

Введение

Документ описывает особенности использования модуля fw16 в среде 1С.

В модуле fw16 реализована поддержка подключения к 1С по технологии «внешняя компонента (com)». Дополнительно, доступна интеграция с 1С через «посредник» NetObjectToDispatch45.

Версия модуля fw16.dll, с которой включена поддержка 1С – 1.3.x.x.

Версия модуля fw16.dll, с которой обновлена поддержка 1С для формирования ФД в соответствии с ФФД 1.05 – 2.1.x.x.

Fw16, как внешний компонент 1С

Как «внешняя компонента 1С» fw16 реализует «совместимый с 1С драйвер оборудования». Как «совместимый с 1С драйвер оборудования» fw16 поддерживает тип оборудования «ККТ».

Включение в fw16 возможности подключения к 1С проводилось в соответствии с ИТС:

[«Требования к разработке драйверов подключаемого оборудования. Версия 2.1»](#) (на 27.09.2018 ссылка не действовала).

Обновление fw16 для подключения к 1С проводилось в соответствии с ИТС: [«требования к разработке драйверов подключаемого оборудования \(версия 2.4\)»](#)

Версия спецификации 2.1

Данным требования соответствует

- версия платформы 1С 8.2.
- версия прошивки ККТ 11.184(+)
- версия прошивки ККТ 12.062(+)

Ограничениями спецификации подключаемого к 1С оборудования (версия 2.1) являются:

- Поддержка только ФФД 1.0. (fw16 поддерживает, как 1.0, так и 1.05)
- недостаточность данных для проведения операции «Кассовый чек коррекции» в соответствии с обновленными требованиями ФНС (даже для ФФД 1.0). При попытке выполнении данной операции fw16 вернет ошибку о несоответствии данных.
- Не поддерживается процедура 1С – «загрузка драйвера из файла».
- Только платформа i386 (32-bit)

При адаптации модуля fw16 для 1С использовалась версия 1С 8.3.10.2561. Данная версия платформы сообщает о поддержке «требований к разработке драйверов...» версии 2.2.

Версия спецификации 2.4

Данным требования соответствует:

- версия платформы 1С 8.3.
- версия прошивки ККТ 12.066(+). Версия 12.064(-) не рекомендуется, версии 11.xxx не поддерживаются.

Особенностью спецификации версии 2.4 по отношению к версии 2.1 является:

- Соответствие требованиям ФФД версии «1.0», «1.0.5».
- Добавлена поддержка ставок НДС 20% и 20/120.
- Добавлена поддержка дополнительных реквизитов чека (в направлении ФФД 1.1) и чека коррекции.

- Определена структура кода товарной номенклатуры.

Disclaimer

Не соответствия ФФД

Спецификация интеграции (2.4) по-прежнему плохо соответствует последней версии ФФД:

- Модели «Коррекции» спецификации и ФФД не совпадают
- Типизация и наименования реквизитов «Код товара» спецификации не позволяют однозначно соотнести их с реквизитами «Код товара» ФФД
- Модель «Код товара» спецификации и ФФД не поддерживает ТНВД ЕАС
- «предмет расчета» спецификации содержит реквизиты, не имеющие отношение к ФФД (DiscountSum, Department)

Не тестировалось

Всё, что в предыдущем пункте, плюс:

- CashierVATIN
- CheckPackage.CustomerEmail, CustomerPhone, SenderEmail
- CheckPackage.AgentSign, AgentData, PurveyorData,
- FiscalString.TaxSum, SignSubjectCalculationAgent, AgentData, PurveyorData, MeasurementUnit, GoodCodeData
- Payments. ElectronicPayment, AdvancePayment, Credit, CashProvision

Установка

Описываются шаги по подключению модуля fw16.dll к 1С на примере конфигурации «Управление Торговли 11». Для конфигурации «Розница» могут отличаться «формы» в которых производится настройка, но суть остается неизменной:

1. Регистрация модуля fw16.dll как com-компонента.
2. Добавление в 1С программного идентификатора для fw16
3. Создание экземпляра подключения к ККТ

Далее, подробнее для 1С УТ 11...

Копирование фалов

- Скопировать в любую локальную папку файлы fw6.dll
После копирования убедиться в отсутствии у файла fw6.dll системного атрибута «Заблокирован». Сбросить атрибут, если таковой будет установлен операционной системой.

Регистрация fw16.dll

- Выполнить «командную строку» с «правами администратора»
- Выполнить команду:
`C:\Windows\Microsoft.NET\Framework\v2.0.50727\RegAsm.exe
<полный_путь>\fw16.dll /codebase.`
При копировании модуля в GAC или рабочий каталог 1С параметр /codebase можно опустить. А при копировании модуля в GAC опустить <полный_путь>\
- Убедиться в получении сообщения «Типы зарегистрированы успешно».

Добавление «драйвера»

- Выполнить в 1С УТ:
«НСИ и администрирование» \ РМК и оборудование \ Подключаемое оборудование \ Драйверы оборудования»
- «Создать»:
 - Тип оборудования «ККТ с передачей данных»
 - Наименование (произвольно)
 - Идентификатор объекта: AddIn.Fw16Ecr
- Записать и закрыть
- Назад

Создание экземпляра подключения

- Выполнить в 1С УТ
«НСИ и администрирование» \РМК и оборудование \ Подключаемое оборудование»
- Выбрать опцию (Radio Button) «ККТ с передачей данных»
- «Создать»
- Драйвер оборудования: выбрать по имени, добавленный на предыдущем этапе «драйвер»
- Выбрать доступную «организацию»
- «Записать и закрыть» или «Сохранить»
- «Настроить»
 - Строка подключения – [установить](#) в соответствии с подключённой ККТ
- «Записать и закрыть»

Настройки

Строка подключения

Задается в виде URI. Значение по умолчанию: **serial://com:1**, что соответствует подключению к последовательному порту №1 (COM1) на скорости 57600 бод.

Примеры других вариантов:

serial://com:4?baudrate=115200

udp://192.168.101.15:8888

Каталог для журналов

Параметр «Только чтение» – приводится для справки, откуда брать журналы работы драйвера и ККТ, если потребуется.

Проверка настройки подключения

Желательно выполнять при подключенном реальном оборудовании

- Выполнить в 1С УТ
«НСИ и администрирование» \РМК и оборудование \ Подключаемое оборудование»
- Выбрать опцию (Radio Button) «ККТ с передачей данных»
- Выбрать созданное на предыдущем этапе экземпляра подключения.
- «Настроить»
- «Тест устройства» – при наличии правильно подключенной ККТ напечатает нефискальный документ.

Ожидаемые изменения

Планируются следующие изменения в fw16 в части подключения к 1С:

- При наличии новых версий «требований к разработке драйверов...» адаптация к ним (поддержка ФФД 1.1).

Fw16 как «произвольный» объект 1С

Использование Fw16, как внешней компоненты 1С, ограничено спецификацией обмена 1С с устройством типа «ККТ с передачей данных». Спецификация:

- версии 2.1 не рассчитана на возможности ККТ формировать фискальные документы, соответствующие ФФД выше 1.0.
- версии 2.4 позволяет формировать ФД соответствующие ФФД выше 1.0

Если требуется, использовать возможности ККТ выходящие за рамки официальной спецификации, рекомендуется использовать Fw16 как «произвольный» объект 1С.

Приведённый ниже пример кода 1С использует «переходник», позволяющий отражать типы .Net в 1С как COM-объекты. Для того, чтобы этот пример заработал, необходимо скачать и установить NetObjectToDispatch45.dll (ссылки в примере). Так же в примере есть ссылки на обсуждения «сообщества» по использованию данного «переходника».

Приведённый пример успешно работает *при определенных условиях* и реализует следующий «алгоритм»:

1. Создание подключения к ККТ (*ККТ должна быть исправна, правильно подключена и зарегистрирована*).
2. Открытие смены, если она закрыта (*открытая смена, не должна быть открыта более 24 часов*).
3. Формирование и печать кассового чека продажа (*не должно быть незавершенного документа и других препятствий для формирования ФД, например, неразгруженная очередь на отправку ФД в ОФД*):
 - а. Открытие документа «Кассовый чек Продажа»
 - б. **Добавление товара, имеющего реквизит «Акцизный товар»** – это как раз пример того, что выходит за рамки существующей официальной спецификации 1С версии 2.1.
 - с. Оплата чека наличными и его завершение.
4. Закрытие смены.
5. Освобождение ресурсов подключения к ККТ.

Если все настроено, ККТ напечатает 3 документа, если изначально смена была закрыта. Или напечатает 2 документа, если изначально, смена была открыта.

Для расширения данного примера понадобится информация о типах Fw16, не использованных в данном примере. Эту информацию можно получить из документа Fw16API.docx(+Fw16.xml) вместе с модулем Fw16.dll.

Пример использует полный путь к модулю fw16 для ссылки на него. Регистрация модуля не требуется. После копирования модуля на локальный диск необходимо убедиться, что Windows не защитился от «недостоверного источника», установив атрибут файла «Заблокирован». Если установил – снять.

&НаКлиенте
Процедура Connect(Команда)

```
// http://files.rsdn.ru/19608/%d0%a4%d0%b0%d0%b9%d0%bb%d1%8bNetObjectToDispatch.zip
// https://infostart.ru/public/238584/
// https://infostart.ru/public/448668/
```

```

//Используем кем-то написанную "обёртку", превращающую объекты .Net в COM-объекты
//чтобы их мог использовать 1С.
//
врап=новый СОМОБъект("NetObjectToDispatch45");

сборка = "d:\projects\ofd\source\fw16-1c\bin\x86\debug\fw16.dll";
//Тип, представляющий API для ККТ
кктТип = Врап.ПолучитьТипИзСборки("Fw16.EcrCtrl", сборка);
//Перечисляемые типы, еоторые будут использоваться в этом примере
платежТип = Врап.ПолучитьТипИзСборки("Fw16.Native+CmdExecutor+TenderCode", сборка);
ндсТип = Врап.ПолучитьТипИзСборки("Fw16.Native+CmdExecutor+VatCodeType", сборка);
признакРасчета = Врап.ПолучитьТипИзСборки("Fw16.Model.ReceiptKind", сборка);
признакПредметаРасчета = Врап.ПолучитьТипИзСборки("Fw16.Model.ItemFlags", сборка);

//Создаем экземпляр типа, для управления ККТой
ккт = Врап.СоздатьОбъект(кктТип);
//Объект управления ККТ создан, подключаемся...
строкаПодключения = "serial://com:2";
ккт.Init(строкаПодключения);
//Получаем обобщенный статус ККТ
статус = ккт.Info.Status;

//Проверяем, открыта ли смена?
индекс = СтрНайти(статус.ToString(), "ShiftOpened", НаправлениеПоиска.Сначала, , 1);
if(индекс = 0) then
    // смена не открыта - открываем
    ккт.Shift.Open("Супервизор Авдеевич");
endif;

//Создаем чек продажи
чек = ккт.Shift.BeginReceipt("Варвара Краса", признакРасчета.Income, null);
//Создаем товарную позицию с указанным количеством и ОБЩЕЙ стоимостью за всё количество
decAmount = врап.ChangeType("System.Decimal", 123.45);
decQuantity = врап.ChangeType("System.Decimal", 3);
тп = чек.NewItemCosted("46000001", "Радость то какая", decQuantity, ндсТип.Vat10, decAmount);
//настраиваем товарную позицию (добавляем признак "Акцизный товар")
тп.Kind = признакПредметаРасчета.Excise; //работать будет только на ККТ, поддерживающей ФФД 1.05, иначе, будет ошибка
//Добавляем товарную позицию
чек.AddEntry(тп);
//Добавляем платеж
decAmount = врап.ChangeType("System.Decimal", 1000);
чек.AddPayment(платежТип.Cash, decAmount);
//Закрываю чек продажи
чек.Complete();

//Закрывем смену
ккт.Shift.Close("Супервизор Авдеевич");
//Освобождаем ресурсы, занятые подключением к ККТ
Врап.ЗаккрытьРесурс(ккт);

```

КонецПроцедуры