

ПОСІБНИК ЗІ ВСТАНОВЛЕННЯ ТА
АДМІНІСТРУВАННЯ СИСТЕМИ
«Збір замовлень»
Версія 6

Зміст

ПРО СИСТЕМУ.....	3
СКОРОЧЕННЯ І ТЕРМІНОЛОГІЯ.....	4
ВСТУП.....	5
Вимоги до апаратного забезпечення.....	5
Що ви маєте знати.....	5
ВСТАНОВЛЕННЯ СИСТЕМИ.....	6
Опис інсталяційних пакетів та їх розташування.....	6
Загальний порядок встановлення.....	6
Встановлення серверної частини.....	6
Встановлення клієнтської частини системи.....	8
ОРГАНІЗАЦІЯ ОБМІНУ.....	12
Загальні відомості.....	12
Налаштування PALMSERVER.....	12
Налаштування обміну клієнтської частини PALMORDER.....	14
Файл налаштувань обміну.....	19
Файл дистанційних налаштувань клієнтської частини програми.....	22
Файл дистанційних налаштувань колонок таблиць.....	25
БАЗА ДАНИХ СИСТЕМИ.....	32
Поля таблиць.....	32
Списки.....	33
Довідники.....	34
Документи.....	37
Довільні таблиці.....	41
ДРУК ДОКУМЕНТІВ.....	43
Файл налаштувань друку.....	43
Як створити форму друку.....	44
Завантаження файлу налаштувань друку та форм друку.....	46
Вибір принтеру і редагування реквізитів друку.....	46
СЛУЖБОВІ ТАБЛИЦІ.....	48
Глобальні налаштування системи.....	48
ВЗАЄМОДІЯ З ОБЛІКОВОЮ СИСТЕМОЮ.....	49
Формування XML-документів.....	49
Формат даних, що вивантажується з облікової системи (довідників, списків, документів).....	50
Формат документів, що завантажується.....	51
ДОДАТОК ОБРОБКИ XML-ДОКУМЕНТІВ.....	53
Додаток XML2ELDB.EXE.....	53
РОБОТА З СЕРВЕРОМ GPS-СТЕЖЕННЯ.....	55
Налаштування пристрою.....	55
Інтерфейс взаємодії з сервером.....	56

Про систему

Система автоматизації мобільної торгівлі PalmOrder є продуктом розробки колективу програмістів. Робота над створенням системи велась у постійному діалозі з користувачами, партнерами і потенційними клієнтами.

Використання системи дозволить Вам зекономити до 50% робочого часу, уникнути помилок при заповненні документів та втраті даних, які можливі при застосуванні паперових документів. Система PalmOrder підвищить ефективність вашого бізнесу та збільшить ваш прибуток.

PalmOrder використовують десятки фірм різних напрямків діяльності в сфері торгівлі та послуг. Система PalmOrder дуже гнучка в експлуатації, тому її використання раціональне в будь яких сферах бізнесу, де доцільне застосування мобільних технологій.

Оновлення

PalmOrder є продуктом, що постійно розвивається. Регулярно виходять безкоштовні оновлення, що направлені на підвищення функціональності, швидкості та ергономічності системи. Головним пріоритетом при розробці нових можливостей програми є побажання користувачів.

Співробітництво

Ми завжди готові співпрацювати з Вами. Якщо у Вас виникли будь які побажання, пропозиції або питання відносно програмного забезпечення, ми готові їх розглянути і врахувати при розробці нових версій системи.

Ми обов'язково надамо відповідь на будь яке Ваше питання або пропозицію у найкоротші терміни.

Партнерство

Ми пропонуємо вигідні умови для компаній, що бажають стати партнерами і представниками в містах країн СНД. Якщо Ви є приватною особою, але у Вас високі устремління та амбіції, ми допоможемо Вам реалізувати їх у просуванні мобільних технологій.

Скорочення і термінологія

Нижче наведені деякі скорочення і термінологія, що використовується у даному посібнику:

КПК	Кишеньковий персональний комп'ютер. Мається на увазі будь який пристрій з операційною системою Android, на якому встановлено клієнтську частину системи PalmOrder. Фізично може бути смартфон, планшет і т.і.
ПК	Персональний комп'ютер з MS Windows, на який встановлена серверна частина комплексу.
Android	Операційна система Android, на яку встановлюється клієнтська частина системи.
MS Windows	Операційна система Microsoft Windows, на яку встановлюється серверна частина системи.
Облікова система	Офісна облікова система (наприклад, 1С:Підприємство), з якою інтегрується система PalmOrder.
Мобільний працівник	Людина, що працює безпосередньо з клієнтською частиною системи. Зазвичай ним є торговий представник, агент.
ОС	Операційна система.
БД	База даних

Вступ

Ця книга є посібником по встановленню і адмініструванню системи мобільної торгівлі і мобільного збору даних PalmOrder (конфігурація «Збір замовлень»). Надалі стосовно до усієї системи у даному посібнику – система PalmOrder.

Даний посібник призначений для спеціалістів, що виконують функції встановлення, конфігурування і адміністрування системи.

Вимоги до апаратного забезпечення

Серверна частина

Серверна частина системи мобільної торгівлі PalmOrder призначена для роботи на IBM-сумісних персональних комп'ютерах. Комп'ютер, на який передбачається встановити серверну частину системи PalmOrder, повинен відповідати наступним вимогам:

- Операційна система: MS Windows XP або вище.
- Процесор Pentium II 500 МГц або вище.
- Оперативна пам'ять 128 Мбайт або вище.
- Жорсткий диск (приблизно 30 Мбайт вільного простору для установки).
- Підключення до Інтернет для безпроводного обміну з КПК.

Клієнтська частина

Клієнтська частина системи призначена для роботи на кишенькових персональних комп'ютерах (смартфонах, планшетах) з такими параметрами:

- Операційна система: Android 2.2 і вище.
- Wi-Fi. Для безпроводного обміну в офісі.
- Мобільний зв'язок (GSM, CDMA і т. і.) з доступом до Інтернет. Для безпроводного обміну поза офісом.

Що ви маєте знати

Необхідні навички системного адміністратора системи PalmOrder:

- знання операційної системи, з якою використовується програмне забезпечення серверу, КПК;
- встановлення (інсталяція) і підтримання працездатності системних програмних засобів – операційної системи;
- налаштування операційної системи MS Windows за допомогою Панелі Управління;
- уміння використовувати командного рядку Windows;
- знання основних принципів роботи протоколу TCP/IP;
- знання формату XML;
- встановлення (інсталяція) програм на КПК.

Якщо ви недостатньо добре володієте перерахованим вище поняттями й навичками, рекомендуємо звернутися до відповідної документації.

Встановлення системи

Система PalmOrder являє собою сукупність програмних модулів MS Windows і Android, призначених для ведення мобільної торгівлі і мобільного збору даних.

Система складається із двох частин:

1. Серверна частина – встановлюється на офісний комп'ютер. До складу серверної частини системи входять:
 - додатки, за допомогою яких відбувається обмін даними з КПК;
 - утиліти для перетворення XML файлів в db-файли (для встановлення на КПК);
2. Клієнтська частина – встановлюється на кишеньковий персональний комп'ютер мобільного працівника:
 - додаток PalmOrder – клієнтська частина системи збору замовлень.

Опис інсталяційних пакетів та їх розташування

Інсталяційні програми системи PalmOrder поставляються через мережу Інтернет і можуть бути завантажені з сайту www.palmorder.com. Описання деяких сторінок сайту:

- [Збір замовлень](#) – сторінка, що містить усе необхідне для системи збору замовлень.
- [Інсталяційний пакет](#) – інсталяційний пакет серверної частини.
- [АРК-файл](#) – клієнтська частина, що встановлюється на КПК. Ми рекомендуємо встановлювати клієнтську частину із Google Play Market, у такому випадку ви отримаєте переваги, що надає ОС Android: інформування про оновлення, автоматичне встановлення оновлень із Інтернет.
- [Оновлення](#) – сторінка з оновленнями програмного забезпечення комплексу.
- [Приклади інтеграції](#) – сторінка з прикладами інтеграції системи PalmOrder до деяких облікових систем.
- [Утиліти / Драйвери](#) – сторінка з різноманітними утилітами, драйверами для системи PalmOrder.

Загальний порядок встановлення

Після виконання усіх нижченаведених дій система буде готова до роботи:

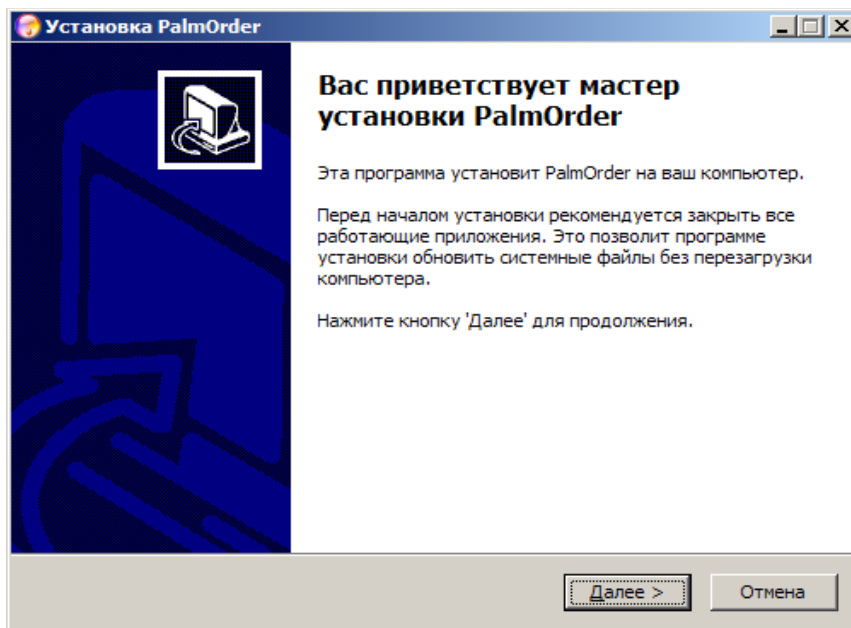
- Встановлення серверної частини:
 - інсталяція основного пакету системи;
 - встановлення XML-парсеру;
 - встановлення ліцензії серверу;
 - налаштування обміну.
- Встановлення клієнтської частини:
 - встановлення мобільного додатку;
 - встановлення ліцензії;
 - встановлення файлу налаштувань обміну.
- Налаштування вивантаження даних з облікової системи.
- Налаштування завантаження даних на КПК.

Встановлення серверної частини

Інсталяція основного пакету системи

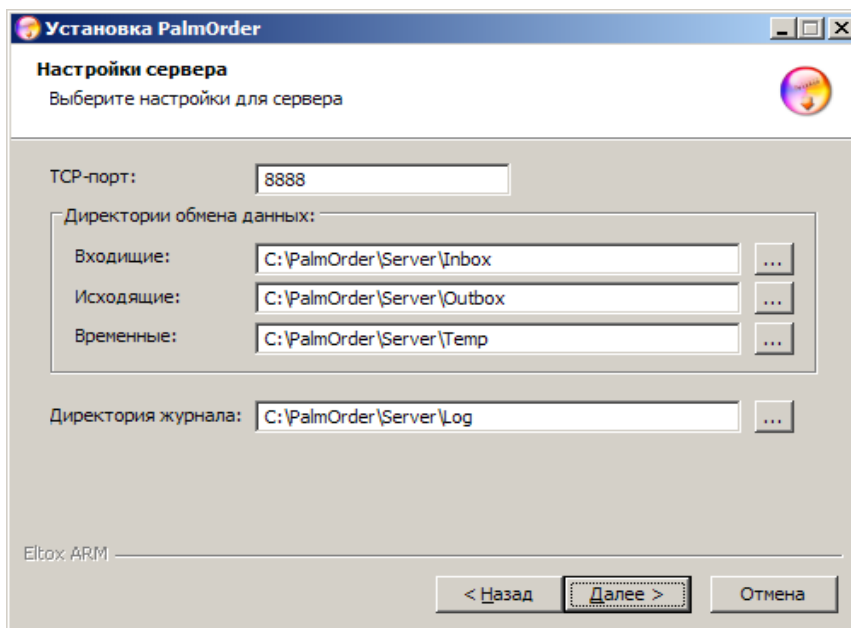
Завантажте [інсталяційний пакет](#) на комп'ютері, де буде стояти серверна частина, і запустіть його на виконання.

Оберіть мову майстра встановлення і дотримуйтесь інструкцій.



мал. 4.1 «Встановлення серверної частини»

На шостому кроці установки вам буде запропоновано обрати налаштування для серверу (мал. 4.2).



мал. 4.2 «Вибір налаштувань серверу»

Налаштування серверу містять:

- **ТСР-порт** – порт ТСР/IP, який буде виділено серверу для обміну з клієнтською частиною.
- **Вхідні** – директорія за замовчуванням, куди будуть зберігатися дані, що надходять від клієнтської частини.
- **Вихідні** – директорія за замовчуванням, звідки сервер буде брати дані для передачі клієнтській частині.
- **Тимчасові** – директорія для тимчасових файлів серверу.
- **Директорія журналу** – директорія, куди будуть збережені log-файли серверу.

На базі введених даних буде створено файл с налаштуваннями `palmserv.ini`. Детальний опис якого приводиться нижче в даній документації. Зверніть увагу, що вказані

директорії повинні мати права на читання / запис файлів для користувача, від імені якого буде запускатися сервер.

Після встановлення в меню Пуск → Усі програми з'явиться розділ PalmOrder. Уважно ознайомтесь з його вмістом. Також ярлик запуску серверу буде додано в Автозапуск операційної системи.

Встановлення XML-парсеру

В якості XML-парсеру в системі використовується парсер MSXML 4. Зазвичай даний парсер уже передвстановлено в операційній системі MS Windows. Якщо ні, ви можете завантажити його з нашого сайту із розділу Утиліти / Драйвери: [MS XMLParser v.4.0](#).

Встановлення ліцензії серверу

Після встановлення серверу, при першому запуску буде виведено повідомлення, що сервер працює в демонстраційному режимі, з кодом для реєстрації. На підставі даного коду ми надаємо ліцензію.

Будьте дуже уважні при запиті ліцензії серверу, т.к. ліцензія серверу прив'язується безпосередньо до комп'ютеру, на якому запущений сервер!

Ліцензія серверу зберігається в файлі `palm_server.license`. Скопіюйте даний файл в директорію, де знаходиться сервер (за замовчуванням це <Каталог_встановлення>\Server) та перезапустіть його. При успішному встановленню ліцензії, сервер запуститься без попереджень.

Налаштування обміну

Налаштування обміну детально описані в розділі «Організація обміну». В директорії вихідних серверу знаходиться файл `exchange.xml`, що містить налаштування обміну за замовчуванням.

Встановлення клієнтської частини системи

Встановлення додатку

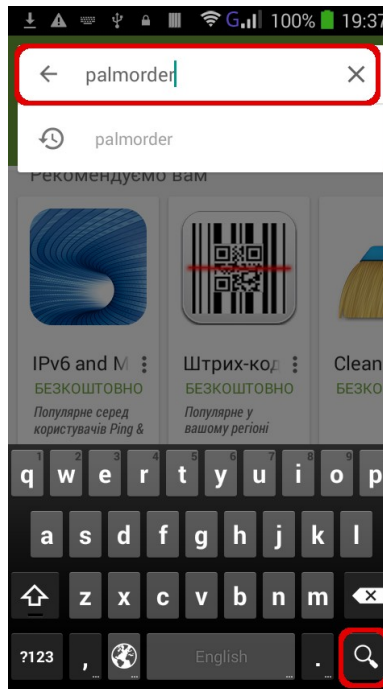
Додаток являє собою файл, що запускається на виконання під управлінням операційної системи Android, `PalmOrder.apk`. Встановити його можна з двох джерел:

- [Play Market](#) – основного маркету додатків для Android від Google;
- з [нашого сайту](#).

Додатки з обох джерел ідентичні. Ми рекомендуємо використовувати перший варіант, оскільки він дозволить використовувати переваги Google Play. Наприклад, повідомлення про оновлення. Також будемо дуже вдячні за ваш позитивний відклик :-).

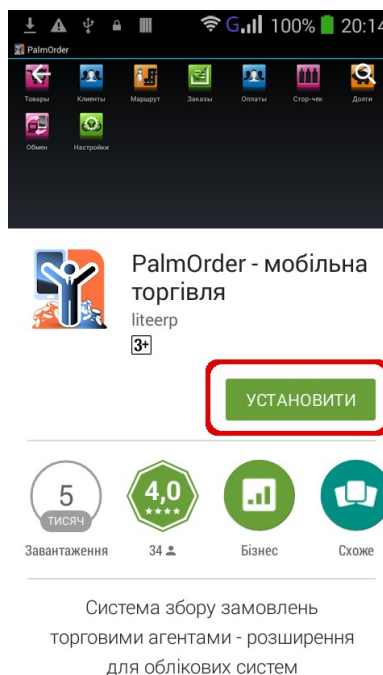
Для встановлення додатку через Google Play Market:

1. Запустіть на пристрої додаток Play Market.
2. Знайдіть додаток PalmOrder (через пошук мал. 4.3).



мал. 4.3 «Play Market»

3. Встановіть його, натиснувши кнопку «Установити» (мал. 4.4) і підтвердіть встановлення на наступному кроці кнопкою «Прийняти».



мал. 4.4 «Додаток PalmOrder в Play Market»

Встановлення ліцензії

Ліцензія являє собою зашифрований файл, що містить дані про доступні функції додатку, Ліцензія прив'язується до пристрою та має ім'я, під яким воно синхронізується з ПК. Кожна ліцензія супроводжується текстовим файлом, що містить вищеописану інформацію.

Для встановлення ліцензії має бути налаштований обмін з сервером. Якщо обмін не налаштовано, зверніться до розділу документації «Налаштування обміну». Після того, як обмін налаштовано, виконайте наступні дії:

1. Скопіюйте файл ліцензії LiteERP.license в папку Вихідні серверу за замовчуванням (зазвичай це c:\PalmOrder\Server\Outbox, якщо інше не вказано у файлі palmserv.ini).
2. На КПК відкрийте додаток PalmOrder, виберіть «Обмін».
3. У списку, що розкривається, виберіть пункт «Завантажити файл ліцензії» (мал. 4.5).

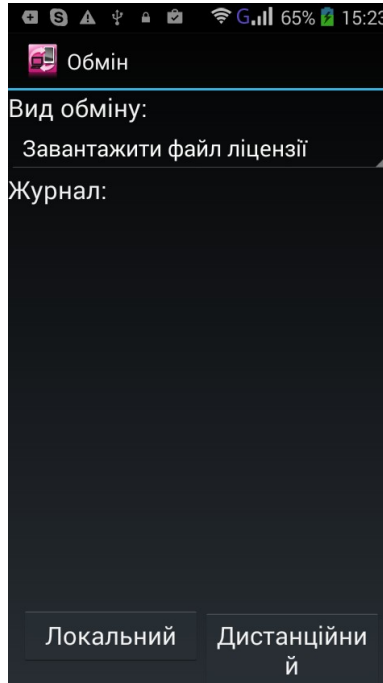
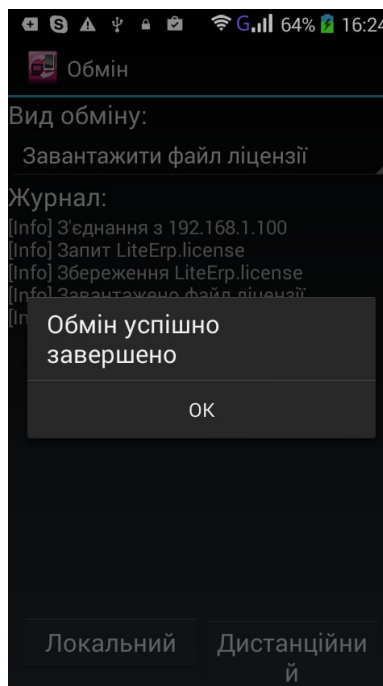


рис. 4.5 «Підготовка до завантаження ліцензії»

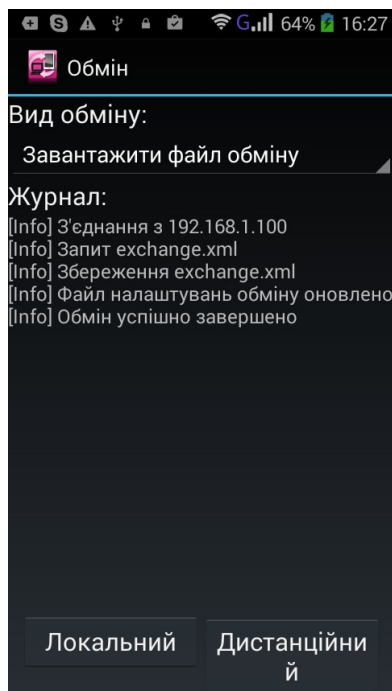
4. Натисніть кнопку для обміну «Локальний» або «Дистанційний», залежно від того, який вид обміну ви хочете виконати.
5. Якщо ліцензію встановлено коректно, ви побачите підтвердження на екрані (мал. 4.6).



мал. 4.6 «Ліцензію успішно завантажено»

Встановлення файлу налаштувань обміну

Файл налаштувань обміну встановлюється аналогічно файлу ліцензії. Відмінність полягає у тому, що файл налаштувань обміну називається `exchange.xml` і для його завантаження потрібно обрати пункт «Завантажити файл обміну» (мал. 4.7).



мал. 4.7 «Завантаження файлу налаштувань обміну»

В папці Вихідних серверу за замовчуванням знаходиться типовий файл обміну.

Організація обміну

Загальні відомості

Для функціонування системи PalmOrder необхідно налаштувати програмні модулі, що виконують функції обміну даними між серверною частиною системи, що встановлюється на ПК з ОС Windows, та КПК користувача (клієнтською частиною системи).

Способи обміну:

У системі PalmOrder передбачено одночасне налаштування двох профілів обміну: з локальним та дистанційним з'єднанням. За своїми технічними характеристикам вони ідентичні і розділені тільки умовно для зручності використання.

- **Локальне з'єднання.** Передбачає обмін, що виконується через локальну мережу офісу. Підключення КПК до мережі зазвичай виконується за допомогою Wi-Fi безпосередньо в точці доступу офісної мережі.

Переваги:

- Не потребує наявності проміжних мереж типу Інтернет.

Недоліки:

- Для обміну даними необхідно знаходитись у офісі.
- **Дистанційне з'єднання.** Передбачає виконання обміну через мережу Інтернет. Підключення до мережі Інтернет можливе багатьма способами: через безпроводну мережу оператора стільникового зв'язку або доступну Wi-Fi мережу. Відповідно ПК з серверною частиною має бути підключений до Інтернету та мати постійну IP-адресу або постійне доменне ім'я.

Переваги:

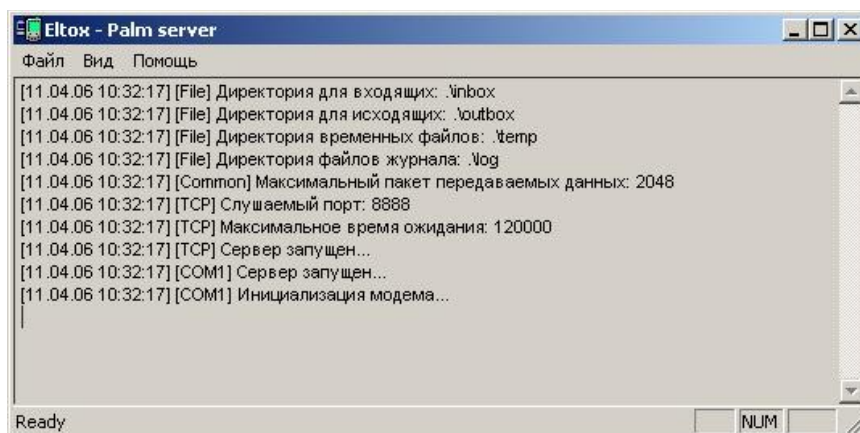
- Можливість обміну поза офісом.

Недоліки:

- Необхідна наявність можливості підключення до Інтернету.

Налаштування PalmServer

Для зв'язку з клієнтською частиною системи, яка знаходиться на КПК мобільного працівника, використовується додаток PalmServer, встановлений на офісний персональний комп'ютер. Додаток PalmServer встановлює зв'язок з додатком PalmOrder на КПК. Далі довідники, списки, документи, що вивантажуються з офісної облікової системи, передаються на КПК, а з КПК на офісний ПК передаються зібрані працівниками дані (документи).



мал. 5.1 «Додаток PalmServer»

Налаштування *PalmServer*

Налаштування додатку *PalmServer* проводиться шляхом налаштування файлу *palmserv.ini*, який знаходиться в директорії <Каталог_встановлення>\Server.

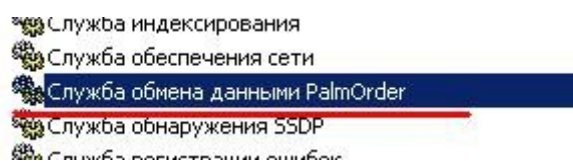
- Секція [Server]
 - *tcpport* – номер TCP-порту, який “слухає” *PalmServer*;
 - *chunksize* – максимальний пакет даних в байтах (рекомендоване значення від 1024 до 3072 байт).
 - *tcptimeout* – час очікування відповіді від клієнтської частини системи в мілісекундах по стеку протоколів TCP/IP (рекомендоване значення 60000 - 180000);
 - *compress* – ознака архівування даних, які передаються на КПК (БД і оновлення довідників). При значенні, що дорівнює *true*, архівування виконуються, інакше – не виконується. Значення за замовчуванням – *true*.
- Секція [Inbox]
 - *path* – шлях до каталогу завантаження даних з КПК.
- Секція [Outbox]
 - *path* – шлях до каталогу вивантаження в КПК.
- Секція [Temp]
 - *path* – шлях до каталогу для зберігання тимчасових файлів.
- Секція [Log]
 - *screenlevel* – рівень деталізації виводу повідомлень на екран. 0 – звичайний, 1 – деталізований (рекомендоване значення – 0);
 - *filelevel* – рівень деталізації виводу повідомлень у лог-файл. 0 – звичайний, 1 – деталізований (рекомендоване значення – 1);
 - *daily* – при значенні, що дорівнює *true*, кожен день створюється новий лог-файл в директорії *directory*. При іншому значенні ведеться один лог-файл *file*;
 - *directory* – директорія для лог-файлів;
 - *file* – лог-файл.
- Секція [Ім'яСинхронізаціїКПК]
 - *inbox* – шлях до каталогу для завантаження даних з КПК для користувача Ім'яСинхронізаціїКПК;
 - *outbox* – шлях до каталогу вивантаження з КПК для користувача Ім'яСинхронізаціїКПК.

Запуск *PalmServer* як служби Windows

Для того щоб використовувати *PalmServer* як службу, необхідно виконати наступні дії:

- Видалити додаток *PalmServer* з меню «Пуск → Усі програми → Автозапуск»;
- Зареєструвати службу з командного рядку («Пуск → Усі програми → Стандартні → Командний рядок → перейти в каталог, де знаходиться *PalmServer*»), прописавши *palm_server.exe -install* (або *palm_server.exe -i*);

Службу можна побачити в менеджері служб операційної системи («Панель управління → Адміністрування → Служби»).



мал. 5.2 «Служба обміну даними *PalmOrder*»

Видалення служби виконується з ключем *-d*.

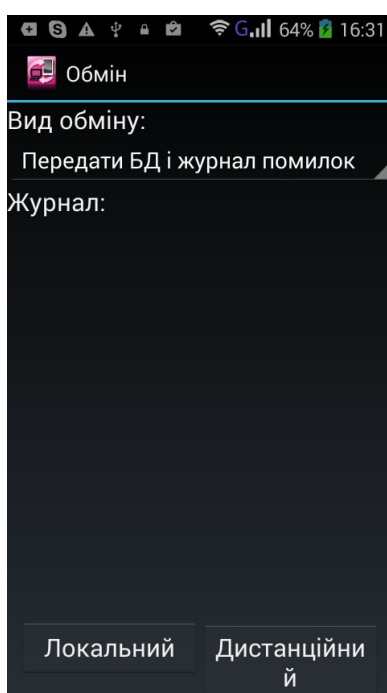
Налаштування обміну клієнтської частини PalmOrder

Для ініціації обміну на клієнтській частині PalmOrder, запустіть додаток PalmOrder, виберіть «Обмін» (мал. 5.3). Обмін полягає в передачі зібраних даних (документи, GPS-треки і т. і.) до офісу та прийманні «свіжих» даних з офісу (залишки товарів на складах, взаєморозрахунки зі споживачами і т. і.). Структура обміну (що передавати / приймати) налаштовується за допомогою файлу налаштувань обміну. На кожен КПК може бути встановлений свій файл налаштувань обміну.

Ініціатором з'єднання є клієнтська частина.

Є можливість налаштувати декілька правил обміну (профілів), і перед обміном обирати потрібний профіль. Наприклад, можна зробити окремі налаштування для повного обміну, отримання оновлень довідників, передачі в офісну облікову систему документів і т. і.

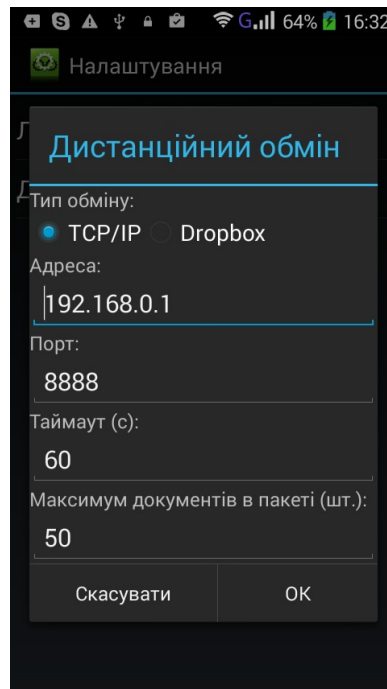
Деякі профілі є службовими і з'являються в залежності від інших налаштувань і поточного стану системи: «Завантажити файл ліцензії», «Завантажити файл обміну», «Передати БД і журнал помилок».



мал. 5.3 «Додаток обміну клієнтської частини»

Налаштування з'єднання

Параметри з'єднання PalmOrder (мал. 5.4) встановлюються у діалоговому вікні «Обмін». Попастись у нього можна, тапнувши іконку «Налаштування» в головному вікні. Налаштування обміну включають в себе налаштування локального і дистанційного обміну:



мал. 5.4 «Налаштування з'єднання обміну»

При цьому обмін типу «Локальний» і типу «Дистанційний» по протоколу TCP/IP налаштовуються однаково — шляхом введення IP-адрес у поле «Адреса»:

- Адреса (для обміну типу «Локальний») – IP-адреса або доменне ім'я серверу для обміну в офісі, зазвичай за допомогою Wi-Fi з'єднання. Зазвичай використовується адреса комп'ютера у локальній мережі, де встановлено сервер.
- Адреса (для обміну типу «Дистанційний») – IP-адреса або доменне ім'я серверу для дистанційного обміну, зазвичай це IP-адреса (доменне ім'я) «видимі» з мережі Інтернет.

Інші поля означають:

- Порт – TCP/IP порт, який “слухає” серверний додаток PalmServer. Повинен бути однаковим в обох видах обміну і співпадати зі значенням в `palmserv.ini`.
- Таймаут (сек) – максимальний час очікування відповіді від серверу в секундах.
- Документів в пакеті (шт.) – документи в серверну частину передаються порціями (пакетами). Тут можна встановити кількість документів в кожній порції.

Зазвичай для налаштувань достатньо ввести адресу і порт. Значення Таймаут і Документів в пакеті можна залишити таким, як встановлено за замовчуванням, їх зміни потрібні, якщо виникають проблеми зі з'єднанням.

Налаштування підключення до Інтернет

Для налаштування підключення КПК до Інтернету зверніться до вашого оператора стільникового зв'язку.

Використання хмарного сховища даних Dropbox для видаленого обміну

Якщо ви маєте проблеми з організацією серверу для отримання даних з мобільних пристроїв (зазвичай це пов'язано з обмеженнями, які застосовує інтернет-провайдер), ви можете перенести сервер на Dropbox.

Для організації обміну через Dropbox виконайте встановлення серверної частини, як описано в попередніх главах (при цьому не слід встановлювати використання PalmServer як служби Windows). Потім необхідно зробити таке:

1. Отримати (якщо ще не маєте) адресу електронної пошти для серверу і кожного мобільного пристрою, що використовується у системі.

2. Зареєструвати облікові записи (акаунти) на Dropbox для цих електронних адрес.

3. На комп'ютері, де встановлено PalmServer, встановити програму синхронізації `dropbox.exe`. Папку з файлами, що синхронізуються, краще розмістити у корені диску, наприклад, `C:\Dropbox`.

4. Скопіювати вміст папки `C:\PalmOrder\Server` в `C:\Dropbox\Server`.

5. Увійти в свій акаунт серверу на Dropbox і розширити папку `Server` акаунтам, які були відкриті для мобільних пристроїв. Підтвердіть запрошення (увійшовши до кожного акаунту мобільних пристроїв і у вікні, що з'явилося, натиснувши кнопку «Прийняти»).

6. Поміняти шляхи для вхідних і вихідних файлів в `palmserv.ini`. Шляхи мають бути відносними. Якщо в попередньому пункті ви розширили папку `Server`, а папка вхідних (Inbox) і вихідних (Outbox) знаходяться в ній, то шляхи будуть виглядати так:

```
inbox=.\Inbox
```

```
outbox=.\Outbox
```

Якщо кожен пристрій має свою папку вхідних і вихідних, наприклад, дані для пристроїв з ліцензією SA001 повинні вивантажуватись в папку

`C:\Dropbox\Server\Outbox\SA001`, а завантажуватись з папки

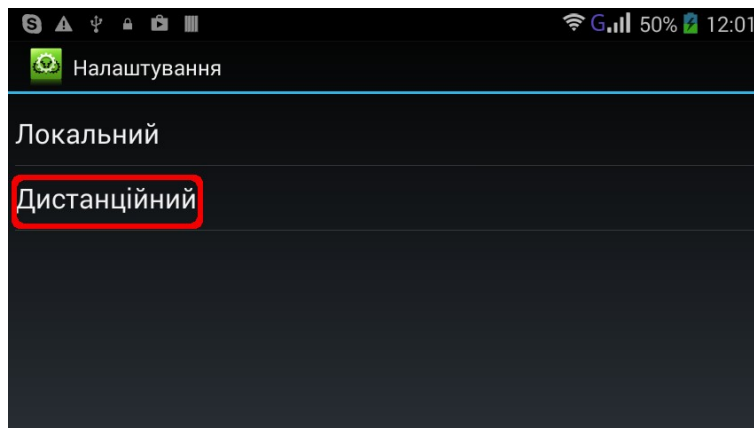
`C:\Dropbox\Server\Inbox\SA001`, то в секції [SA001] слід прописати

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

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

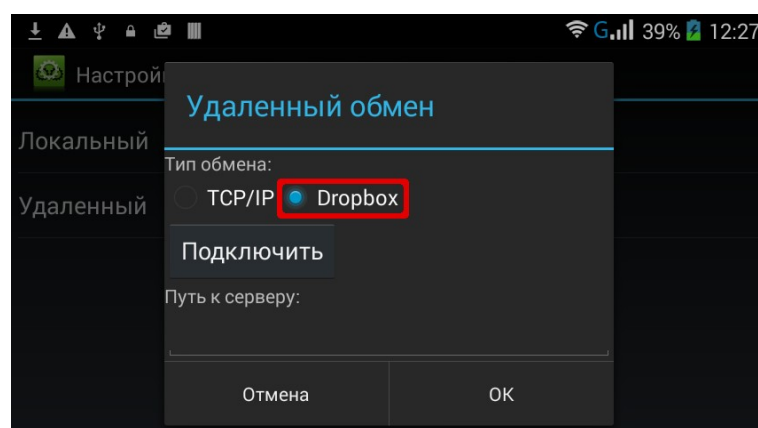
На мобільному пристрої:

1. Відкрити програму PalmOrder. Тапнути «Налаштування», вибрати «Обмін» - «Дистанційний».



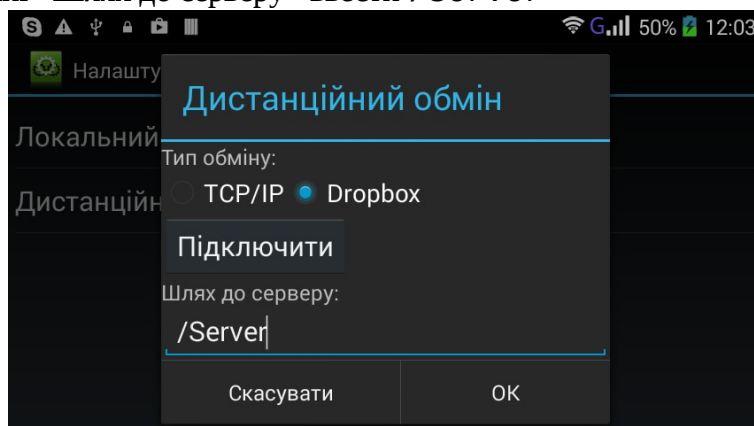
мал. 5.5 вікно «Налаштування» – «Обмін»

2. У вікні «Тип обміну» вибрати «Dropbox».



мал. 5.6 Діалогове вікно налаштування дистанційного обміну

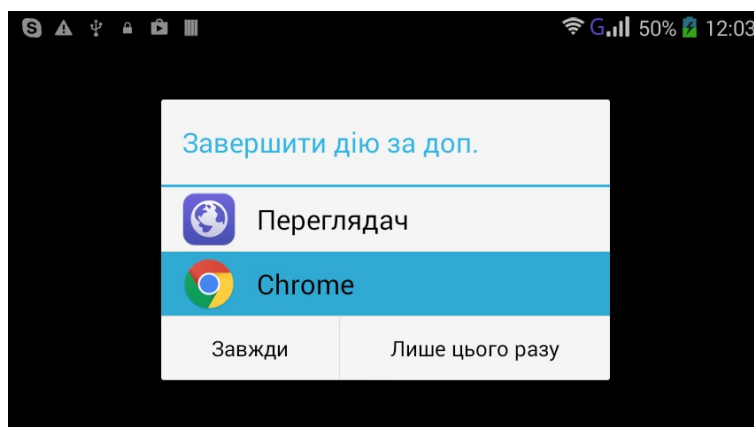
3. У вікні «Шлях до серверу» ввести /Server



мал. 5.7 Діалогове вікно налаштувань дистанційного обміну

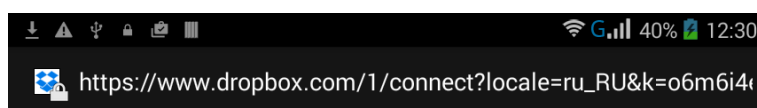
Тাপнути кнопку «Підключити» («Перепідключити», якщо підключення вже відбувалось на цьому пристрої).

4. Якщо з'явиться вікно «Завершити дію за допомогою», вибрати, наприклад, Переглядач.



мал. 5.8 Вікно вибору браузера

5. З'явиться вікно підключення PalmOrder до Dropbox. Ввести адресу електронної пошти, яку Ви використовували при реєстрації акаунту на Dropbox для даного мобільного пристрою, і пароль для цього акаунту. Тاپніть кнопку «Увійти».

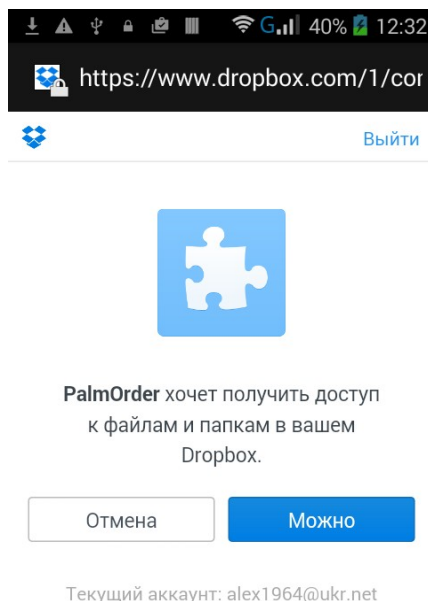


Чтобы подсоединиться к PalmOrder, войдите в Dropbox.

Войти

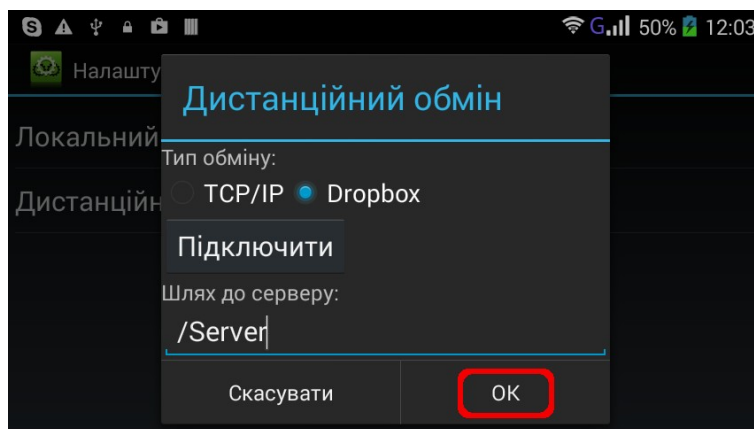
[Забыли пароль?](#)

6. Дати дозвіл на використання програмою PalmOrder папок Dropbox, натиснувши кнопку «Можна».



мал. 5.10 Запит на дозвіл використання програмою PalmOrder файлів Dropbox

7. Завершіть налаштування дистанційного обміну, натиснувши «ОК»



Тепер, якщо використовується тільки дистанційний обмін через Dropbox, palm_server.exe можна не запускати. Але в разі необхідності здійснення локального обміну через Wi-Fi, запустити palm_server.exe необхідно (обмін через Dropbox в цьому випадку неможливий). Причому запускати потрібно той palm_server.exe, який знаходиться в папці C:\Dropbox\Server. Ліцензію можна поставити тільки через локальний обмін або через дистанційний обмін по протоколу TCP/IP. За допомогою дистанційного обміну через Dropbox ліцензію встановити неможливо. При цьому після встановлення ліцензії слід закрити palm_server.exe (меню Сервер — Вихід), дочекатися закінчення синхронізації (що може зайняти до 30-60 секунд), після чого обмін через Dropbox можна продовжити.

Якщо ви використовуєте більше однієї ліцензії для мобільних пристроїв, надати їм доступ до сховища Dropbox можна двома шляхами:

1. Використовувати той самий акаунт, що і у п. 5 вище. В цьому випадку PalmServer перевіряє валідність доступу мобільного пристрою так, як і при обміні по протоколу

TCP/IP. Заблокувати доступ до серверу якогось з пристроїв можна шляхом внесення змін в файл `palm serv.ini` або шляхом встановлення ліцензії пристрою, що блокується, на інший мобільний пристрій.

2. Для кожного мобільного пристрою зареєструвати свій акаунт на Dropbox. У цьому разі для блокування доступу достатньо видалити дозвіл на роботу з папкою `Server` для акаунту пристрою, що блокується

Файл налаштувань обміну

Для здійснення обміну між клієнтською та серверною частинами системи, на КПК має бути файл `exchange.xml`. Типовий файл правил обміну постачається разом з типовою конфігурацією.

Правила обміну описані в XML-форматі. Можливо створення і використання декількох профілів обміну, а потрібний профіль обирати перед здійсненням обміну. Наприклад, можна створити файл, що містить три профілі:

- передача документів;
- отримання оновлень довідників;
- повний обмін (прийом-передача за один сеанс).

Після цього створений XML-файл завантажується на КПК (детальніше див. розділ «Встановлення файлу налаштувань обміну»).

Структура файлу XML для описання правил обміну

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<palm-client>
  <exchange name="ім'я обміну" view="представлення імені обміну">
    <post>
      <documents>
        <document name="найменування документу" view="представлення документу"
          tableName="найменування основної таблиці документу">
          описання документу
        </document>
        <document name="..." view="..." tableName="...">
          описання документу
        </document>
      </documents>
      <files>
        <file name="найменування файлу" type="тип файлу" delete="ознака
          видалення"/>
        <file name="..." />
      </files>
    </post>
    <get>
      <dbs>
        <db name="найменування db-файлу"/>
        <db name="..." />
      </dbs>
      <files>
        <file name="найменування файлу"/>
      </files>
    </get>
  </exchange>
  <exchange name="ім'я обміну" view="представлення імені обміну">
    ...
  </exchange>
</palm-client>
```

Правила формування

XML-документ параметрів обміну складається з блоків:

```
<exchange name="ім'я обміну" view="представлення імені обміну">
...
</exchange>
```

в яких описані правила профілю обміну. Кожен з цих блоків складається з:

- `<post>...</post>` – блок описання даних, що передаються з клієнтської частини системи в серверну. Може містити такі блоки: `<documents>...</documents>`, `<files>...</files>`.
- `<get>...</get>` – блок описання даних, що приймаються від серверної частини до клієнтської. Може містити блоки `<dbs>...</dbs>`, `<files>...</files>`.

Документи, що передаються, (`<document>`) обрамляються тегами `<documents>...</documents>`. Файли, що передаються і приймаються, (`<file>`) – тегами `<files>...</files>`. Таблиці (`<db>`) бази даних, що приймаються, з яких формуються довідники, списки, документи і т. і. обрамляються тегами `<dbs>...</dbs>`.

Приклад файлу параметрів обміну можна знайти в `<каталог_встановлення>\DataExamples\Exchange`.

Описання документу, що передається

```
<document name="найменування документу" view="представлення найменування"
  tableName="найменування таблиці документу">
  <syncFields>
    <field name="найменування поля" value="значення" set="значення"/>
  </syncFields>
  <docHead>
    <field name="найменування поля"/>
    <field name="..."/>
  </docHead>
  <docTable tableName="найменування таблиці табличної частини документу">
    <field name="найменування поля" />
    <field name="..." />
  </docTable>
</document>
```

Опис кожного документу обрамляються в теги `<document name="найменування документу" view="представлення найменування" tableName="найменування таблиці документу">` та `</document>`.

Опис кожного документу може складатися з трьох блоків:

<code><syncFields>...</syncFields></code>	обов'язковий блок
<code><docHead>...</docHead></code>	опціональні (необов'язкові) блоки
<code><docTable>...</docTable></code>	

В блоці `<syncFields>...</syncFields>` описані (значення полів) документів, які будуть перевірятися перед відправкою документів, для того щоб прийняти рішення про відправку або невідправку документу.

```
<field name="найменування поля" value="значення" set="значення"/>,
```

де `name` – найменування поля; `value` – значення поля, при якому буде прийнято рішення про відправку; `set` – значення, яке прийме поле після успішної відправки документу, для того аби документ не відсилався повторно в серверну частину.

В блоці `<docHead>...</docHead>` описуються поля шапки документів, що передаються. Кожне поле описується елементом `<field name="найменування поля"/>`.

В блоці `<docTable>...</docTable>` описуються поля табличної частини документу, що передається. Може бути відсутнім у випадку, якщо документ не містить табличної частини. Кожне поле описується елементом `<field name="найменування поля"/>`.

Опис файлу, що передається

```
<file name="<найменування файлу>" view="<представлення>" files="<файли>"
      destinationFolder="<каталог зберігання>" storage="<сховище>"
      delete="<ознака видалення>"/>
```

Найменування файлу, що передається, вказується в атрибуті `name`. Атрибут `view` означає найменування передачі, яке буде відображатись на екрані під час обміну. Атрибут `files` вказує, які саме файли передавати. Може бути задане маскою, наприклад `*.*`. Наступний — `destinationFolder` — піддиректорія в каталозі прийому файлів. Якщо не вказана, то файли зберігаються в директорію вхідних серверу. Атрибут `storage` вказує місце зберігання файлів на пристрої: `internal` — в пам'яті телефону, `external` — на додатковій картці телефону. За замовчуванням — `internal`. При зазначенні в атрибуті `delete` значення `true` файл буде видалений після успішної передачі.

Приклад передачі фотографій:

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

Опис таблиці, що приймається

```
<db name="найменування db-файлу"/>
```

Найменування таблиці, яка буде запитуватись у серверної частини, вказується в атрибуті `name`.

Опис файлу, що приймається

```
<file name="найменування файлу" />
```

Найменування файлу, що приймається, вказується в атрибуті `name`. Даний файл зберігається у вказану папку на КПК.

Файл дистанційних налаштувань клієнтської частини програми

Налаштування клієнтської частини програми «PalmOrder» можуть бути завантажені та встановлені за допомогою обміну. Для цього у файл налаштувань обміну необхідно внести рядок

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

по правилах, що описані в параграфі «Файл налаштувань обміну» (див. вище).

Структура файлу preferences.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
  <preferences>
    <розділ1>
      <змінна1.1>
        значення змінної1.1
```

```

</змінна1.1>
<змінна1.2>
    значення змінної1.2
</змінна1.2>
.....
<змінна1.N>
    значення змінної1.N
</змінна1.N>
</розділ1>
.....
<розділN>
    <зміннаN.1>
        значення змінноїN.1
    </зміннаN.1>
    <зміннаN.2>
        значення змінноїN.2
    </зміннаN.2>
    .....
    <зміннаN.N>
        значення змінноїN.N
    </зміннаN.N>
</разделN>
</preferences>

```

Перелік розділів та опис змінних

№ п/п	Розділ / Змінна	Допустимі значення	Примітки
1	global		
1.1	debug-mode	true, false	Значення true переводить додаток в режим налагодження, false — повертає в звичайний режим
1.2	theme	dark, light	Значення dark встановлює в додатку стандартну “темну” Андрюїд-тему, відповідно light встановлює світлу тему
1.3	table-font-size	small, normal, large, extra-large	Даний параметр встановлює розмір шрифту в табличних формах (довідниках, журналах, табличних частинах документів)
2	references		
2.1	back-hierarchy-up	true, false	При встановленому значенні true та увімкненій ієрархії довідника, натискання на кнопку Назад (Back) буде приводити до переходу в довіднику на один рівень уверх. При встановленому значенні false натискання на цю кнопку призведе до виходу з довідника
2.2	show-parents-in-details	true, false	При встановленому значенні true в картці товару будуть показані батьківські групи, до яких належить даний товар
3	product-reference-images		
3.1	path	Текст	Шлях для збереження зображень
3.2	extensions	Текст	Список можливих розширень файлів зображень. Елементи списку розділені крапкою з зап'ятою: jpg; jpeg; gif; png; bmp

4	document - order		
4.1	calculate-rest	true, false	Якщо встановлено значення true, значення поля Залишок буде автоматично зменшуватись на кількість, яка встановлена в Замовленні
4.2	set-custom-price	true, false	Значення true дає можливість коректувати ціну товару при підборі в Замовленні
4.3	products-in-package	true, false	Якщо встановлено значення true, кількість в Замовленні за замовчуванням буде рахуватись у фасовках, якщо false — штуках
4.4	customer-own-prices-only	true, false	Якщо значення true, в документі Замовлення допускається встановлення тільки тієї категорії цін, яка вказана в довіднику "Клієнти" для контрагента
4.5	forbid-new-document-with-expired-debt	true, false	Значення true встановлює заборону на створення документу Замовлення для споживачів, що мають прострочену заборгованість
4.6	check-photo	true, false	Значення true встановлює режим обов'язкового фотографування торгової точки для отримання можливості створити Замовлення
5	product - count - dialog - info - fields		
5.1	name	true, false	При встановленому значенні true дане поле буде показано у вікні діалогу підбору кількості в розділі "Додаткові дані"
5.2	code	true, false	При встановленому значенні true дане поле буде показано у вікні діалогу підбору кількості в розділі "Додаткові дані"
5.3	<інше поле з довідника товарів>	true, false	При встановленому значенні true дане поле буде показано у вікні діалогу підбору кількості в розділі "Додаткові дані"
6	document - payment		
6.1	forbid-edit-saved	true, false	Значення true встановлює заборону на редагування раніше збереженого документу Оплата
6.2	forbid-delete-not-sent	true, false	Значення true встановлює заборону на видалення невідправленого документу Оплата
7.1	local - exchange		
7.1.1	host	Текст	IP-адреса або доменне ім'я, що використовується при виборі обміну "Локальний"
7.1.2	port	1 - 65535	Значення цього поля має співпадати зі значенням TCP-порту серверної частини системи PalmOrder
7.1.3	time-out	Ціле число більше 0	Максимальний час очікування відповіді від серверу в секундах
7.2	remote - exchange		
7.2.1	type	tcpip, dropbox	Вибір типу дистанційного обміну
7.2.2	host	Текст	IP-адреса або доменне ім'я, що використовується при виборі обміну "Дистанційний" по протоколу TCP/IP
7.2.3	dropbox-server-path	Текст	Шлях до папки, яка була розшарена для мобільних пристроїв при налаштуванні Dropbox (зазвичай /Server), в разі використання дистанційного обміну через Dropbox
7.2.4	port	1 - 65535	Значення цього поля має співпадати зі значенням TCP-порту серверної частини системи PalmOrder
7.2.5	time-out	Ціле число	Максимальний час очікування відповіді від серверу в секундах

		більше 0	
8	gps-tracking		
8.1	enabled	true, false	Значення true включає функцію GPS-стеження
8.2	required	true, false	Значення true вмикає режим, при якому програма не працює з вимкненим GPS-модулем
8.3	interval	Ціле число більше 0	Інтервал (в секундах) фіксації місця розташування пристрою на місцевості
8.4	on	Час у форматі hh.mm	Час запуску функції GPS-стеження
8.5	off	Час у форматі hh.mm	Час відключення функції GPS-стеження
8.6	send-to-server	true, false	Вмикає режим "Відправляти точки на GPS-сервер"
8.7	login	Текст	Логін на сайті gps.palmorder.com
8.8	password	Текст	Пароль на сайті gps.palmorder.com
8.9	send-interval	Ціле число більше 0	Встановлює інтервал (в секундах), через який збережені точки передаються на GPS-сервер. Чим він менший, тим вище навантаження на акумулятор пристрою
8.10	service-check-interval	Ціле число більше 0	Встановлює інтервал (в хвилинах), через який програма перевіряє, чи не вимкнений сервіс GPS-стеження

Приклад файлу preferences.xml з налаштуваннями за замовчуванням:

```
<?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 дистанційних налаштувань колонок таблиць

Налаштування колонок усіх таблиць, а саме: довідників, журналів, табличних частин документів «Замовлення», «Стор-чек» та «Заборгованість» також можуть бути завантажені та встановлені за допомогою обміну. Для цього необхідно створити файл налаштувань колонок таблиць `tables_columns.xml`, помістити його в папку вихідних серверу Outbox, а в файл налаштувань обміну необхідно внести рядок:

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

по правилах, що описані в параграфі «Файл налаштувань обміну» (див. вище).

Структура файлу `tables_columns.xml`

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<tables-columns>
  <table name="таблична_частина1">
    <column name="колонка1">
      описання колонки1
    </column>
    .....
    <column name="колонкаN">
      описання колонкиN
    </column>
  </table>
  <table name="таблична_частинаN">
    <column name="колонка1">
      описання колонки1
    </column>
    .....
    <column name="колонкаN">
      описання колонкиN
    </column>
  </table>
</tables-columns>

```

Для таблиці підбору товарів необхідно додати атрибут `layout` зі значенням `multiselect`, а структура відповідно буде мати наступний вигляд:

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

Перелік таблиць і колонок

Таблиця / Колонка	Коментар
ref_products (довідник товарів)	
<code>_id</code>	Ідентифікатор поля (товару)
<code>code</code>	Код товару
<code>name</code>	Назва товару
<code>rest</code>	Залишок на складі
<code>price_Retail</code>	Ціна роздрібна товару
<code>price_Trade</code>	Ціна оптова товару
<code>price_Wholesale</code>	Ціна великооптова
<code>packaging</code>	Фасовка (кількість одиниць товару у фасовці)
<code>parent</code>	Код папки батьківської групи
<code>group</code>	Рівень ієрархії в структурі довідника
<code>color</code>	Колір, яким рядок відображається на екрані
<code>measure_unit</code>	Одиниця виміру для товару
ref_customers (довідник клієнтів)	
<code>_id</code>	Ідентифікатор поля (клієнту)
<code>code</code>	Код клієнту
<code>name</code>	Назва клієнту
<code>catprice</code>	Категорія ціни для даного клієнту
<code>rest</code>	Загальний борг
<code>ПоштоваАдреса</code>	Поштова адреса клієнта
<code>Телефони</code>	Номери телефонів клієнта
<code>parent</code>	Код папки батьківської групи
<code>group</code>	Рівень ієрархії в структурі довідника Клієнти
<code>color</code>	Колір, яким запис зображується на екрані
<code>expired_debt</code>	Прострочений борг
routes (маршрути)	

route_id	Ідентифікатор маршруту
_id	Ідентифікатор поля (клієнта)
code	Код клієнта
name	Найменування клієнта
catprice	Категорія цін для даного клієнта
rest	Загальний борг
ПоштоваАдреса	Поштова адреса клієнта
Телефони	Телефони клієнта
parent	Код папки батьківської групи
group	Рівень ієрархії в структурі довідника Клієнти
color	Колір, яким рядок відображається на екрані
expired_debt	Прострочений борг
doc_exists	Ознака чи був для даного клієнта створений документ
trade_point_value	Код торгової точки
trade_point	Назва торгової точки
doc_orders (журнал замовлень)	
_id	Ідентифікатор документу
date_time	Дата та час створення документу
number	Номер документу
save_date_time	Дата та час збереження документа
customer_name	Найменування клієнта
customer_code	Код клієнта
trade_point	Торгова точка
delivery	Дата доставки
sum	Сума документу
send_status	Статус відправки
pay_type	Тип оплати
longitude	Довгота (координата GPS) місця створення документу
latitude	Широта (координата GPS) місця створення документу
info	Вміст поля Примітки
discount	Сума знижки
delivery_type	Тип доставки
sum_no_discount	Сума без знижки
cat_price	Категорія цін, що встановлена в документі
doc_invoices (журнал оплат)	
_id	Ідентифікатор документу

date_time	Дата та час створення документу
number	Номер документу
save_date_time	Дата та час збереження документа
customer_name	Назва клієнта
customer_code	Код клієнта
sum	Сума по документу
send_status	Статус відправки
longitude	Довгота (координата GPS) місця створення документу
latitude	Широта (координата GPS) місця створення документу
info	Вміст поля Примітки
base_doc	Документ-підстава
doc_storechecks (журнал сторчеків)	
_id	Ідентифікатор документу
date_time	Дата та час створення документу
number	Номер документу
save_date_time	Дата та час збереження документу
customer_name	Назва клієнта
customer_code	Код клієнта
trade_point	Торгова точка
send_status	Статус відправки
longitude	Довгота (координата GPS) місця створення документу
latitude	Широта (координата GPS) місця створення документу
info	Вміст поля Примітки
doc_debts (журнал заборгованостей)	
_id	Ідентифікатор документу
date_time	Дата та час створення документу
number	Номер документу
save_date_time	Дата та час збереження документа
customer_name	Назва клієнта
customer_code	Код клієнта
sum	Сума по документу
info	Вміст поля Примітки
trade_point	Торгова точка
cat_price	Категорія цін, що встановлена в документі
pay_type	Тип оплати
delivery	Дата доставки

delivery_type	Тип доставки
doc_orders_products (таблична частина документа Замовлення)	
_id	Ідентифікатор поля (товару)
doc_id	Ідентифікатор документа
sum_no_discount	Сума без знижки
sum	Сума документа
price_discount	Ціна зі знижкою
price	Ціна без знижки
num	Номер рядка
name	Назва товару
koef	Коефіцієнт (кількість одиниць товару при підрахунку фасовками)
discount	Сума знижки
count	Встановлена в документі кількість
code	Код товару
ref_products (layout="multiselect") (Таблиця підбору товарів для документа Замовлення)	
_id	Ідентифікатор поля (товару)
code	Код товару
name	Назва товару
rest	Залишок на складі
price_Retail	Ціна роздрібна товару
price_Trade	Ціна оптова товару
price_Wholesale	Ціна великооптова
packaging	Фасовка (кількість одиниць товару у фасовці)
parent	Код папки батьківської групи
group	Рівень ієрархії в структурі довідника товарів
color	Колір, яким рядок відображається на екрані
doc_orders_products_count	Поточне встановлена в документі кількість
doc_orders_products_koef	Коефіцієнт (кількість одиниць товару при підрахунку фасовками)
doc_orders_products_price	Поточна встановлена ціна
doc_orders_products_id	Ідентифікатор документа Замовлення
cpd_price	Спеціальна ціна для поточного вибраного клієнта
cpd_preorder_count	Кількість даного товару в попередньому документі Замовлення
doc_storechecks_products (таблична частина документа Стоп-чек)	
_id	Ідентифікатор поля (товару)
doc_id	Ідентифікатор документа
price	Ціна без знижки

num	Номер рядка
name	Назва товару
count	Встановлена в документі кількість
code	Код товару
doc_debts_products (таблична частина документу Заборгованість)	
_id	Ідентифікатор поля (товару)
doc_id	Ідентифікатор документу
num	Номер рядка
code	Код товару
name	Назва товару
price	Ціна без знижки
count	Встановлена в документі кількість
koef	Коефіцієнт (кількість одиниць товару при підрахунку фасовками)
discount	Сума знижки
sum	Сума по документу

Опис кожної колонки складається з восьми основних та одного додаткового блоку:

Змінна	Тип	Опис
<display_name>...</display_name>	TEXT	Ім'я колонки, що виводиться на екран
<align>...</align>	INTEGER	Вирівнювання: 0-вліво, 1-по центру, 2-вправо
<visible>...</visible>	BOOLEAN	Видима/прихована
<width>...</width>	INTEGER	Ширина колонки
<stretchable>...</stretchable>	BOOLEAN	Розтягувана
<wrap_text>...</wrap_text>	BOOLEAN	Переносить текст, який не вміщується в поле на екрані
<from_new_line>...</from_new_line>	BOOLEAN	Дане поле виводиться в новому рядку
<type>...</type>	INTEGER	Тип даних: 0-текстове, 1-ціле, 2-число з комою, 3-дата
<decimal_scale>...</decimal_scale>	INTEGER	Додатковий блок: кількість десяткових знаків для даних типу «Число з комою»

Приклад файлу tables_columns.xml з налаштуваннями для колонки name довідника товарів ref_products.xml:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<tables-columns>
  <table name="ref_products">
    <column name="name">
      <display_name>Назва</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` значення присвоюється автоматично. Перший номер присвоюється колонці, опис якої іде безпосередньо за тегом `<table name="таблична_частина1">`, другий – наступній і т.д. Слід враховувати це при формуванні файлу `tables_columns.xml`.

Якщо значення даної колонки мають тип «Число с комою», то слід використовувати додатковий блок `<decimal_scale>...</decimal_scale>`, в якому можна встановити кількість десяткових знаків.

Після завантаження даного файлу на мобільний пристрій через обмін, необхідно виконати скидання налаштувань колонок таблиці (в даному випадку `ref_products.xml`) для того, щоб нові налаштування вступили в силу. Для цього виконайте процедуру «Скидання налаштувань таблиць» розділу «Налаштування» клієнтської частини програми «PalmOrder».

База даних системи

Клієнтська частина системи PalmOrder використовує реляційну базу даних, склад якої визначається набором таблиць довідників, списків та документів. При формуванні XML-документів для обміну даними між серверною і клієнтською частинами системи необхідно дотримуватись правил формування імен довідників, списків, документів та найменувань полів. Тобто для правильної ідентифікації системою конкретного довідника, документа, поля і т. і., його таблиці повинні мати визначені найменування з визначеним набором полів.

Документи та списки в клієнтській частині системи мають чітко визначений набір полів, а довідники можуть мати додаткові необов'язкові поля, які формуються при вивантаженні з офісної облікової системи.

Нижче описані довідники, списки, документи, поля таблиць, що використовуються конфігурацією «Збір замовлень», їх назви та правила формування.

Поля таблиць

При формуванні полів таблиць слід суворо дотримуватись правил формування їх назв та типів, що описані нижче. Таблиця повинна містити набір обов'язкових полів та може містити додаткові інформаційні поля. Обов'язкові поля використовуються в бізнес-логіці системи. Їх наявність перевіряється в момент завантаження таблиць. Додаткові інформаційні поля зазвичай використовують для надання додаткової інформації мобільному співробітнику, наприклад, поштова адреса споживача, телефон і т.і.

Назви полів

У кожного поля таблиці є назва. Назви полів в межах кожної таблиці (довідника або документа) має бути унікальним, але можуть повторюватися в різних таблицях. Наприклад, поле name може бути присутнім в усіх довідниках і документах для ідентифікації назви товару.

Для набору обов'язкових полів слід використовувати передвстановлені імена. Решта полів можуть мати довільні назви, які можуть складатися з кириличних та латинських букв та цифр, причому першою в назві повинна йти буква.

Типи полів

В таблицях бази даних системи PalmOrder можуть використовуватись поля наступних типів даних:

№ з/п	Найменування типу	Тип	Розмір (в байтах)	Коментар
1	INTEGER	Ціле	1-8	Використовується для цілих значень. Розмір залежить від значення, що зберігається
2	INTEGER	Дата та час	4	Використовується для зберігання дати та часу. При завантаженні/вивантаженні в облікову систему дата представляється як кількість мілісекунд від 00:00 01 січня 1970 року
4	REAL	Дійсне	8	Використовується для дійсних значень
5	TEXT	Текстове	-	Текстове поле змінної довжини
6	BLOB	Бінарне	-	Бінарне поле змінної довжини

Будь яке поле може бути проіндексовано. Для створення індексу по полю необхідно в кінці значень типу поля додати "KEY". Наприклад: type="INTEGER KEY".

Усі таблиці містять обов'язкове поле _id (синонім id). Це первинний ключ таблиці. При створенні таблиць дане поле можна опускати. Воно створюється автоматично додатком Xml2Eldb.exe. Однак при створенні таблиць для документів дане поле слід використовувати, оскільки по ньому зв'язуються шапка документу та таблична частина.

Списки

Списки – це перелік значень, які можуть використовуватись в клієнтській частині системи для вибору визначеного значення зі списку. Списки за своєю структурою подібні до довідників, але в списку обов'язковими тільки три поля – первинний ключ, значення та представлення. При формуванні XML-файлів для вивантаження з офісної облікової системи слід використовувати вказані назви списків:

Назва списку	Описання списку
vl_pay_types	Список форм оплати. Використовується для вибору типу оплати в документах «Замовлення», «Заборгованість»
vl_cat_prices	Список категорій цін. Використовується для вибору категорії ціни в документах «Замовлення», «Заборгованість»
vl_delivery_types	Список видів доставки. Використовується для вибору типу доставки в документах «Замовлення», «Заборгованість»
vl_trade_points	Список видів доставки. Використовується для вибору типу оплати в документах «Замовлення», «Заборгованість». Даний список значень містить ще обов'язкове поле customer_code, що містить код споживача, якому належить поточний запис про торгову точку.

Описання полів списків:

Поле	Тип	Описання
_id	INTEGER	Первинний ключ списку. Значення дорівнює або більше 1, відсортоване за збільшенням, створюється автоматично
value	TEXT	Значення запису списку. Повинно бути унікальним. При заповненні документу, це значення зберігається в його таблиці
presentation	TEXT	Представлення запису списку. Використовується для відображення в клієнтській частині системи.

Приклад XML-файлу:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<!-- Список категорій цін -->
<table name="vl_cat_prices">
  <schema>
    <field name="value" type="TEXT" />
    <field name="presentation" type="TEXT" />
  </schema>
  <data>
    <record>
      <f>Стандарт</f>
      <f>Ціна стандартна</f>
    </record>
    <record>
      <f>ДрібноОпт</f>
      <f>Ціна дрібнооптова</f>
    </record>
    <record>
      <f>ВеликОпт</f>
      <f>Ціна великооптова</f>
    </record>
  </data>
</table>
```

Довідники

При формуванні XML-файлів для вивантаження або завантаження в офісну облікову систему слід використовувати вказані назви довідників:

Назва довідника	Описання довідника
ref_products	Довідник товарів
ref_customers	Довідник клієнтів
customer_product_data	Таблиця містить дані на конкретний товар для конкретного споживача. Такі як ціна, кількість у попередньому замовленні і т.і.
routes	Таблиця маршрутів.

Існує набір полів, які повинні бути присутніми в усіх довідниках системи, є поля унікальні для кожного довідника.

Опис полів довідника ref_customers (клієнти):

Поле	Тип	KEY	Обов'-язкове	Описання
_id	INTEGER	+	+	Первинний ключ довідника. Значення дорівнює або більше 1, відсортоване за збільшенням, перше поле в таблиці
code	TEXT	+	+	Передбачається, що це код елементу довідника, що вивантажується із серверної облікової системи. Значення має бути унікальним
name	TEXT	-	+	Назва елементу довідника
cat_price	TEXT	-	+	Категорія ціни, що встановлена для даного споживач за замовчуванням. Значення цього поля повинно дорівнювати одному із значень списку vl_cat_prices (ref_customers.cat_price=vl_cat_prices.value)
rest	REAL	-	+	Загальна сума заборгованості споживача
group	INTEGER	-	-	Ознака, чи є даний елемент групою. Якщо значення 0 – елемент не є групою, інакше – елемент є групою
parent	TEXT	+	-	Код «батьківської» групи. Якщо батьківської групи немає, значення – "" (пустий рядок)
color	INTEGER	-	-	Колір елементу довідника. Колір вивантажується у форматі RGB, наприклад, червоний - 0xFF0000, синій 0x0000FF і так далі. Різні кольори можна використовувати для відображення особливостей елементів довідника. Наприклад: споживачів з великою заборгованістю відмічати червоним і т.і.

Приклад схеми таблиці в XML-документі:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<!-- Довідник споживачів -->
<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>
```

</table>

Опис полів довідника *ref_products* (товари):

Поле	Тип	KEY	Обов'-язкове	Описання
_id	INTEGER	+	+	Первинний ключ довідника. Значення дорівнює або більше 1, відсортоване за зростанням, перше поле в таблиці
code	TEXT	+	+	Передбачається, що це код елемента довідника, що вивантажується з серверної облікової системи. Значення повинно бути унікальним
name	TEXT	-	+	Назва елемента довідника
rest	REAL	-	+	Залишок товару на складі
price_kat1, price_kat2, ...	REAL	-	+	Категорії цін. kat1, kat2 - це значення полів зі списку vl_cat_prices. Приклад: в списку категорій цін є запис зі значенням поля value="ОптоваЦіна", тоді в довіднику товарів повинно бути поле з іменем price_ОптоваЦіна
packaging	REAL	-	+	Фасування товару (кількість товару в упаковці). При підборі товару в табличну частину документу можна обирати кількість у фасовці (наприклад: ящик)
group	INTEGER	-	-	Ознака, чи даний елемент є групою. Якщо значення 0 – ні, інакше – так
parent	TEXT	+	-	Код батьківської групи. Якщо батьківської групи немає, значення - "" (пустий рядок)
color	INTEGER	-	-	Колір елемента довідника. Колір вивантажується у форматі RGB, наприклад, червоний - 0xFF0000, синій 0x0000FF і так далі. Кольори можна використовувати для відображення особливостей елементів довідників. Наприклад: акційні товари виділяти синім кольором і т. і.

Приклад схеми таблиці в XML-документі:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<!-- Довідник товарів -->
<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_ДрібнийОпт" type="REAL" />
    <field name="price_ВеликийОпт" 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>
```

Опис полів таблиці *customer_product_data* (індивідуальні ціни і т. і. на товар):

Поле	Тип	KEY	Обов'-язкове	Описання
_id	INTEGER	+	+	Первинний ключ довідника. Значення дорівнює або більше 1,

				відсортоване за зростанням, перше поле в таблиці
customer_code	TEXT	+	+	Код споживача customer_product_data.customer_code = ref_customers.code
product_code	TEXT	+	+	Код товару customer_product_data.product_code = ref_products.code
price	REAL	-	-	Індивідуальна ціна для споживача на певний товар

Приклад схеми таблиці в XML-документі:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<!-- Таблиця індивідуальних цін і т.і. для споживача на певний 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>
```

Опис полів таблиці routes (маршрути):

Поле	Тип	KEY	Обов'-язкове	Описання
_id	INTEGER	+	+	Первинний ключ довідника. Значення дорівнює або більше 1, відсортовані за зростанням, перше поле в таблиці
customer_code	TEXT	-	+	Код споживача routes.customer_code = ref_customers.code
trade_point_value	TEXT	-	-	Код торгової точки. routes.trade_point_value = v1_trade_points.value
week_day	INTEGER	+	-	День тижня. День тижня для маршруту. 1 — понеділок, 2 — вівторок і т. і. За наявності поля date, дане поле ігнорується
date	TEXT	+	-	Дата маршруту в форматі YYYY-MM-DD.

Приклад схеми таблиці в XML-документі:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<!-- Таблиця маршрутів -->
<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>
```

Додаткові поля

Крім вказаних полів в довіднику можна вивантажувати будь яку кількість необов'язкових полів будь яких типів. Наприклад, для довідника ref_customers можна додатково вивантажити два поля, що містять дані про адресу та телефони споживача.

Документи

В конфігурації «Збір замовлень» системи PalmOrder використовуються такі документи:

Системне ім'я	Назва документу
order	Документ «Замовлення»
invoice	Документ «Оплата»
debt	Документ «Заборгованість»
storecheck	Документ «Стор-чек»

Документи «Замовлення», «Оплата» і «Стор-чек» формуються на КПК мобільним працівником. «Заборгованості» вивантажуються з офісної облікової системи.

Всі документи, крім документу «Оплата», складаються з двох таблиць. В документі «Оплата» таблична частина відсутня.

Правило формування назв таблиць:

doc_<DocumentName>s	Шапка документу
doc_<DocumentName>s_products	Таблична частина документу, яка містить товари

<DocumentName> – системне ім'я конкретного документу. Наприклад, в документі order шапка документу та таблична частина будуть називатися doc_orders і doc_orders_products відповідно. Таблична частина документу зв'язується з шапкою документу полями doc_<DocumentName>._id = doc_<DocumentName>s_products.doc_id.

Документ «Замовлення»

Поля шапки документів (doc_orders):

Поле	Тип з ключем	Описання
_id	INTEGER	Первинний ключ таблиці шапок документів. Значення дорівнює або більше 1, відсортоване за зростанням, перше поле в таблиці
date_time	INTEGER	Дата та час створення документу. Присвоюється системою автоматично при створенні документу
save_date_time	INTEGER	Дата та час збереження документу. Присвоюється системою автоматично при створенні документу
number	TEXT	Порядковий номер документу. Присвоюється системою автоматично. Формат 3К - xxxx
customer_code	TEXT KEY	Код споживача із довідника Клієнти doc_orders.customer_code = ref_customers.code
customer_name	TEXT	Назва споживача із довідника Клієнти doc_orders.customer_name = ref_customers.name
info	TEXT	Примітки. Текстове поле довільної довжини
send_status	INTEGER	Стан статусу відправки в офісну облікову систему. При створенні документу полю присвоюється значення 0, після відправки – 1
sum	REAL	Сума по документу. Дорівнює сумі вартості усіх товарів документу
sum_no_discount	REAL	Сума по документу без знижки
discount	REAL	Сума знижки по документу

trade_point	TEXT	Дорівнює значенню вибраної торгової точки в документі doc_orders.trade_point = vl_trade_points.value
cat_price	TEXT	Дорівнює значенню вибраної в документі категорії цін doc_orders.cat_price = vl_cat_price.value
pay_type	TEXT	Дорівнює значенню вибраної в документі форми оплати. doc_orders.pay_type = vl_pay_types.value
delivery	INTEGER	Планова дата доставки товару споживачеві
delivery_type	TEXT	Дорівнює значенню вибраного в документі типу доставки doc_orders.delivery_type = vl_delivery_types.value

Таблична частина документів (doc_orders_products):

Поле	Тип з ключем	Описання
_id	INTEGER	Первинний ключ таблиці табличної частини документів. Значення дорівнює або більше 1, відсортовано за зростанням, перше поле в таблиці
doc_id	INTEGER KEY	Поле зв'язку з шапкою документів. doc_orders_products.doc_id = doc_orders._id
num	INTEGER	Номер позиції в табличній частині документу. Унікальний для даного документу
code	TEXT	Код товару із довідника товарів doc_orders_products.code = ref_products.code
name	TEXT	Назва товару із довідника товарів doc_orders_products.name = ref_products.name
price	REAL	Ціна товару. Залежить від категорії ціни, вибраної в шапці документу
price_discount	REAL	Ціна товару з урахуванням знижки
count	REAL	Кількість товару або упаковок, якщо підбір виконувався у фасовках
koef	REAL	Якщо товар підібрано у фасовках, це поле містить кількість товару у фасовці і дорівнює значенню поля packaging з довідника товарів. У решті випадках дорівнює одиниці
discount	REAL	Знижка в процентах для даного товару
sum_no_discount	REAL	Сума по даному товару без урахування знижки
sum	REAL	Сума по даному товару. Дорівнює добутку вартості товару на кількість (з урахуванням фасування) мінус знижка

Документ «Оплата»

Поля шапки документів (doc_invoices):

Поле	Тип з ключем	Описання
_id	INTEGER	Первинний ключ таблиці шапки документу. Значення дорівнює або більше 1, відсортоване за зростанням, перше поле в таблиці
date_time	INTEGER	Дата та час створення документу. Присвоюється системою автоматично
save_date_time	INTEGER	Дата та час створення документу. Присвоюється системою автоматично при збереженні документу
number	TEXT	Порядковий номер документу. Присвоюється системою автоматично

		Формат ПК0-xxxx
customer_code	TEXT KEY	Код споживача із довідника клієнтів doc_invoices.customer_code = ref_customers.code
customer_name	TEXT	Назва споживача із довідника клієнтів doc_invoices.customer_name = ref_customers.name
sum	REAL	Сума по документу
send_status	INTEGER	Стан статусу відправки в офісну облікову систему. При створенні документу полю присвоюється значення 0, після відправки – 1
info	TEXT	Примітки. Текстове поле довільної довжини
base_doc	TEXT	Номер документу, на підставі якого було створено даний документ doc_invoices.base_doc = doc_<DocumentName>s.number

Документ «Стор-чек»

Поля шапки документів (doc_storechecks):

Поле	Тип з ключем	Описання
_id	INTEGER	Первинний ключ таблиці шапки документу. Значення дорівнює або більше 1, відсортовано за зростанням, перше поле в таблиці
date_time	INTEGER	Дата та час створення документу. Присвоюється системою автоматично
save_date_time	INTEGER	Дата та час створення документу. Присвоюється системою автоматично при збереженні документу
number	TEXT	Порядковий номер документу. Присвоюється системою автоматично Формат СЧ-xxxx
customer_code	TEXT KEY	Код споживача із довідника клієнтів doc_storechecks.customer_code = ref_customers.code.
customer_name	TEXT	Назва споживача із довідника клієнтів doc_storechecks.customer_name = ref_customers.name.
info	TEXT	Примітки. Текстове поле довільної довжини
send_status	INTEGER	Стан статусу відправки в офісну облікову систему. При створенні документу полю присвоюється значення 0, після відправки – 1
trade_point	TEXT	Дорівнює значенню вибраної торгової точки в документі doc_storechecks.trade_point = vl_trade_points.value.

Таблична частина документів (doc_storechecks_products):

Поле	Тип з ключем	Описання
_id	INTEGER	Первинний ключ таблиці табличної частини документів. Значення дорівнює або більше 1, відсортовано за зростанням, перше поле в таблиці
doc_id	INTEGER KEY	Поле зв'язку з шапкою документу doc_storechecks_products.doc_id = doc_orders._id
num	INTEGER	Номер позиції в табличній частині документу. Унікальний для даного документу
code	TEXT	Код товару із довідника товарів. doc_storechecks_products.code = ref_products.code

name	TEXT	Назва товару із довідника товарів <code>doc_storechecks_products.name = ref_products.name</code>
price	REAL	Ціна товару. Залежить від категорії ціни, вибраної в шапці документу
count	REAL	Кількість товару або упаковок, якщо підбір виконується у фасовках

Документ «Заборгованість»

Поля шапки документів (doc_debts):

Поле	Тип з ключем	Описання
_id	INTEGER	Первинний ключ таблиці шапки документу. Значення дорівнює або більше 1, відсортовано по зростанню, перше поле в таблиці
date_time	INTEGER	Дата и час створення документу. Присвоюється системою автоматично
number	TEXT	Порядковий номер документу. Присвоюється системою автоматично. Формат РН-хххх
customer_code	TEXT KEY	Код споживача із довідника клієнтів <code>doc_debts.customer_code = ref_customers.code</code>
customer_name	TEXT	Назва споживача із довідника клієнтів <code>doc_debts.customer_name = ref_customers.name</code>
sum	REAL	Сума по документу
info	TEXT	Примітки. Текстове поле довільної довжини
trade_point	TEXT	Дорівнює значенню обраної торгової точки в документі <code>doc_debts.trade_point = vl_trade_points.value</code>
cat_price	TEXT	Дорівнює значенню обраної в документі категорії ціни <code>doc_debts.cat_price = vl_cat_price.value</code>
pay_type	TEXT	Дорівнює значенню обраної в документі форми оплати <code>doc_debts.pay_type = vl_pay_types.value</code>
delivery_type	TEXT	Дорівнює значенню обраної в документі типу доставки <code>doc_debts.delivery_type = vl_delivery_types.value</code>

Таблична частина документів:

Поле	Тип з ключем	Описання
_id	INTEGER	Первинний ключ таблиці табличної частини документів. Значення дорівнює або більше 1, відсортоване за зростанням, перше поле в таблиці
doc_id	INTEGER KEY	Для зв'язу з шапкою документу <code>doc_debts_products.doc_id = doc_debts._id</code>
num	INTEGER	Номер позиції в табличній частині документів. Унікальний для даного документу
code	TEXT	Код товару з довідника товарів. <code>doc_debts_products.code = ref_products.code</code>
name	TEXT	Назва товару з довідника товарів <code>doc_debts_products.name = ref_products.name</code>
price	REAL	Ціна товару. Залежить від категорії ціни, обраної в шапці документу
count	REAL	Кількість товару або упаковок, якщо підбір виконуються у фасовці

koef	REAL	Якщо товар підібрано з урахуванням фасовки, це поле містить кількість товару у фасовці і дорівнює значенню поля packaging з довідника товарів. У решті випадках дорівнює одиниці
discount	REAL	Знижка у відсотках по даному товару
sum	REAL	Сума по даному товару

Приклади схем таблиць документів «Заборгованість»

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>
```

Довільні таблиці

Система «PalmOrder» дозволяє формувати та завантажувати на мобільний пристрій таблиці довільного змісту. Для цього необхідно виконати наступні дії:

- сформувати таблиці у форматі XML та перетворити їх у формат бази даних;
- створити файл `custom_tables.xml`;
- внести відповідні доповнення у файл `exchange.xml` для можливості завантаження довільних таблиць

Правила формування довільної таблиці

Структура файлу довільної таблиці формується за правилами, що описані нижче в розділі «Формат даних, що вивантажуються з облікової системи (довідників, списків, документів)».

Створити можна довільну кількість таблиць.

Перетворення файлів довільних таблиць у формат бази даних здійснюється за допомогою утиліти Xml2Eldb.exe.

Службове ім'я повинно бути унікальним для кожної таблиці і не може повторюватись. Для налаштування колонок довільної таблиці необхідно сформувати файл налаштувань колонок як описано в розділі «Файл дистанційних налаштувань колонок таблиць».

Файл *custom_tables.xml*

Назви таблиць, які ви будете бачити на екрані, описуються в даному файлі. Структура файлу виглядає так:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<custom-tables>
  <table>
    <name>ct_table1</name>
    <label>Назва таблиці1</label>
  </table>
  <table>
    <name>ct_table2</name>
    <label>Назва таблиці2</label>
  </table>
</custom-tables>
```

Теги `<name>...</name>` містять службові назви таблиці, а `<label>...</label>` — ту назву, яка буде показана на екрані.

Для завантаження таблиці на мобільний пристрій у файл `exchange.xml` необхідно внести доповнення. Для завантаження кожної довільної таблиці, наприклад `ct_tableN`, додайте в підрозділ `<db>` розділу `<get>` рядки

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

Для завантаження файлу `custom_tables.xml` додайте в підрозділ `<files>` розділу `<get>` рядок

```
<file name="custom_tables" view="Довільні таблиці" files="custom_tables.xml"/>
```

Друк документів

Система «PalmOrder» дає можливість роздруковувати документи, використовуючи створені форми друку. Налаштування друку включає:

- створення файлу налаштувань друку;
- створення форм друку;
- завантаження файлу налаштувань друку та форм друку;
- вибір принтера та редагування реквізитів друку.

Файл налаштувань друку

Файл налаштувань друку є XML-документом і формується за правилами, що описані вище. Вміст файлу обрамляється тегами `<print_forms>` та `</print_forms>`.

Файл містить блоки, що описують які саме форми друку застосовуються до документів. Для кожного документу — свій блок. Блоки обрамляються тегами, які мають наступний вигляд:

```
<document name="ім'я_документу">
...
</document>
```

В блоці перераховані форми друку. Вони обрамляються тегами `<forms>` та `</forms>`, всередині яких знаходиться описання форми друку. Виглядає це так:

```
<forms>
  <form>
    <presentation>Назва_документу_що_друкується</presentation>
    <file>ім'я_файлу_форми_друку.prn</file>
  </form>
</forms>
```

Приклад файлу `print_forms.xml` з двома формами для друку документу «Замовлення» і одною формою для документу «Оплата»:

```
<print-forms>
  <document name="order">
    <forms>
      <form>
        <presentation>Рахунок фактура</presentation>
        <file>invoice.prn</file>
      </form>
      <form>
        <presentation>Видаткова накладна</presentation>
        <file>delivery_note.prn</file>
      </form>
    </forms>
  </document>
  <document name="payment">
    <forms>
      <form>
        <presentation>Довідка</presentation>
        <file>ticket.prn</file>
      </form>
    </forms>
  </document>
</print-forms>
```

Як створити форму друку

Форма друку є текстовим файлом, який складається з тексту та набору команд, що відправляються на принтер.

Так, форма друку видаткової накладної для принтера Epson LX-300 буде виглядати наступним чином:

```
{% escp.esc 2 %}{% escp.12 %}
Постачальник: {$we.company} Адреса: {$we.address}
Р. №: {$we.registration}
Платіжні реквізити: {$we.billing}

Отримувач: {$doc.customer.name}
Адреса: {$doc.customer.ПочтовыйАдрес}
{% escp.esc E %} ВИДАТКОВА НАКЛАДНА № {$doc.number} від {$doc.date}{%
    escp.esc F%} {% escp.esc 0 %}

+-----+
| № | Товар | Од. | Кільк. | Ціна | Сума |
| з/п | | вим. | | | |
+-----+
{% 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 %}

Усього на суму: {$doc.sum|sprintf(“%.2f”)} грн.

Відвантажив(а)_____ Отримав(а)_____

по дов. № від

{% escp.0C %}
```

Розглянемо форму друку по рядках:

1. Команда `{% escp.esc 2 %}` - встановлює міжрядковий інтервал в 1/6 дюйму; `{% escp.12 %}` - відмінняє стислий шрифт (на випадок, якщо попередній друк документу встановив режим друку стислим шрифтом і не відмінив його).
2. Друкує слово Постачальник, потім — змінну `we.company`, слово Адреса та змінну `we.address`.
3. На наступному рядку — Р. №, змінна `we.registration`.
4. Наступний рядок: друкується словосполучення Платіжні реквізити і змінну `we.billing`. Змінні `we.*` присвоюються користувачем при налаштуванні друку. Замість змінних можете прямо прописати в формі друку потрібні реквізити, які будуть виводиться на друк. Наприклад, замість змінної `billing` прямо прописати: «Рах. № 2600111222333 в КБ «Надійний»». У випадку, якщо у вас платіжні реквізити зміняться, доведеться коригувати форму друку і завантажити її на мобільний пристрій. Якщо ж ви використовуєте змінні, достатньо буде просто внести зміни в налаштування друку безпосередньо на мобільному пристрої. Перелік змінних для налаштування друку (встановлюються через «Налаштування» - «Друк» - «Реквізити»):

Змінна	Тип	Описання
company	ТЕХТ	Назва вашої фірми
address	ТЕХТ	Адреса вашої фірми

billing	TEXT	Платіжні реквізити: № рахунку, назва банку та його код по МФО
registration	TEXT	Реєстраційний номер вашої фірми
comment	TEXT	Коментар: тут можна вказати будь яку іншу інформацію, необхідну для друку, наприклад, дані платника ПДВ або платника єдиного податку

5. Далі після пустого рядка друкуємо назву отримувача: **Отримувач: {\$doc.customer.name}**. Тут слід пояснити як формувати ім'я поля, що друкується. doc означає, що дані є значеннями полів «шапки» документу, що відкривається (у даному випадку — Замовлення). В документі Замовлення немає поля customer.name, проте є поле customer_name. Тобто вказати можна було {\$doc.customer_name}. Однак, якщо потрібно вивести на принтер, наприклад, адресу контрагенту, якого немає у «шапці» документу «Замовлення», то такий формат не підходить. Тому ми додали в «шапку» документу значення customer, яке має свої допоміжні значення, які відповідають полям довідника «Клієнти» (ref_customers) для даного споживача. З цієї точки зору значення поля doc.customer.name та doc.customer_name рівні, хоча і є різними полями: перше — значення поля name довідника ref_customers для контрагента, вибраного в документі Замовлення, а друге — значення поля customer_name поточного (відкритого) документу.
6. Друкуємо Адреса: і значення, сформоване за принципами, описаними в попередньому пункті {\$doc.customer.ПоштоваАдреса}.
7. {% escp.esc E %} - встановлює жирний шрифт. Друкує **ВИДАТКОВА НАКЛАДНА №**, значення полів number і date документу, з якого було ініційовано друк. {% escp.esc F %} - відмінняє жирний шрифт, {% escp.esc 0 %} - встановлює міжрядковий інтервал в 1/8 дюйму.
8. Наступні чотири рядки — шапка документу — друкується «як є».
9. {% loop in \$table as \$row counter=\$num %} - організували цикл для друку записів таблиці \$table, в якості «лічильника» виступає змінна \$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)}| - спочатку друкуємо два пропуски і вертикальну риску, потім збільшуємо поточне значення змінної \$num на 1 і друкуємо в форматі — 4 символи, що вирівняні по лівому краю, потім вертикальна риска та пропуск. Беремо змінну \$row.name, лишаємо перші 25 символів, решту відкидаємо (функція left(n), яка відкидає усі символи правіше n, написана розробниками і інтегрована в PalmOrder), друкуємо, вирівнюючи по лівому краю, потім вертикальна риска і т. д. до кінця рядка. За таким самим принципом друкуються решта рядків. Таблична частина документу позначається \$table. Поля табличної частини відповідного рядка позначаються \$row.name, \$row.count, \$row.price, \$row.sum. Ім'я поля \$row.product.measure_unit — сформовано по принципу, що описаний в п. 5 для значення customer. Тільки тут замість нього використовується product, допоміжними значеннями якого є поля довідника товарів (ref_products). Таким чином, змінна \$row.product.measure_unit відповідає значенню поля measure_unit довідника ref_products для поточного елементу табличної частини документу.
11. {% endloop %} - кінець циклу.
12. Друкуємо лінію, починаючи з двох пропусків.
13. {% escp.esc 2 %} - встановлює міжрядковий інтервал в 1/6 дюйму.

14. Після пустого рядка йде підсумковий — Усього на суму: зі значенням поля sum поточного документу (друкується у форматі числа з плаваючою крапкою з двома десятковими знаками).
15. Останні чотири рядки друкуються «як є».
16. {% escp.0C %} - перевод сторінки. Використовуйте, якщо друк ведеться на листовому папері.

Зберегти дану інструкцію слід у файл `delivery_note.prn` і помістити в папку вихідних документів. Аналогічні інструкції необхідно створити для інших форм друку.

Для формування даних, що відправляються на принтер, використовується бібліотека [Chunk](#), де ви можете знайти більш детальну інформацію по командах, конструкціях, фільтрах, які використовуються в формах друку.

Нами доопрацьована команда `escp`. Дана команда дозволяє відправляти на друк `esc`-послідовності символів, а також довільні ASCII символи. Таким чином існує 2 формати:

- `escp.esc <текст>` - відправляє на друк символ ESC і текст, що вказаний у команді.
- `escp.<коди_символів>` - відправляє на принтер символи ASCII, коди яких вказані в команді. Коди вказуються в 16-ковому форматі і повинні містити по 2 символи на код. Наприклад, `esc.0C1B33` відправить на принтер символи з кодами 0C, 1B, 33.

Завантаження файлу налаштувань друку та форм друку

Після створення файлу налаштувань друку і форм друку, необхідно завантажити їх на мобільний пристрій. Для цього в файл обміну необхідно додати відповідний вид обміну. Для цього внесіть у нього такі рядки:

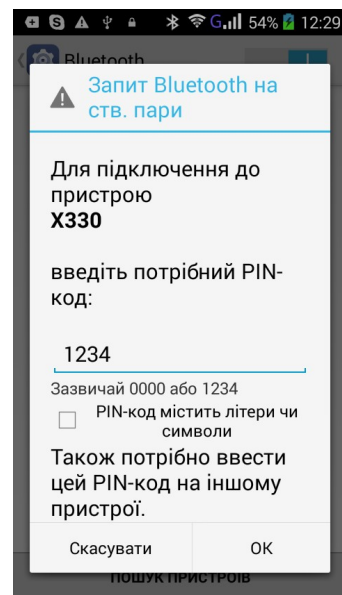
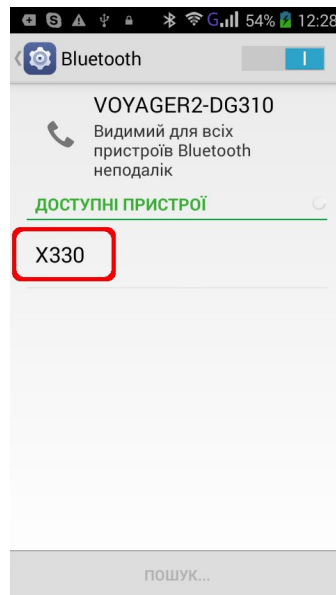
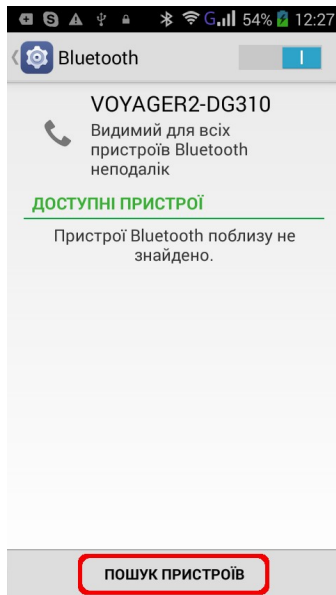
```
<exchange name="print_forms" view="Завантажити форми друку">
  <get>
    <files>
      <file name="print_forms_xml" files="print_forms.xml" />
      <file name="print_forms_prn" files="*.prn" />
    </files>
  </get>
</exchange>
```

Згідно даній інструкції при виконанні обміну в режимі «Завантажити форми друку» пристрій отримує файл `print_forms.xml` та всі збережені форми друку — файли з розширенням `.prn`.

Тепер можна переходити до конфігурування (налаштувань) друку.

Вибір принтеру і редагування реквізитів друку

Переконайтеся, що Bluetooth принтер включений, а функція Bluetooth активована на Вашому пристрої. Додайте в список підключених пристроїв Bluetooth принтер. Для цього виберіть пункт Bluetooth в налаштуваннях операційної системи. Відтворіть режим «Пошук пристроїв». Виберіть бажаний пристрій. Введіть код (зазвичай 0000 або 1234) на запит операційної системи.



Увійдіть в «Налаштування» тепер уже програми «PalmOrder», виберіть «Друк» - «Принтер». У полі «Пристрій для друку» виберіть потрібний принтер. У полі «Кодування» введіть потрібну кодову сторінку (це може бути, наприклад, CP866 або CP1251 для кирилиці — зверніться до посібника по принтеру). У полі «Затримка в кінці (мс)» слід ввести значення в мілісекундах у випадках, якщо форма друку «обрізається», тобто не друкується до кінця. Яке саме значення слід ввести, визначається дослідним шляхом. Почніть з 500 мс. По закінченні натисніть «ОК». Зайдіть в «Налаштування», виберіть «Друк» — «Реквізити». Заповніть потрібні для форм друку поля. Натисніть «ОК».

Для друку документів відкрийте його, виберіть «Меню» — «Друк», виберіть потрібну форму (якщо їх декілька). Друк почнеться негайно.

Службові таблиці

Для налаштування клієнтської частини системи PalmOrder використовує різні службові таблиці. За необхідності, ці таблиці можна створювати за допомогою Xml2Eldb.exe аналогічно таблицям довідників, документів.

Глобальні налаштування системи

Деякі налаштування, що використовуються в клієнтській частині, зберігаються в таблиці `gl_settings`.

Структура таблиці `gl_settings`

Поле	Тип з ключем	Описання
<code>_id</code>	INTEGER	Первинний ключ таблиці табличної частини документів. Значення дорівнює або більше 1, відсортовано за зростанням, перше поле в таблиці
<code>code</code>	TEXT	Код налаштування
<code>value</code>	TEXT	Значення налаштування

Список налаштувань та описання їх призначення

№ з/п	Код налаштування	Тип константи	Ім'я константи	Описання
1	ADMIN_USER_PASS	TEXT	Пароль адміністратора	При спробі доступу до адміністрування функцій запитується даний пароль. Значення за замовчуванням <code>admin</code> .

Взаємодія з обліковою системою

Програма PalmOrder сумісна з обліковими системами, які можуть виконувати обмін у форматі XML. Тобто формування і обробка XML-документів здійснюється засобами облікової системи.

В даній главі детально описано призначення і формат файлів, які необхідно вивантажити з або завантажити в облікову систему.

Документи, що завантажуються та вивантажуються

Щоб уникнути плутанини, терміни “завантажуються” та “вивантажуються” у контексті даної глави посібника будемо застосовувати по відношенню до офісної облікової системи. Тобто документ, що завантажується, це той, який завантажується до облікової системи; а документ, що вивантажується, це той, що вивантажується з неї в клієнтську частину системи PalmOrder (на КПК).

Короткий опис XML - документів

Усього для здійснення обміну в системі передбачені документи трьох форматів.

XML-документ	Призначення	Описання
Довідник	Вивантаження довідника на КПК	Документ формується в обліковій системі для подальшого його завантаження до клієнтської частини системи PalmOrder. Після формування XML-документу його необхідно перетворити в файл *.db за допомогою утиліти Xml2Eldb.exe
Документ	Вивантаження документів на КПК	Документ формується в обліковій системі для подальшого його завантаження в клієнтську частину системи PalmOrder. Після формування XML-документу його необхідно перетворити в файл *.db за допомогою утиліти Xml2Eldb.exe
Документ	Завантаження документів в облікову систему	Документ формується серверною частиною системи PalmOrder при обміні з клієнтською частиною. Сформований XML-документ необхідно завантажити в облікову систему

Формування XML-документів

Для вивантаження або завантаження даних в/із офісної облікової системи в клієнтську частину системи PalmOrder формується XML-документ. Документ повинен бути «правильним». Щоб документ XML можна було вважати правильним, на його початку має бути присутня інструкція оголошення XML з наступним кореневим елементом, між початковим і кінцевим тегами якого заключено зміст усього документу:

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

Версія XML повинна бути 1.0, кореневий елемент може відрізнятися для кожного документу. Нижче описані формати для усіх видів XML-документів системи PalmOrder. Усі види документів призначені тільки для завантаження або тільки для вивантаження документів в/із офісної облікової системи. Якщо документи призначені для вивантаження в КПК, вони мають бути попередньо перетворені в файли відповідного формату.

Більш детальну інформацію по XML-документах див. <http://www.w3.org/TR/xml/>.

Формат даних, що вивантажується з облікової системи (довідників, списків, документів)

Серверна частина передає на пристрій готовий набір таблиць реляційної бази даних. З таблиць на пристрої формуються довідники, списки, документи і т. і. Таблиця формується з XML-документу визначеного формату і перетворюється в бінарний формат для передачі за допомогою додатку Xml2Eldb.exe.

Нижче наведений приклад XML-документу описує таблицю БД.

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<table name="Назва Довідника">
  <schema>
    <field name="code" type="TEXT KEY"/>
    <field name="name" type="TEXT"/>
    ...
    <field name="Ім'я_поля" type="Тип_даних"/>
    ...
    <field name="parent" type="TEXT KEY"/>
    <field name="group" type="INTEGER"/>
  </schema>
  <data>
    <record>
      <f>2222</f>
      <f>Пиво </f>
      ...
      <f>Значення_поля</f>
      ...
      <f>0</f>
      <f>1</f>
    </record>
    ...
    <record>
      <f>5555</f>
      <f>Пиво «Житомир» світле</f>
      ...
      <f>Значення_поля</f>
      ...
      <f>2222</f>
      <f>0</f>
    </record>
    ...
  </data>
</table>
```

Правила формування XML документу, що містить таблицю БД

1. Документ починається з інструкції оголошення XML. Далі йде кореневий елемент, відмічений тегами <table> та </table>:

```
<table name="Назва таблиці">
</table>
```

де name – назва таблиці.

2. Далі йде описання схеми таблиці, що обрамляється тегами <schema> і </schema>.

3. Після описання схеми таблиці розташовані записи, що вивантажується (тобто сам довідник або інша база даних), що обрамляється тегами <data> і </data>.

4. Між тегами <schema> і </schema> міститься описання всіх полів таблиці, що вивантажується:

<field name="Ім'я поля" type="Тип даних"/>, де name – назва поля таблиці в PalmOrder, type – тип даних поля.

5. Між тегами `<data>` і `</data>` містяться записи. Кожен запис таблиці обрамляється тегами `<record>` і `</record>`.

6. Всередині пари тегів `<record>` і `</record>` міститься значення полів, які обрамляються в теги `<f>` і `</f>`. Кількість і порядок значень полів елементів довідника повинен у точності відповідати схемі структури довідника, що описана на початку XML-документу між тегами `<schema>` і `</schema>`.

Формат документів, що завантажуються

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<post user="ім'я_користувача">
  <docs name="назва документів">
    <doc>
      описання документу
    </doc>
  </docs>
</post>
```

Правила формування XML файлу документів, що завантажуються

1. Документ починається з інструкції оголошення XML.
2. Далі йде кореневий елемент, що обрамлений тегами `<post>` і `</post>`. Між тегами `<post>` і `</post>` міститься увесь зміст документу:

```
<post user = "ім'я_користувача">
...
</post>
```

де `user` — назва КПК, з якого вивантажуються дані.

3. Далі всередині тегів `<post>` і `</post>` знаходяться документи, що завантажуються. Усі документи обрамлені тегами:

```
<docs name = "назва_документу">
...
</docs> ,
```

де `name` - назва документів, що завантажуються.

4. Кожен документ обрамлений тегами `<doc>` і `</doc>`.

Правила описання документів, що завантажуються

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<doc>
  <head>
    <field name="назва поля шапки документу" value="значення" />
    ...
  </head>
  <table>
    <row>
      <field name="назва поля табличної частини" value="значення" />
      ...
    </row>
    <row>
      ...
    </row>
  </table>
</doc>
```

1. В блоці `<head>...</head>` описуються поля шапки документів. Формат описання полів:

```
<field name="назва поля табличної частини" value="значення">
```

2. В блоці `<table>...</table>` описується таблична частина документу. Може бути відсутньою у разі, якщо документ не містить табличної частини.

3. Між тегами `<table>...</table>` описуються значення табличної частини документу. Кожен елемент обрамляється тегами `<row>...</row>`. Всередині тегів знаходяться значення полів елементів, що завантажуються:

<code><field name="назва поля табличної частини" value="значення"></code>

Додаток обробки XML-документів

В системі PalmOrder для обробки різних типів документів використовуються різні додатки. Усі приведені тут додатки працюють з XML-документами. Описання додатків:

Додаток	Документ, що обробляється	Результат роботи
Palm_Server.exe	1. Приймає інформацію, що передається з клієнтської частини системи. Працює автоматично. 2. Звертається до db-файлів, що сформовані Xml2Elbd, при запиті їх клієнтською частиною і передає їх.	1. XML-файли документів з клієнтської частини системи для наступної обробки серверною обліковою системою. 2. Передача даних.
Xml2Elbd.exe	XML-документ з таблицею бази даних (довідник, список, документ), що вивантажується з офісної облікової системи.	db-файл для наступного завантаження на КПК. Використовується в подальшому Palm_Server.

Додаток Xml2Elbd.exe

Xml2Elbd.exe – додаток використовується для перетворення XML-документів (довідники, списки і т.і.), які вивантажені з офісної облікової системи у файли баз даних КПК (db-файли). Xml2Elbd.exe запускається з командного рядку, в якості параметрів виступають XML-документи, які потрібно перетворити в db-файли. Зазвичай вивантаження з облікової системи налаштовується таким чином, щоб після формування XML-документів автоматично запускалась утиліта Xml2Elbd.exe і перетворювала ці XML-файли в db-файли. Тобто немає необхідності ручного запуску Xml2Elbd.exe.

Параметри запуску Xml2Elbd.exe:

При запуску Xml2Elbd.exe без параметрів на екран виводиться підказка виду:

Usage: Xml2ElDb [-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.	

, де:

Параметр	Назва	Описання	
-options	Опції запуску	Одна або декілька опцій запуску:	
		Опція	Описання
		- a	Параметр "-a" ("-all") використовується для перетворення усіх XML-документів в db-файли з каталогу filename
		- d	Виводить на екран детальну інформацію про перетворення
		для використання декількох опцій одночасно, їх слід писати злитно, наприклад: "-ad". Опції запуску є необов'язковими	

--e=encoding	Кодування даних таблиці	Використовується для сумісності зі старими версіями PalmOrder. Можливі значення: UTF-8, UTF-16, UTF-16le, UTF-16be. За замовчуванням використовується кодування UTF-8. При перетворенні потрібно використовувати кодування аналогічне тому, що використовується в клієнтській частині. PalmOrder для Android використовує кодування UTF-8. PalmOrder для Windows Mobile використовує кодування UTF-16le.
--id=<id>	Назва поля id	Використовується для сумісності зі старими версіями PalmOrder. Задає назву первинного ключа. За замовчуванням: _id. PalmOrder для Android використовує назву _id. PalmOrder для Windows Mobile використовує назву id.
filename	Ім'я файлу або каталогу	Назва XML-документу, який слід перетворити в db-файл. При використанні опції "-a" (див. вище) даний параметр – назва каталогу з XML документами.
output_directory	Ім'я директорії	Ім'я директорії, до якої будуть поміщені створені db-файли. Необов'язковий параметр. Якщо даний параметр не вказаний, створені db-файли будуть поміщені в робочу директорію додатку.

Приклад використання:

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

При виконанні цієї команди усі XML документи, які знаходяться в каталозі c:\base\xml\, будуть перетворені в db-файли і поміщені в каталог c:\base\db\.

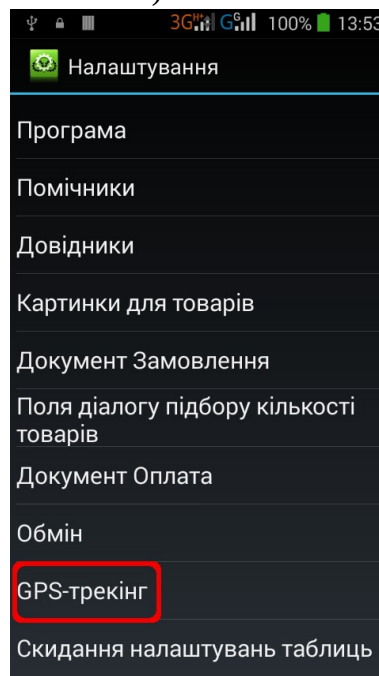
Робота з сервером GPS-стеження

Система PalmOrder дозволяє виконувати стеження за пристроями мобільних працівників за допомогою датчиків визначення місця перебування на пристроях, таких як GPS, сотова мережа, мережа Wi-Fi і т. і.

Для роботи системи стеження необхідно налаштувати підключення до серверу GPS-стеження на мобільному пристрої. Додатково створений інтерфейс взаємодії з GPS-сервером. Використовуючи його, ви можете вивантажувати планові маршрути працівників для аналізу їх переміщень, а також вивантажувати координати торгових точок споживачів. Якщо на сервер вивантажені координати торгових точок споживачів, то візуально відображається, чи сформовано документ (замовлення, оплата і т. і.) безпосередньо в торговій точці або дистанційно.

Налаштування пристрою

1. На пристрої запустіть додаток PalmOrder і виберіть Налаштування - GPS-трекінг (пароль за замовчуванням — admin).



Мал. 11.1 Налаштування GPS-трекінгу на пристрої

2. Встановіть прапорці на опціях «Увімкнення GPS-стеження». Якщо ви хочете, щоб торгові представники (агенти) не вимикали GPS-модуль на пристрої, встановіть опцію «Блокувати додаток, коли «Висока точність» вимкнена».
3. Встановіть інтервал збереження координат в секундах. Крім того, слід зазначити, що у версіях Android до 4.3 даний параметр ігнорується і операційна система намагається отримувати координати кожну секунду. Тому ми програмно реалізували зняття координат у випадках, якщо місце знаходження пристрою змінюється більше, ніж на 5 метрів.
4. Задайте час початку і закінчення роботи функції (опції Увімкнення і Вимкнення). Якщо встановлений час увімкнення = час вимкнення, то функція буде працювати постійно.

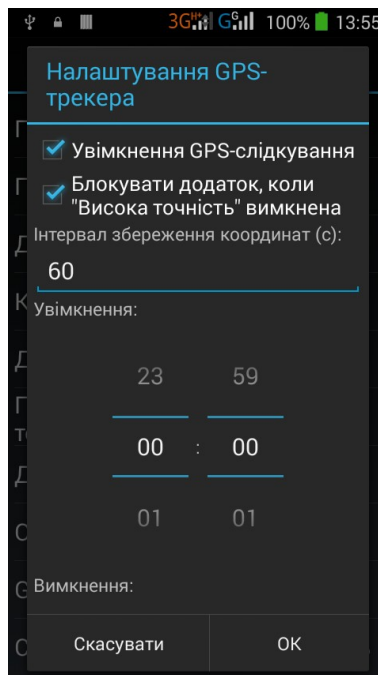


Рис. 11.2 Налаштування часу увімкнення / вимкнення GPS-трекінгу

5. Встановіть прапорець «Відправляти координати на GPS-сервер», потім введіть ваші логін і пароль, встановлені при реєстрації на gps.palmorder.com.
6. Встановіть інтервал відправки координат в секундах. При цьому, чим слабший акумулятор, тим більше виставляйте інтервал. Значення за замовчуванням — 60 секунд.
7. Встановіть період перевірки роботи сервісу. Ця опція необхідна, оскільки операційна система може призупинити роботу сервісу (наприклад, в разі якщо не вистачає оперативної пам'яті). В цьому випадку сервіс буде знову запущений, а збережені координати передані на сервер. Період встановлюється в хвилинах. Значення за замовчуванням — 60 хвилин.
8. Натисніть «ОК».
9. Перевірте, щоб в Налаштуваннях Android-пристроїв була включена функція «GPS» та вибрано режим «Високої точності». Політика безпеки Android не дозволяють вмикати/вимикати GPS програмними засобами. Власник пристрою контролює дану можливість через налаштування. Відповідно, у торгового агента (представника) є можливість завжди відключити модуль GPS. У цьому випадку ми зі свого боку можемо лише обмежити йому роботу з PalmOrder.

Інтерфейс взаємодії з сервером

GPS-сервер підтримує інтерфейс зміни ресурсів серверу на основі архітектури RESTful. Підтримується завантаження/вивантаження довідника клієнтів, планового маршруту. Для аутентифікації використовуйте HTTP-заголовки **Login** і **Password**, що містять логін і пароль відповідно, отримані при реєстрації на сервері. В тілі передається JSON-повідомлення, що містить описання ресурсу(ів).

Довідник клієнтів

Таблиця довідника клієнтів на сервері містить наступні поля:

Поле	Тип	Описання
customer_id	TEXT	Код споживача
name	TEXT	Назва споживача

latitude	REAL	Широта
longitude	REAL	Довгота

URI: customer

HTTP-метод	Описання
POST	Додавання нового споживача(ів) в довідник клієнтів
PUT	Заміщення споживача в довіднику
GET	Отримання довідника клієнтів
DELETE	Видалення усіх споживачів з довідника клієнтів

Тіло для методів POST і PUT: масив об'єктів типу

```
{ "customer_id": "код_споживача", "name": "назва", "latitude": "широта", "longitude": "довгота" }
```

Приклад HTTP-запиту, який заміщує весь довідник клієнтів на сервері:

```
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": "Ідеал", "latitude": "-50.3034", "longitude": "28.6423"}, {"customer_id": "6", "name": "Енергосинтез", "latitude": "-50.3234", "longitude": "28.6623"}, {"customer_id": "7", "name": "Нонейм", "latitude": "-50.3434", "longitude": "28.6623"}]
```

Приклад успішної HTTP-відповіді:

```
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

Де **customer_id** — це код споживача

HTTP-метод	Описання
PUT	Заміщення споживача в довіднику клієнтів
GET	Отримання споживача із довідника клієнтів
DELETE	Видалення споживача із довідника клієнтів

Тіло для методу PUT: об'єкт типу

```
{ "customer_id": "код_клієнту", "name": "назва", "latitude": "широта", "longitude": "довгота" }
```

Значення поля **customer_id** ігнорується.

Приклад HTTP-запиту, який повертає інформацію про споживача з 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
```

Приклад успішної HTTP-відповіді:

```
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"}
```

Плановий маршрут

Таблиця планового маршруту на сервері містить наступні поля:

Поле	Тип	Описання
agent_id	INTEGER	Код мобільного працівника. Можна подивитись в налаштуваннях безпосередньо на сайті.
customer_id	TEXT	Код споживача
date	TEXT	Дата у форматі YYYY-MM-DD

URI: plan-route/agent_id/date

Де **agent_id** — це код агента, **date** — дата маршруту у форматі YYYY-MM-DD.

HTTP-метод	Описання
POST	Додавання нового відрізка маршруту в кінець
PUT	Заміщення маршруту
GET	Отримання маршруту
DELETE	Видалення маршруту

Тіло для методів POST і PUT: масив кодів споживачів

Приклад HTTP-запиту, який створює маршрут для агента з кодом 67 на 01 вересня 2014 року:

```
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"]
```

Приклад успішної HTTP-відповіді:

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