа.
save_date_time	INTEGER	Дата и время сохранения документа. Присваивается системой автоматически при сохранении документа.
number	TEXT	Порядковый номер документа. Присваивается системой автоматически. Формат СЧ-xxxx.
customer_code	TEXT KEY	Код клиента из справочника клиентов. doc_storechecks.customer_code = ref_customers.code.
customer_name	TEXT	Наименование клиента из справочника клиентов. doc_storechecks.customer_name = ref_customers.name.
info	TEXT	Примечание. Текстовое поле неопределенной длины.
send_status	INTEGER	Состояние статуса отправки в офисную учетную систему. При создании документа полю присваивается значение 0, после отправки – 1.
trade_point	TEXT	Равно значению выбранной торговой точки в документе. doc_storechecks.trade_point = vl_trade_points.value.

Табличная часть документов (doc_storechecks_products):

Поле	Тип с ключом	Описание
------	--------------	----------

_id	INTEGER	Первичный ключ таблицы табличной части документов. Значение равно или больше 1, отсортирован по возрастанию, первое поле в таблице
doc_id	INTEGER KEY	Поле связи с шапкой документов. doc_storechecks_products.doc_id = doc_orders._id
num	INTEGER	Номер позиции в табличной части документа. Уникальный для данного документа
code	TEXT	Код товара из справочника товаров. doc_storechecks_products.code = ref_products.code.
name	TEXT	Наименование товара из справочника товаров. doc_storechecks_products.name = ref_products.name.
price	REAL	Цена товара. Зависит от категории цены, выбранной в шапке документа.
count	REAL	Количество товара или упаковок, если подбор выполнялся в фасовке.

Документ «Задолженность»

Поля шапки документов (doc_debts):

Поле	Тип с ключом	Описание
_id	INTEGER	Первичный ключ таблицы шапок документов. Значение равно или больше 1, отсортирован по возрастанию, первое поле в таблице
date_time	INTEGER	Дата и время создания документа. Присваивается системой автоматически.
number	TEXT	Порядковый номер документа. Присваивается системой автоматически. Формат РН-хххх.
customer_code	TEXT KEY	Код клиента из справочника клиентов. doc_debts.customer_code = ref_customers.code.
customer_name	TEXT	Наименование клиента из справочника клиентов. doc_debts.customer_name = ref_customers.name.
sum	REAL	Сумма по документу.
info	TEXT	Примечание. Текстовое поле неопределенной длины.
trade_point	TEXT	Равно значению выбранной торговой точки в документе. doc_debts.trade_point = vl_trade_points.value.
cat_price	TEXT	Равно значению выбранной в документе категории цены. doc_debts.cat_price = vl_cat_price.value.
pay_type	TEXT	Равно значению выбранной в документе формы оплаты. doc_debts.pay_type = vl_pay_types.value.
delivery_type	TEXT	Равно значению выбранному в документе типу доставки. doc_debts.delivery_type = vl_delivery_types.value.

Табличная часть документов:

Поле	Тип с ключом	Описание
_id	INTEGER	Первичный ключ таблицы табличной части документов. Значение равно или больше 1,

		отсортирован по возрастанию, первое поле в таблице
doc_id	INTEGER KEY	Для связи с шапкой документов. doc_debts_products.doc_id = doc_debts._id
num	INTEGER	Номер позиции в табличной части документа. Уникальный для данного документа
code	TEXT	Код товара из справочника товаров. doc_debts_products.code = ref_products.code.
name	TEXT	Наименование товара из справочника товаров. doc_debts_products.name = ref_products.name.
price	REAL	Цена товара. Зависит от категории цены, выбранной в шапке документа.
count	REAL	Количество товара или упаковок, если подбор выполнялся в фасовке.
koef	REAL	Если товар подобран с учетом фасовки, то это поле содержит количество товара в фасовке и равно значению поля packaging из справочника товаров. В остальных случаях равно единице.
discount	REAL	Скидка в процентах по данному товару.
sum	REAL	Сумма по данному товару.

Примеры схем таблиц документов «Задолженности»

doc_debts

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<!-- PH шапка -->
<table name="doc_debts">
<schema>
  <field name="_id" type="INTEGER" />
  <field name="date_time" type="INTEGER" />
  <field name="number" type="TEXT" />
  <field name="customer_code" type="TEXT KEY" />
  <field name="customer_name" type="TEXT" />
  <field name="sum" type="REAL" />
  <field name="info" type="TEXT" />
  <field name="trade_point" type="TEXT" />
  <field name="cat_price" type="TEXT" />
  <field name="pay_type" type="TEXT" />
  <field name="delivery_type" type="TEXT" />
</schema>
</table>
```

doc_debts_products

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<table name="doc_debts_products">
<schema>
  <field name="_id" type="INTEGER KEY" />
  <field name="doc_id" type="INTEGER KEY" />
  <field name="num" type="INTEGER" />
  <field name="code" type="TEXT KEY" />
  <field name="name" type="TEXT" />
  <field name="price" type="REAL" />
  <field name="count" type="REAL" />
  <field name="koef" type="REAL" />
  <field name="discount" type="REAL" />
  <field name="sum" type="REAL" />
</schema>
</table>
```

Произвольные таблицы

Система «PalmOrder» позволяет формировать и загружать на мобильное устройство таблицы произвольного содержания. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

- сформировать таблицы в формате XML и преобразовать их в формат базы данных;
- создать файл `custom_tables.xml`;
- внести соответствующие дополнения в файл `exchange.xml` для возможности загрузки произвольных таблиц

Правила формирования произвольной таблицы

Структура файла произвольной таблицы формируется по правилам, описанным ниже в разделе «Формат выгружаемых данных из ERP-системы (справочников, перечислений, документов)».

Создать можно произвольное количество таблиц.

Преобразование файлов произвольных таблиц в формат базы данных производится при помощи утилиты `Xml2Eldb.exe`.

Служебное имя должно быть уникальным для каждой таблицы и не может повторяться. Для настройки колонок произвольной таблицы необходимо сформировать файл настроек колонок как описано в разделе «Файл удаленных настроек колонок таблиц».

Файл `custom_tables.xml`

Наименования таблиц, которые Вы будете видеть на экране, описываются в данном файле. Структура файла выглядит так:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<custom-tables>
  <table>
    <name>ct_table1</name>
    <label>Наименование таблицы1</label>
  </table>
  <table>
    <name>ct_table2</name>
    <label>Наименование таблицы2</label>
  </table>
</custom-tables>
```

Теги `<name>...</name>` содержат служебное наименование таблицы, а `<label> ...</label>` — то наименование, которое будет показано на экране.

Для загрузки таблицы на мобильное устройство в файл `exchange.xml` необходимо внести дополнения. Для загрузки каждой произвольной таблицы, например `ct_tableN`, добавьте в подраздел `<db>` раздела `<get>` строки

```
<db name="ct_tableN"/>
```

Для загрузки файла `custom_tables.xml` добавьте в подраздел `<files>` раздела `<get>` строку

```
<file name="custom_tables" view="Произвольные таблицы"
      files="custom_tables.xml"/>
```

Печать документов

Система «PalmOrder» дает возможность распечатывать документы, используя созданные печатные формы. Настройка печати включает:

- создание файла настроек печати;
- создание печатных форм;
- загрузка файла настроек печати и печатных форм;
- выбор принтера и редактирование реквизитов печати.

Файл настроек печати

Файл настроек печати является XML-документом и формируется по правилам, описанным выше. Содержимое файла заключается в теги `<print_forms>` и `</print_forms>`.

Файл состоит из блоков, описывающих какие печатные формы применяются к документам. Для каждого документа — свой блок. Блоки заключаются в теги, которые имеют следующий вид:

```
<document name="имя документа">
...
</document>
```

В блоке перечислены печатные формы. Они заключаются в теги `<forms>` и `</forms>`, внутри которых находится описание печатной формы. Выглядит это так:

```
<forms>
  <form>
    <presentation>Название печатаемого документа</presentation>
    <file>имя_файла_печатной_формы.prn</file>
  </form>
</forms>
```

Пример файла `print_forms.xml` с двумя формами для печати документа «Заказ» и одной формой для документа «Оплата»:

```
<print-forms>
  <document name="order">
    <forms>
      <form>
        <presentation>Счет фактура</presentation>
        <file>invoice.prn</file>
      </form>
      <form>
        <presentation>Расходная накладная</presentation>
        <file>delivery_note.prn</file>
      </form>
    </forms>
  </document>
  <document name="payment">
    <forms>
      <form>
        <presentation>Справка</presentation>
        <file>ticket.prn</file>
      </form>
    </forms>
  </document>
</print-forms>
```

Как создать печатную форму

Печатная форма представляет из себя текстовый файл, состоящий из текста и набора команд, отправляемых на принтер.

Так, печатная форма расходной накладной для принтера Epson LX-300 будет выглядеть следующим образом:

```
{% escp.esc 2 %}{% escp.12 %}
Поставщик: {$we.company} Адрес: {$we.address}
Рег. №: {$we.registration}
Платежные реквизиты: {$we.billing}

Получатель: {$doc.customer.name}
Адрес: {$doc.customer.ПочтовыйАдрес}
{% escp.esc E %} РАСХОДНАЯ НАКЛАДНА № {$doc.number} від {$doc.date}{%
    escp.esc F%} {% escp.esc 0 %}

+-----+
| № | Товар | Ед. | Кол- | Цена | Сумма |
| п/п | | изм. | во | | |
+-----+
{% loop in $table as $row counter=$num %}
| {$num|qcalc(+1)|sprintf(%-4s)}| {$row.name|left(25)|sprintf(%-25s)}|
| {$row.product.measure_unit|left(4)|sprintf(%4s)} | {$row.count|
| sprintf(%8.2f)}|{$row.price|sprintf(%11.2f)} | {$row.sum|
| sprintf(%12.2f)}|
{% endloop %}
+-----+
{% escp.esc 2 %}

Всего на сумму: {$doc.sum|sprintf(%.2f)} грн.

Отгрузил(а)_____ Получил(а)_____

по дов. № _____ от _____

{% escp.0C %}
```

Рассмотрим печатную форму построчно:

1. Команда `{% escp.esc 2 %}` - устанавливает междустрочный интервал в 1/6 дюйма; `{% escp.12 %}` - отменяет сжатый шрифт (на случай, если при печати предыдущего документа был установлен режим печати сжатым шрифтом и не отменен)
2. Печатает слово Поставщик, затем — переменную `we.company`, слово Адрес и переменную `we.address`.
3. На следующей строке — Рег. №, переменная `we.registration`.
4. Следующая строка: печатаем словосочетание Платежные реквизиты и переменную `we.billing`. Переменные `we.*` присваиваются пользователем при настройке печати. Вместо переменных можете прямо прописывать в печатной форме нужные реквизиты, которые так и будут выводиться на печать. Например, вместо переменной `billing` прямо прописать: «Счет № 2600111222333 в КБ «Надежный»». В случае, если у вас платежные реквизиты поменяются, придется корректировать печатную форму и загружать ее на мобильное устройство. Если же вы используете переменные, достаточно будет просто внести изменения в настройки печати непосредственно на мобильном устройстве. Перечень переменных для настройки печати (устанавливаются через «Настройки» - «Печать» - «Реквизиты»):

Переменная	Тип	Описание
company	ТЕХТ	Наименование вашего предприятия.

address	ТЕХТ	Адрес вашего предприятия.
billing	ТЕХТ	Платежные реквизиты: № счета, название банка и его код по МФО
registration	ТЕХТ	Регистрационный номер вашего предприятия.
comment	ТЕХТ	Комментарий: здесь можно указать любую другую информацию, необходимую для печати, например, данные плательщика НДС или плательщика единого налога.

5. Далее после пустой строки печатаем наименование получателя: Получатель: `{ $doc.customer.name }`. Здесь следует пояснить, как формировать имя печатаемого поля. `doc` означает, что данные являются значениями полей «шапки» открытого документа (в данном случае — Заказа). В документе Заказ нет поля `customer.name`, но есть поле `customer_name`. Т.е. указать можно было `{ $doc.customer_name }`. Однако, если нужно вывести на печать, например, адрес контрагента, которого нет в «шапке» документа «Заказ», то такой формат не подходит. Поэтому мы добавили в «шапку» документа значение `customer`, которое имеет свои вспомогательные значения, которые соответствуют полям справочника «Клиенты» (`ref_customers`) для данного контрагента. С этой точки зрения значение поля `doc.customer.name` и `doc.customer_name` равны, хотя и являются разными полями: первое — значение поля `name` справочника `ref_customers` для контрагента, выбранного в документе Заказ, а второе — значение поля `customer_name` текущего (открытого) документа.
6. Печатаем Адрес: и значение, сформированное по принципам, описанным в предыдущем пункте `{ $doc.customer.ПочтовыйАдрес }`
7. `{ % escp.esc E % }` - устанавливает жирный шрифт. Печатает РАСХОДНАЯ НАКЛАДНА №, значения полей `number` и `date` документа, из которого была инициирована печать. `{ % escp.esc F % }` - отменяет жирный шрифт, `{ % escp.esc 0 % }` - устанавливает междустрочный интервал в 1/8 дюйма.
8. Следующие четыре строчки — шапка документа — печатаются «как есть».
9. `{ % loop in $table as $row counter=$num % }` - организовали цикл для печати записей таблицы `$table`, в качестве «счетчика» выступает переменная `$num`.
10. `| { $num|qcalc(+1)|sprintf(“-4s”) } | { $row.name|left(25)|sprintf(“-25s”) } | { $row.product.measure_unit|left(4)|sprintf(“%4s”) } | { $row.count|sprintf(“%8.2f”) } | { $row.price|sprintf(“%11.2f”) } | { $row.sum|sprintf(“%12.2f”) } |` - сперва печатаем два пробела и вертикальную черту, потом увеличиваем текущее значение переменной `$num` на 1 и печатаем в формате — 4 символа, выровненных по левому краю, затем вертикальная черта и пробел. Берем переменную `$row.name`, оставляем первые 25 символов, остальное отбрасываем (функция `left(n)`, которая отбрасывает все символы правее `n`, написана разработчиками и интегрирована в `PalmOrder`), печатаем, выравнивая по левому краю, затем вертикальная черта и т. д. до конца строки. По такому же принципу печатаются все остальные строки. Табличная часть документа обозначается `$table`. Поля табличной части соответствующей строки обозначаются `$row.name`, `$row.count`, `$row.price`, `$row.sum`. Имя поля `$row.product.measure_unit` — сформировано по принципу, описанному в п. 5 для значения `customer`. Только здесь вместо него используется `product`, вспомогательными значениями которого являются поля справочника товаров (`ref_products`). Таким образом, переменная `$row.product.measure_unit` соответствует значению поля `measure_unit` справочника `ref_products` для текущего элемента табличной части документа.
11. `{ % endloop % }` - конец цикла.

12. Печатаем линию, начиная с двух пробелов.
13. `{% escp.esc 2 %}` - устанавливает междустрочный интервал в 1/6 дюйма.
14. После пустой строки идет итоговая — Всего на сумму: со значением поля sum текущего документа (печатается в формате числа с плавающей точкой с двумя десятичными знаками).
15. Последние четыре строки печатаются «как есть».
16. `{% escp.0C %}` - перевод листа. Используйте, если печать ведется на листовой бумаге.

Сохранить данную инструкцию следует в файл `delivery_note.prn` и поместить в папку исходящих документов. Аналогичные инструкции необходимо создать для других печатных форм.

Для формирования данных отправляемых на печать используется библиотека [Chunk](#), где вы можете найти более детальную информацию по командам, конструкциям, фильтрам, используемым в печатных формах.

Нами доработана команда `escp`. Данная команда позволяет отправлять на печать `esc`-последовательности символов, а также произвольные ASCII символы. Таким образом существует 2 формата:

- `escp.esc <текст>` - отправляет на печать символ ESC и текст, указанный в команде.
- `escp.<коды_символов>` - отправляет на печать символы ASCII, коды которых указаны в команде. Коды указываются в 16-ричном формате и должны содержать по 2 символа на код. Например, `esc.0C1B33` отправит на печать символы с кодами 0C, 1B, 33.

Загрузка файла настроек печати и печатных форм

После создания файла настроек печати и печатных форм, необходимо загрузить их на мобильное устройство. Для этого в файл обмена необходимо добавить соответствующий вид обмена. Для этого внесите в него следующие строки:

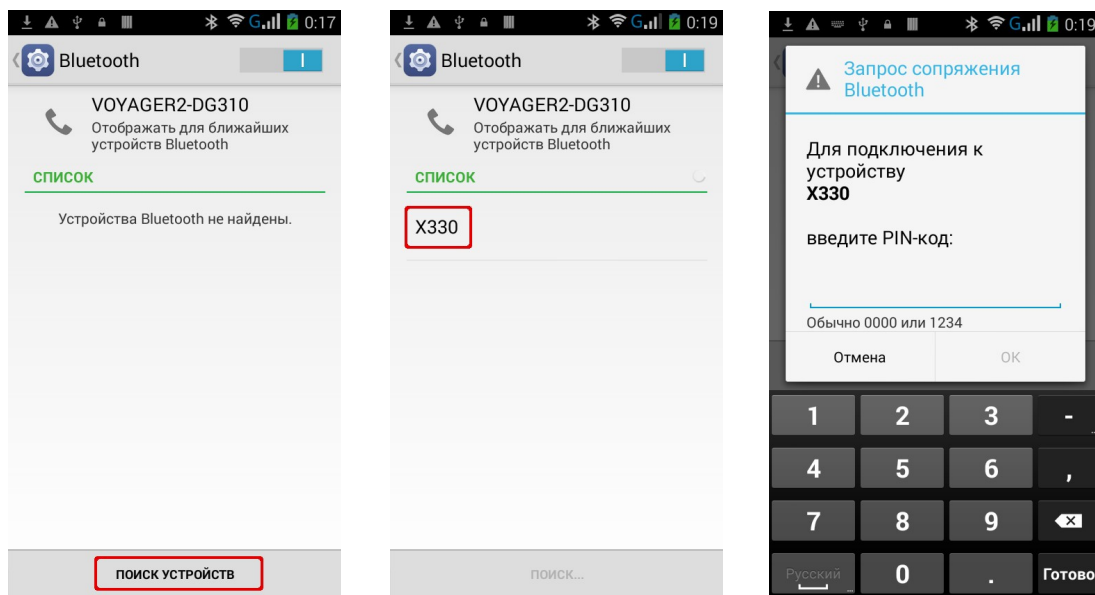
```
<exchange name="print_forms" view="Загрузить печатные формы">
  <get>
    <files>
      <file name="print_forms_xml" files="print_forms.xml" />
      <file name="print_forms_prn" files="*.prn" />
    </files>
  </get>
</exchange>
```

Согласно данной инструкции при выполнении обмена в режиме «Загрузить печатные формы» устройство получит файл `print_forms.xml` и все созданные печатные формы — файлы с расширением `.prn`.

Теперь можно переходить к конфигурированию (настройкам) печати.

Выбор принтера и редактирование реквизитов печати

Убедитесь, что Bluetooth принтер включен, а функция Bluetooth активирована на Вашем устройстве. Добавьте в список подключенных устройств Bluetooth принтер. Для этого выберите пункт Bluetooth в настройках операционной системы. Задайте режим «Поиск устройств». Выберите желаемое устройство. Введите код (обычно 0000 или 1234) на запрос операционной системы.



Войдите в «Настройки» теперь уже программы «PalmOrder», выберите «Печать» — «Принтер». В поле «Устройство печати» выберите нужный принтер. В поле «Кодировка» введите нужную кодировку (это может быть, например, CP866 или CP1251 для кириллицы — обратитесь к руководству по принтеру). В поле «Задержка в конце (мс)» следует ввести значение в миллисекундах в случае, если печатная форма «обрезается», т. е. не печатается до конца. Какое именно значение следует ввести, определяется опытным путем. Начните с 500 мс. По окончании нажмите «ОК». Войдите в «Настройки», выберите «Печать» — «Реквизиты». Заполните нужные для печатных форм поля. Нажмите «ОК».

Для печати документа откройте его, выберите «Меню» — «Печать», выберите нужную форму (если их несколько). Печать начнется незамедлительно.

Служебные таблицы

Для настройки клиентской части системы PalmOrder используется различные служебные таблицы. При необходимости, эти таблицы можно создавать с помощью Xml2Eldb.exe аналогично таблицам справочников, документов.

Глобальные настройки системы

Некоторые настройки, используемые в клиентской части хранятся в таблице gl_settings.

Структура таблицы gl_settings

Поле	Тип с ключом	Описание
_id	INTEGER	Первичный ключ таблицы табличной части документов. Значение равно или больше 1, отсортирован по возрастанию, первое поле в таблице
code	TEXT	Код настройки
value	TEXT	Значение настройки

Список настроек и описание их назначения

№ п/п	Код настройки	Тип константы	Имя константы	Описание
1	ADMIN_USER_PASS	TEXT	Пароль администратора	При попытке доступа к административным функциям запрашивается данный пароль. Значение по умолчанию admin.

Взаимодействие с ERP-системой

Программа PalmOrder совместима с ERP-системами, которые могут выполнять обмен в формате XML. Т. е. формирование и разбор XML-документов осуществляется средствами учетной системы.

В данной главе подробно описано предназначение и формат файлов, которые необходимо сформировать из или загрузить в ERP-систему.

Загружаемые и выгружаемые документы

Во избежание путаницы, термины загружаемые и выгружаемые документы в контексте данной главы руководства будем применять по отношению к офисной ERP-системе. Т.е. загружаемый документ тот, который загружается в учетную систему; а выгружаемый, который выгружается из нее в клиентскую часть системы PalmOrder (на КПК).

Краткое описание XML - документов

Всего для осуществления обмена в системе предусмотрены документы трех форматов.

XML-документ	Предназначение	Описание
Справочник	Выгрузка справочника на КПК	Документ формируется в ERP-системе для последующей его загрузки в клиентскую часть системы PalmOrder. После формирования XML-документ необходимо преобразовать в файл *.db при помощи утилиты Xml2Eldb.exe
Документ	Выгрузка документов на КПК	Документ формируется в ERP-системе для последующей его загрузки в клиентскую часть системы PalmOrder. После формирования XML-документ необходимо преобразовать в файл *.db при помощи утилиты Xml2Eldb.exe
Документ	Загрузка документов в «ERP-систему»	Документ формируется серверной частью системы PalmOrder при обмене с клиентской частью. Сформированный XML-документ необходимо загрузить в ERP-систему.

Формирование XML-документов

Для выгрузки или загрузки данных в/из офисной учетной системы в клиентскую часть системы PalmOrder формируется XML-документ. Документ должен быть «правильным». Чтобы документ XML можно было считать правильным, в его начале должны присутствовать инструкция объявления XML с последующим корневым элементом, между начальным и завершающим тегами которого заключено содержимое всего документа:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>  
<корневой элемент>  
</корневой элемент>
```

Версия XML должна быть 1.0, корневой элемент может отличаться для каждого документа. Ниже описаны форматы для всех видов XML-документов системы PalmOrder. Все виды документов предназначены только для загрузки или только для выгрузки документов в/из офисной учетной системы. Если документы предназначены для выгрузки в КПК, они должны быть предварительно преобразованы в файлы соответствующего формата.

Более подробную информацию по XML-документам см. <http://www.w3.org/TR/xml/>.

Формат выгружаемых данных из ERP-системы (справочников, перечислений, документов)

Серверная часть передает на устройство готовый набор таблиц реляционной базы данных. Из таблиц на устройстве формируются справочники, перечисления, документы и т.д.

Таблица формируется из XML-документа определенного формата и преобразовывается в бинарный формат для передачи с помощью приложения Xml2Eldb.exe

Ниже приведен пример и описан формат XML-документа, описывающий таблицу БД.

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<table name="Наименование Справочника">
  <schema>
    <field name="code" type="TEXT KEY"/>
    <field name="name" type="TEXT"/>
    ...
    <field name="Имя поля" type="Тип данных"/>
    ...
    <field name="parent" type="TEXT KEY"/>
    <field name="group" type="INTEGER"/>
  </schema>
  <data>
    <record>
      <f>2222</f>
      <f>Пиво </f>
      ...
      <f>Значение поля</f>
      ...
      <f>0</f>
      <f>1</f>
    </record>
    ...
    <record>
      <f>5555</f>
      <f>Пиво «Житомир» светлое</f>
      ...
      <f>Значение поля</f>
      ...
      <f>2222</f>
      <f>0</f>
    </record>
    ...
  </data>
</table>
```

Правила формирования XML документа, содержащих таблицу БД

1. Документ начинается с инструкции объявления XML. Далее следует корневой элемент, отмеченный тегами `<table>` и `</table>`:

```
<table name="Наименование таблицы">
</table>
```

где `name` – наименование таблицы.

2. Далее идет описание схемы таблицы, заключенное в теги `<schema>` и `</schema>`.

3. После описания схемы таблицы содержатся выгружаемые записи (т.е. сам справочник или иная база данных), заключенные в теги `<data>` и `</data>`.

4. Между тегами `<schema>` и `</schema>` содержится описание всех полей выгружаемой таблицы:

`<field name="Имя поля" type="Тип данных"/>`, где `name` – наименование поля таблицы в PalmOrder, `type` – тип данных поля.

5. Между тегами `<data>` и `</data>` содержатся записи. Каждая запись таблицы заключается в теги `<record>` и `</record>`.

6. Внутри пары тегов `<record>` и `</record>` содержатся значения полей, заключенные в теги `<f>` `</f>`. Количество и порядок значений полей элементов справочника должен в точности соответствовать схеме структуры справочника, описанной в начале XML-документа между тегами `<schema>` и `</schema>`.

Формат загружаемых документов

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<post user="имя пользователя">
  <docs name="наименование документов">
    <doc>
      описание документа
    </doc>
  </docs>
</post>
```

Правила формирования XML файла загружаемых документов

1. Документ начинается с инструкции объявления XML.
2. Далее следует корневой элемент, отмеченный тегами `<post>` и `</post>`. Между тегами `<post>` и `</post>` заключено все содержимое документа:

```
<post user = "имя пользователя">
...
</post>
```

где `user` — наименование КПК, из которого выгружаются данные.

3. Далее внутри тегов `<post>` и `</post>` находятся загружаемые документы. Все документы обрамлены тегами:

```
<docs name = "наименование документа">
...
</docs>,
```

где `name` - наименование загружаемых документов.

4. Каждый документ заключен в теги `<doc>` и `</doc>`.

Правила описания загружаемых документов

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<doc>
  <head>
    <field name="наименование поля шапки документа" value="значение" />
    ...
  </head>
  <table>
    <row>
      <field name="наименование поля табличной части" value="значение" />
      ...
    </row>
    <row>
      ...
    </row>
  </table>
</doc>
```

1. В блоке `<head>...</head>` описываются поля шапки документов. Формат описания полей:

```
<field name="наименование поля табличной части" value="значение">
```

2. В блоке `<table>...</table>` описывается табличная часть документа. Может отсутствовать в случае, если документ не содержит табличной части.

3. Между тегами `<table>...</table>` описываются значения табличной части документа. Каждый элемент заключается в теги `<row>...</row>`. Внутри тегов находятся значения полей загружаемых элементов:

```
<field name="наименование поля табличной части" value="значение">
```


Приложения обработки XML-документов

В системе PalmOrder для обработки различных типов документов используются различные приложения. Все приведенные здесь приложения работают с XML-документами. Описание приложений:

Приложение	Обрабатываемый документ	Результат работы
Palm_Server.exe	1. Принимает информацию, передаваемую из клиентской части системы. Работает автоматически. 2. Обращается к db-файлам, сформированными Xml2Elbd, при запросе их клиентской частью и передает их.	1. XML-файлы документов из клиентской части системы для последующей обработки серверной учетной системой. 2. Передача данных.
Xml2Eladb.exe	XML-документ с таблицей базы данных (справочник, перечисление, документ), выгруженной из офисной учетной системы.	db-файл для последующей загрузки на КПК. Используется в дальнейшем Palm_Server.

Приложение Xml2Eladb.exe

Xml2Eladb.exe – приложение используется для преобразования XML-документов (справочники, перечисления и т.п.), выгруженных из офисной учетной системы в файлы баз данных КПК (db-файлы). Xml2Eladb.exe запускается из командной строки, в качестве параметров выступают XML-документы, которые нужно преобразовать в db-файлы. Обычно выгрузка из учетной системы настраивается таким образом, чтобы после формирования XML-документов автоматически запускалась утилита Xml2Eladb.exe и преобразовывала эти XML-файлы в db-файлы. Т. е. нет необходимости ручного запуска Xml2Eladb.exe.

Параметры запуска Xml2Eladb.exe:

При запуске Xml2Eladb.exe без параметров на экран выводится подсказка вида:

Usage: Xml2Eladb [-options] [--e=<encoding>] [--id=<id>] [--update=<update_filename>] filename [output_directory]	
Version: 6.0.1	
Options:	
d - print detailed log	
a - parse all file in <filename> directory	
<encoding> - encoding of database.	
Possible values of <encoding> are: UTF-8, UTF-16, UTF-16le, UTF-16be.	
Default is UTF-8. (LiteERP uses UTF-8. PalmOrder uses UTF-16le.)	
<id> - id field name.	
Possible values of <id> are: id and _id.	
Default is _id. (LiteERP uses _id. PalmOrder uses id.)	
<update_filename> - update file name.	
File should be in specific XML format.	

, где:

Параметр	Наименование	Описание	
-options	Опции запуска	Одна или несколько опций запуска:	
		Опция	Описание
		-a	Параметр "-a" ("-all") используется для преобразования всех XML-документов в db-файлы из каталога filename.

		- d Выводит на экран детальную информацию про преобразование для использования нескольких опций одновременно, их следует писать слитно, например: "-ad". Опции запуска являются необязательными.
--e=encoding	Кодировка данных таблицы	Используется для совместимости со старыми версиями PalmOrder. Возможные значения: UTF-8, UTF-16, UTF-16le, UTF-16be. По умолчанию используется кодировка UTF-8. При преобразовании нужно использовать кодировку аналогичную используемой на клиентской части. PalmOrder для Android использует кодировку UTF-8. PalmOrder для Windows Mobile использует кодировку UTF-16le.
--id=<id>	Наименование поля id	Используется для совместимости со старыми версиями PalmOrder. Задаёт наименование первичного ключа. По умолчанию _id. PalmOrder для Android использует наименование _id. PalmOrder для Windows Mobile использует наименование id.
filename	Имя файла или каталога	Наименование XML-документа, который следует преобразовать в db-файл. При использовании опции "-a" (см. выше) данный параметр – наименование каталога с XML документами.
output_directory	Имя директории	Имя директории, в которую будут помещен созданный db-файл (файлы). Необязательный параметр. Если данный параметр не указан, созданный db-файл (файлы) будет помещен в рабочую директорию приложения.

Пример использования:

```
Xml2Eldb -a c:\base\xml\ c:\base\db\
```

При выполнении этой команды все XML документы, которые находятся в каталоге c:\base\xml\, будут преобразованы в db-файлы и помещены в каталог c:\base\db\.

Работа с сервером GPS-слежения

Система PalmOrder позволяет выполнять слежение за устройствами мобильных сотрудников при помощи датчиков определения местоположения в устройствах, таких как GPS, сотовая сеть, сеть Wi-Fi и т. д.

Для работы системы слежения необходимо настроить подключение к серверу GPS-слежения на мобильном устройстве. Дополнительно создан интерфейс взаимодействия с GPS-сервером. Используя его, Вы можете выгружать плановые маршруты сотрудников для анализа их перемещений, а также выгружать координаты клиентов. Если на сервер выгружены координаты клиентов, то визуально отображается, сформирован ли документ (заказ, оплата и т. д.) непосредственно у клиента или удаленно.

Настройка устройства

1. На устройстве запустите приложение PalmOrder и выберите Настройки - GPS-трекинг (по умолчанию пароль — admin).

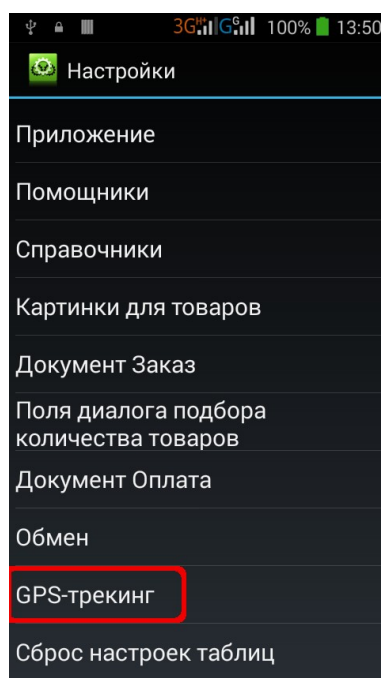


Рис. 11.1 Настройка GPS-трекинга на устройстве

2. Установите флажки на опциях «Включить GPS-слежение». Если Вы хотите, чтобы торговые представители (агенты) не выключали GPS-модуль на устройстве, установите опцию «Не запускать приложение с выключенным GPS».
3. Установите интервал сохранения точек в секундах. При этом, чем слабее аккумулятор — тем больше ставьте интервал. Значение по умолчанию — 60 секунд. Кроме того, следует отметить, что в версиях Android до 4.3 данный параметр игнорируется и операционная система пытается снимать координаты каждую секунду. Поэтому мы программно реализовали снятие координат в случае, если местоположение устройства меняется более, чем на 5 метров.
4. Задайте время начала и окончания работы функции (опции Включение и Выключение). Если установленное время включения = времени выключения, то функция будет работать постоянно.

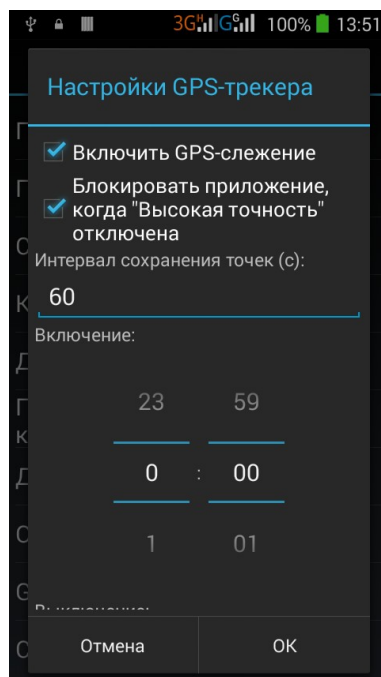


Рис. 11.2 Настройка времени включения / выключения GPS-трекинга

5. Установите флажок «Отправлять точки на GPS-трекер», затем введите логин и пароль, установленные при регистрации на gps.palmtree.com.
6. Установите интервал отправки точек в секундах. При этом, чем слабее аккумулятор, тем больше ставьте интервал. Значение по умолчанию — 60 секунд.
7. Установите период проверки работы сервиса. Эта опция необходима, поскольку операционная система может приостановить работу сервиса (например, в случае нехватки оперативной памяти). В этом случае сервис будет вновь запущен, а сохраненные точки переданы на сервер. Период устанавливается в минутах. Значение по умолчанию — 60 минут.
8. Нажмите «ОК».
9. Проверьте, чтобы в Настройках Android-устройства была включена функция определения местоположения и установлен режим высокой точности. Политика безопасности Android не позволяет включать/выключать GPS программными средствами. Владелец устройства контролирует данную возможность через настройки. Соответственно, у торгового агента (представителя) есть возможность всегда отключить модуль GPS. В этом случае мы с нашей стороны можем только ограничить ему работу с PalmOrder.

Интерфейс взаимодействия с сервером

GPS-сервер поддерживает интерфейс изменения ресурсов сервера на основе архитектуры RESTful. Поддерживается загрузка/выгрузка справочника клиентов, планового маршрута. Для аутентификации используются HTTP-заголовки **Login** и **Password**, содержащие логин и пароль соответственно, полученные при регистрации на сервере. В теле передается JSON-сообщение, содержащее описание ресурса(ов).

Справочник клиентов

Таблица справочника клиентов на сервере содержит следующие поля:

Поле	Тип	Описание
customer_id	TEXT	Код клиента
name	TEXT	Наименование клиента

latitude	REAL	Широта
longitude	REAL	Долгота

URI: customer

HTTP-метод	Описание
POST	Добавление нового клиента(ов) в справочник
PUT	Замещение клиентов в справочнике
GET	Получение клиентов справочника
DELETE	Удаление всех клиентов из справочника

Тело для методов POST и PUT: массив объектов типа

```
{ "customer_id": "код_клиента", "name": "наименование", "latitude": "широта", "longitude": "долгота" }
```

Пример HTTP-запроса, который замещает весь справочник клиентов на сервере:

```
PUT /customer HTTP/1.1
Host: gps.palmorder.com
Accept: */*
Login: my_login
Password: my_password
Content-type: application/json
Content-Length: 363

[{"customer_id": "4", "name": "Стандарт", "latitude": "-50.3034", "longitude": "28.6223"}, {"customer_id": "5", "name": "Идеал", "latitude": "-50.3034", "longitude": "28.6423"}, {"customer_id": "6", "name": "Энергосинтез", "latitude": "-50.3234", "longitude": "28.6623"}, {"customer_id": "7", "name": "Нонэйм", "latitude": "-50.3434", "longitude": "28.6623"}]
```

Пример успешного HTTP-ответа:

```
HTTP/1.1 200 OK
Server: nginx/1.4.7
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
Content-Length: 0
Connection: close
```

URI: customer/customer_id

Где **customer_id** — это код клиента

HTTP-метод	Описание
PUT	Замещение клиента в справочнике
GET	Получение клиента из справочника
DELETE	Удаление клиента из справочника

Тело для метода PUT: объект типа

```
{ "customer_id": "код_клиента", "name": "наименование", "latitude": "широта", "longitude": "долгота" }
```

Значение поля **customer_id** игнорируется.

Пример HTTP-запроса, который возвращает информацию о клиенте с кодом 4.

```
GET /customer/4 HTTP/1.1
Host: gps.palmorder.com
Accept: */*
```

```
Login: my_login
Password: my_password
Content-type: application/json
Content-Length: 0
```

Пример успешного HTTP-ответа:

```
HTTP/1.1 200 OK
Server: nginx/1.4.7
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
Content-Length: 0
Connection: close

{"customer_id": "4", "name": "Стандарт", "latitude": "-50.303400", "longitude": "28.622300"}
```

Плановый маршрут

Таблица планового маршрута на сервере содержит следующие поля:

Поле	Тип	Описание
agent_id	INTEGER	Код мобильного сотрудника. Можно посмотреть в настройках непосредственно на сайте.
customer_id	TEXT	Код клиента
date	TEXT	Дата в формате YYYY-MM-DD

URI: plan-route/agent_id/date

Где **agent_id** — это код агента, **date** — дата маршрута в формате YYYY-MM-DD.

HTTP-метод	Описание
POST	Добавление нового отрезка маршрута в конец
PUT	Замещение маршрута
GET	Получение маршрута
DELETE	Удаление маршрута

Тело для методов POST и PUT: массив кодов клиентов

Пример HTTP-запроса, который создает маршрут для агента с кодом 67 на 01 сентября 2014 года:

```
PUT /plan-route/67/2014-09-01 HTTP/1.1
Host: gps.palmorder.com
Accept: */*
Login: my_login
Password: my_password
Content-type: application/json
Content-Length: 13

["5", "4", "7"]
```

Пример успешного HTTP-ответа:

```
HTTP/1.1 200 OK
Server: nginx/1.4.7
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
Content-Length: 0
Connection: close
```