



Описание шаблона решения

«Утилита импорта данных»

Быстрый старт для разработчика

Содержание

Введение.....	3
Комплект поставки	3
Системные требования	4
Запуск утилиты импорта данных	4
Модификация утилиты	5
Объектная модель	6
Directum RX 4.0 и выше	7
Реализация импорта новых сущностей.....	7
Доработка существующего правила импорта	12
Сборка программы установки.....	12
Directum RX 3.6 и ниже	13
Реализация импорта новых сущностей.....	13
Доработка существующего правила импорта	18
Сборка программы установки.....	19

Введение

Решение «Утилита импорта данных» предназначено для переноса документов и справочников из сторонней системы в Directum RX. С его помощью можно импортировать новые данные или изменять существующие.

В стандартной поставке реализован импорт документов и справочников следующих типов:

- документы:
 - Договоры;
 - Дополнительные соглашения;
 - Входящие письма;
 - Исходящие письма;
 - Приказы;
- справочники:
 - Организации;
 - Наши организации;
 - Подразделения;
 - Должности;
 - Сотрудники;
 - Персоны.

Решение является шаблоном, который можно [адаптировать](#) для задач конкретной организации.

Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- утилита импорта данных. Для Directum RX 3.6 и ниже утилита реализована на фреймворке .Net Framework, для Directum RX 4.0 и выше – на .Net Core;
- исходные коды решения;
- набор XLSX-шаблонов;
- скрипт для сборки программы установки через NSIS;
- документация.

Системные требования

Решение поддерживает импорт данных в систему Directum RX 3.4 и выше. Системные требования см. в документе «Типовые требования к аппаратному и программному обеспечению», входит в комплект документации Directum RX.

Компьютер, на котором выполняется модификация утилиты импорта данных, должен удовлетворять требованиям:

Компонент	Требование
Процессор (Intel/AMD-совместимый x86/x64)	2 ядра с частотой 2 ГГц
Память (ОЗУ)	2 ГБ
Дополнительные компоненты для модификации утилиты	Microsoft Visual Studio 2019 и выше/Microsoft Visual Studio Code/Microsoft Visual Studio Community .Net Framework 4.8 и выше .Net Core 3.1 SDK – для модификации утилиты, реализованной на .NET Core Nullsoft Scriptable Install System (NSIS) – для сборки программы установки утилиты

Запуск утилиты импорта данных

1. Проверьте, что в конфигурационном файле утилиты _ConfigSettings.xml путь до сервера приложений (**SERVER_ROOT_HTTP** или **SERVER_ROOT_HTTPS**) и протокол для работы с сервером приложений (**SERVER_PROTOCOL**) совпадают с соответствующими значениями, которые были указаны при установке Directum RX. При необходимости скорректируйте значения параметров.

Пример содержимого файла _ConfigSettings.xml:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<settings>
  <var name="SERVER_ROOT_HTTP" value="http://localhost:80/DirectumRxLocal"/>
  <var name="SERVER_ROOT_HTTPS"
value="https://localhost:443/DirectumRxLocal"/>
  <var name="SERVER_PROTOCOL" value="http"/>
  <var name="SYSTEM_NAME" value="Develop"/>
  <var name="LOGS_PATH"
value="{specialfolder:LocalApplicationData}\Directum Company\Sungero
Development Studio\Utilities\Logs"/>
  <var name="TENANT" value="Local"/>
  <var name="LANGUAGE" value="ru-ru"/>
  <var name="LOG_LANGUAGE" value="ru-ru"/>
  <meta name="FORCE_USE_APPDATA_PATH" value="true"/>
</settings>
```

2. Запустите утилиту в командной строке с параметрами:

-n, --name – имя пользователя. Если имя пользователя состоит из нескольких слов, то укажите его в кавычках;

-p, --password – пароль пользователя;

-a, --action – вызываемое действие. Возможные значения:

- **importcompany** – импорт сотрудников, наших организаций, подразделений;
- **importcompanies** – импорт организаций;
- **importpersons** – импорт персон;
- **importcontracts** – импорт договоров;
- **importsupagreements** – импорт дополнительных соглашений;
- **importincomingletters** – импорт входящих писем;
- **importoutgoingletters** – импорт исходящих писем;
- **importorders** – импорт приказов;
- **importaddendums** – импорт приложений;

-f, --file – путь к заполненному шаблону *.xlsx;

-dr, --doc_register_id – журнал регистрации;

-d, --search_doubles – признак поиска совпадений сущностей;

-h, --help – справка по работе с утилитой.

Формат строки запуска:

```
-n <Имя пользователя> -p <Пароль пользователя> -a <действие> -f "<путь к
заполненному шаблону *.xlsx>"
```

Пример:

```
-n Administrator -p 11111 -a importcompanies -f
"D:\import\Template\Example\Организации.xlsx"
```

СОВЕТ. Чтобы во время модификации решения быстро запускать утилиту, в Microsoft Visual Studio откройте свойства проекта и в разделе «Отладка» укажите параметры командной строки.

Модификация утилиты

Для модификации решения доработайте классы [объектной модели](#), а также создайте или измените XLSX-шаблоны. Стандартные XLSX-шаблоны находятся в дистрибутиве в папке Template.

Порядок модификации зависит от используемой версии системы:

- [Directum RX 4.0 и выше](#)
- [Directum RX 3.6 и ниже](#)

Объектная модель

Схема наследования классов для импорта справочников:

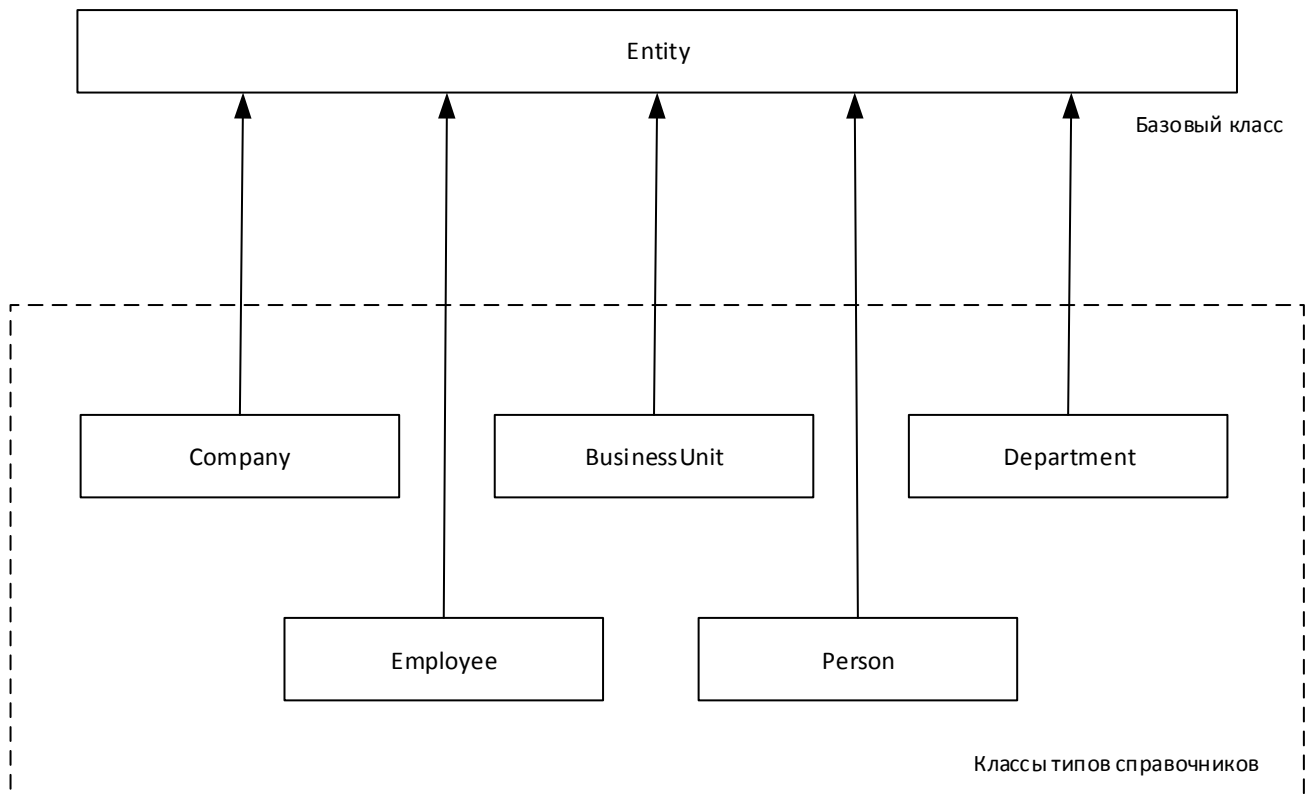
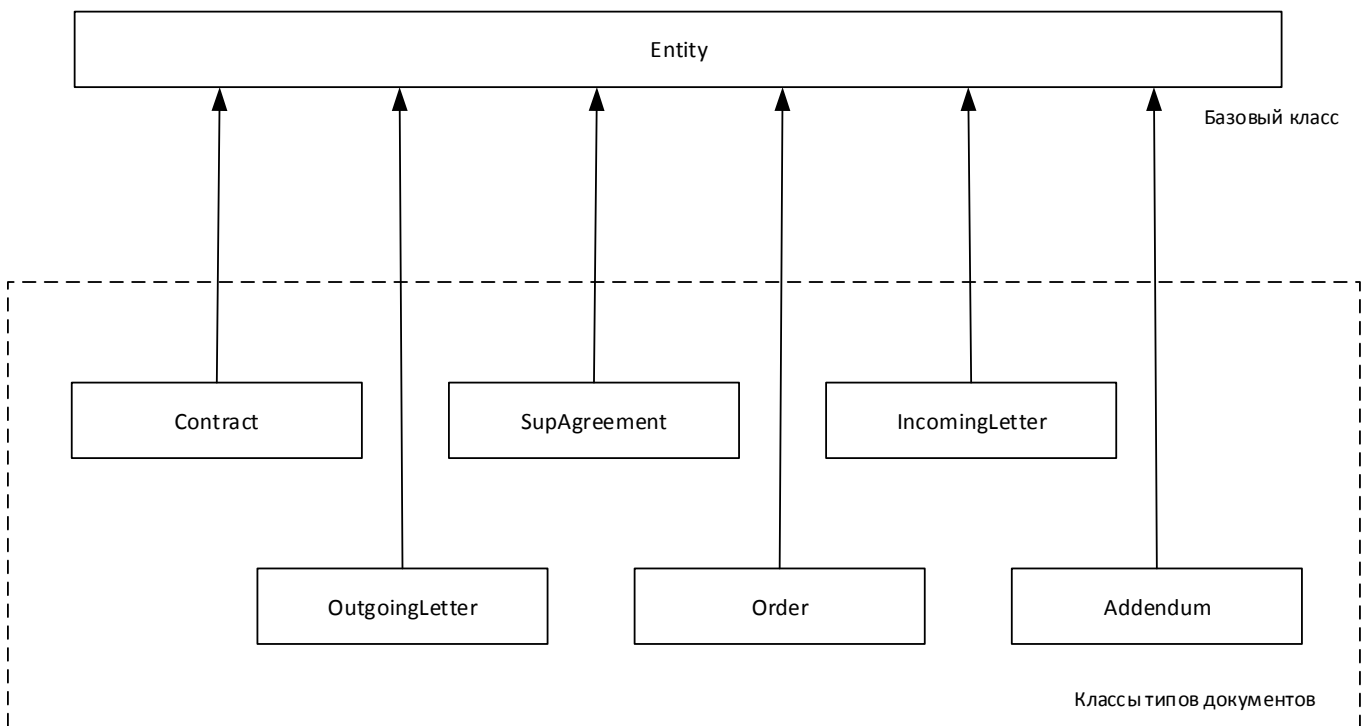


Схема наследования классов для импорта документов:



Перекрываемые классы

Entity – базовый абстрактный класс, от которого наследуются остальные классы. Реализует универсальный механизм импорта сущностей в Directum RX. Правило импорта класса **Entity** реализовано в классах **EntityProcessor** и **EntityWrapper**.

Ключевые перекрываемые методы класса **Entity**:

- **GetPropertiesCount()** – получить число запрашиваемых параметров. Используется для сравнения числа параметров, указанных в классе, и полученных при чтении XLSX-шаблона;
- **SaveToRX()** – сохранить сущности в Directum RX.

BusinessUnit, Company, Department, Employee, Person – классы справочников (Databooks). Реализуют процесс импорта исторических данных в справочники системы Directum RX.

Addendum, Contract, IncomingLetter, Order, OutgoingLetter, SupAgreement – классы документов (EDocs). Реализуют импорт документов в систему Directum RX как с содержимым, так и без него.

Методы, которые прямо не относятся к классам сущностей, реализуются в классе **BusinessLogic**.

Механизмы работы с XLSX-шаблонами реализованы в классе **ExcelProcessor** с помощью библиотеки OpenXml.

Directum RX 4.0 и выше

Порядок модификации утилиты:

1. [Реализуйте импорт новых сущностей](#) или [доработайте существующее правило](#) импорта.
2. [Соберите программу установки](#) утилиты.

Реализация импорта новых сущностей

Реализацию импорта новых сущностей рассмотрим на примере импорта документов с типом «Входящий счет». Чтобы реализовать импорт:

1. [Создайте правило импорта](#) новой сущности.
2. [Создайте XLSX-шаблон](#).

Создание правила импорта новой сущности

1. В Microsoft Visual Studio откройте проект решения **ImportData**.
2. В узле **EDocs** создайте новый класс **IncomingInvoice**.
3. В узле **Reference** подключите библиотеки:


```
using System.Collections.Generic;
using System.Globalization;
using NLog;
using System.Linq;
```

4. Измените наименование пространства имен.

Было:

```
namespace ImportData.Entities.EDocs
```

Стало:

```
namespace ImportData
```

5. Укажите, что класс **IncomingInvoice** является наследником класса **Entity**:

```
class IncomingInvoice : Entity
```

6. В параметре **PropertiesCount** укажите количество колонок используемого XLSX-шаблона:

```
public int PropertiesCount = 8;
/// <summary>
/// Получить наименование число запрашиваемых параметров.
/// </summary>
/// <returns>Число запрашиваемых параметров.</returns>
public override int GetPropertiesCount()
{
    return PropertiesCount;
}
```

7. В папке проекта ImportData\IntegrationServicesClient\Models создайте файл IncomingInvoices.cs с описанием модели (класса) для сущности «Входящий счет». Состав нового класса должен соответствовать структуре полей сущности в Directum RX.

Пример:

```
using System;
namespace ImportData.IntegrationServicesClient.Models
{
    [EntityName("Входящий счет")]
    class IncomingInvoices : IOfficialDocuments
    {
        public DateTimeOffset Dated { get; set; }
        public string InNumber { get; set; }
        public IEmployees Addressee { get; set; }
        public IBusinessUnits BusinessUnit { get; set; }
        public ICounterparties Correspondent { get; set; }
        public IEmailDeliveryMethods DeliveryMethod { get; set; }
    }
}
```

8. Перекройте метод **SaveToRX()** и добавьте логику обработки для типа документа «Входящий счет». В метод передается одна строка из XLSX-шаблона. Из каждой колонки строки получается значение свойства.

Пример:

```
var numberInvoice = this.Parameters[shift + 0];
DateTime? dateInvoice = DateTime.MinValue;
var style = NumberStyles.Number | NumberStyles.AllowCurrencySymbol;
var culture = CultureInfo.CreateSpecificCulture("en-GB");
var dateInvoiceDouble = 0.0;
```

9. Если документ с указанными реквизитами уже есть в системе, то повторно импортировать его не нужно. Чтобы импортировались только новые сущности, в код по получению сущности добавьте проверку на наличие дублей в системе.

Для поиска сущностей используется метод **BusinessLogic.GetEntityWithFilter()**. Пример работы с ним описан в разделе [«Доработка существующего правила импорта»](#). Реализовывать собственные методы для поиска не нужно.

Пример:

```
// Получение сущности «Входящий счет» по регистрационным данным.
var incomingInvoice = BusinessLogic.GetEntityWithFilter<IIncomingInvoices>(x
=> x.RegistrationNumber == regNumber && x.RegistrationDate.ToString("yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss.fffffff'Z'") == regDate.ToString("yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss.fffffff'Z'"), exceptionList, logger);
```

Процесс создания сущности выполняется помощью метода **BusinessLogic.CreateEntity()**, который отправляет запрос на создание сущности через Интеграционное API.

```
var incomingInvoice = new IIncomingInvoices();
incomingInvoice.Date = dateInvoice;
incomingInvoice.DocumentKind = documentKind;
incomingInvoice.Counterparty = counterparty;
incomingInvoice.TotalAmount = totalAmount;
incomingInvoice.Currency = currency;
incomingInvoice.BusinessUnit = businessUnit;
incomingInvoice.Department = department;
var createdIncomingInvoice = BusinessLogic.CreateEntity<IIncomingInvoices>(incomingInvoice, exceptionList, logger);
```

10. В файле Constants.cs в классе **SheetName** добавьте имя листа, которое используется в XLSX-шаблоне, например, **Вх.Счет**. В классе **Actions** добавьте наименование действия **importincominginvoice**. В справочник **dictActions** добавьте действие.

```
public class SheetNames
{
    public const string BusinessUnits = "НашиОрганизации";
    public const string Departments = "Подразделения";
    public const string Employees = "Сотрудники";
    public const string Companies = "Контрагенты";
    public const string Persons = "Персоны";
    public const string Contracts = "Договоры";
    public const string SupAgreements = "Доп.Соглашения";
    public const string IncomingLetters = "ВходящиеПисьма";
    public const string OutgoingLetters = "ИсходящиеПисьма";
    public const string Orders = "Приказы и Распоряжения";
    public const string Addendums = "Приложения";
    public const string IncomingInvoice = "Вх.Счет";
}

public class Actions
{
    public const string ImportCompany = "importcompany";
    public const string ImportCompanies = "importcompanies";
    public const string ImportPersons = "importpersons";
    public const string ImportContracts = "importcontracts";
    public const string ImportSupAgreements = "importsupagreements";
    public const string ImportIncomingLetters = "importincomingletters";
    public const string ImportOutgoingLetters = "importoutgoingletters";
    public const string ImportOrders = "importorders";
    public const string ImportAddendums = "addendums";
    public const string ImportIncomingInvoice = "importincominginvoice";

    public static Dictionary<string, string> dictActions = new
Dictionary<string, string>
    {
        {ImportCompany, ImportCompany},
        {ImportCompanies, ImportCompanies},
    }
```

```

    {ImportPersons, ImportPersons},
    {ImportContracts, ImportContracts},
    {ImportSupAgreements, ImportSupAgreements},
    {ImportIncomingLetters, ImportIncomingLetters},
    {ImportOutgoingLetters, ImportOutgoingLetters},
    {ImportOrders, ImportOrders},
    {ImportAddendums, ImportAddendums},
    {ImportIncomingInvoice, ImportIncomingInvoice}
};
}

```

11. В файле Program.cs в методе **ProcessByAction()** добавьте вызов обработчика для импорта списка сущностей типа «Входящий счет».

```

/// <summary>
/// Выполнение импорта в соответствии с требуемым действием.
/// </summary>
/// <param name="action">Действие.</param>
/// <param name="xlsxPath">Входной файл.</param>
/// <param name="extraParameters">Дополнительные параметры.</param>
/// <param name="logger">Логировщик.</param>
/// <returns>Соответствующий тип сущности.</returns>
static void ProcessByAction(string action, string xlsxPath,
Dictionary<string, string> extraParameters, string ignoreDuplicates,
NLog.Logger logger)
{
    switch (action)
    {
        case "importcompany":
            logger.Info("Импорт сотрудников");
            logger.Info("-----");
            EntityProcessor.Process(typeof(Employee), xlsxPath,
Constants.SheetNames.Employees, extraParameters, ignoreDuplicates, logger);
            logger.Info("Импорт НОР");
            logger.Info("-----");
            EntityProcessor.Process(typeof(BusinessUnit), xlsxPath,
Constants.SheetNames.BusinessUnits, extraParameters, ignoreDuplicates,
logger);
            logger.Info("Импорт подразделений");
            logger.Info("-----");
            EntityProcessor.Process(typeof(Department), xlsxPath,
Constants.SheetNames.Departments, extraParameters, ignoreDuplicates,
logger);
            break;
        case "importcompanies":
            EntityProcessor.Process(typeof(Company), xlsxPath,
Constants.SheetNames.Companies, extraParameters, ignoreDuplicates, logger);
            break;
        case "importpersons":
            EntityProcessor.Process(typeof(Person), xlsxPath,
Constants.SheetNames.Persons, extraParameters, ignoreDuplicates, logger);
            break;
        case "importcontracts":
            EntityProcessor.Process(typeof(Contract), xlsxPath,
Constants.SheetNames.Contracts, extraParameters, ignoreDuplicates, logger);
            break;
        case "importsupagreements":

```

```

        EntityProcessor.Process(typeof(SupAgreement),.xlsxPath,
Constants.SheetNames.SupAgreements, extraParameters, ignoreDuplicates,
logger);
        break;
        case "importincomingletters":
            EntityProcessor.Process(typeof(IncomingLetter),.xlsxPath,
Constants.SheetNames.IncomingLetters, extraParameters, ignoreDuplicates,
logger);
            break;
        case "importoutgoingletters":
            EntityProcessor.Process(typeof(OutgoingLetter),.xlsxPath,
Constants.SheetNames.OutgoingLetters, extraParameters, ignoreDuplicates,
logger);
            break;
        case "importorders":
            EntityProcessor.Process(typeof(Order),.xlsxPath,
Constants.SheetNames.Orders, extraParameters, ignoreDuplicates, logger);
            break;
        case "addendums":
            EntityProcessor.Process(typeof(Addendum),.xlsxPath,
Constants.SheetNames.Addendums, extraParameters, ignoreDuplicates, logger);
            break;
        case "importincominginvoice":
            EntityProcessor.Process(typeof(IncomingInvoice),.xlsxPath,
Constants.SheetNames.IncomingInvoice, extraParameters, ignoreDuplicates,
logger);
            break;
        default:
            break;
    }
}

```

Создание XLSX-шаблона

При создании шаблона рекомендуется ориентироваться на существующие примеры шаблонов в папке с исходным кодом утилиты.

Чтобы создать шаблон:

1. Создайте XLSX-шаблон – лист Microsoft Excel, в ячейках которого указаны параметры импортируемых сущностей. Подробнее см. инструкцию по загрузке данных в Directum RX, входит в комплект поставки решения.
2. В первой строке укажите наименования параметров. Формат ячеек должен быть «Текстовый».
ПРИМЕЧАНИЕ. Ячейки, в которых хранится дата, приведите к формату «Дата» или «Общий».
3. Зеленым цветом выделите наименование обязательных столбцов, серым – необязательных, как в стандартных XLSX-шаблонах.
4. Переименуйте имя листа на «Вх.Счет». Это наименование было указано в [коде](#) и задано в константах утилиты при создании правила импорта. По этому наименованию выполняется поиск необходимого листа в XLSX-шаблоне.

Доработка существующего правила импорта

В реализованных классах типов справочников и типов документов можно изменить состав полей импортируемых сущностей.

Доработку существующего правила импорта рассмотрим на примере. Пусть в правиле импорта справочника **Организации** нужно добавить обработку полей **Номер ответственного** и **Ответственный**. Для этого:

1. В классе **Company** в методе **SaveToRX()** добавьте обработку полей **Номер ответственного** и **Ответственный**. Индексы столбцов передаются параметром в виде массива. В примере используется 19 колонок, поэтому у двух добавленных элементов будут индексы 20 и 21.

```
// Стандартный код

// Номер ответственного.
var numberResponsible = this.Parameters[shift + 20].Trim();

// Ответственный.
var responsible = BusinessLogic.GetEntityWithFilter<IEmployees>(e => e.Id ==
numberResponsible, exceptionList, logger);
if (!string.IsNullOrEmpty(this.Parameters[shift + 21]) && responsible ==
null)
{
    var message = string.Format("Не найден Ответственный \"{1}\".
Наименование организации: \"{0}\". ", name, this.Parameters[shift +
21].Trim());
    exceptionList.Add(new Structures.ExceptionsStruct { ErrorType =
Constants.ErrorTypes.Warn, Message = message });
    logger.Warn(message);
}
// Стандартный код
```

2. В классе **Company** в свойстве **PropertiesCount** увеличьте количество полей. В примере используется 22 поля, т.к. индекс в массиве начинается с 0 и заканчивается на 21. В коде укажите значение переменной:
PropertiesCount = 22
3. Доработайте существующий XLSX-шаблон. Для этого в шаблон добавьте новые колонки, соответствующие новым полям **Номер ответственного** и **Ответственный**, и комментарий к ним.

Доработка импортируемых типов документов выполняется аналогично.

Сборка программы установки

В дистрибутиве решения в папке Install находятся файлы для сборки программы установки:

- DirRxInstaller.nsi – скрипт для сборки;
- *.ini – конфигурационные файлы.

Чтобы собрать программу установки:

1. Откройте скрипт DirRxInstaller.nsi в любом текстовом редакторе, например в Notepad++, и в параметрах **VIProductVersion**, **VIAddVersionKey** укажите актуальную версию решения.

Пример:

```
VIProductVersion 4.0.4036.0
VIAddVersionKey FileVersion 4.0.4036.0
VIAddVersionKey ProductVersion 4.0.4036.0
```

2. В NSIS выполните действие **Compile NSI scripts** и в открывшемся окне выберите скрипт DirRxInstaller.nsi.
3. Дождитесь завершения сборки. В результате в папке Install создается программа установки Setup.exe.

Directum RX 3.6 и ниже

Порядок модификации утилиты:

1. [Реализуйте импорт новых сущностей](#) или [доработайте существующее правило](#) импорта.
2. [Соберите программу установки](#) утилиты.

Реализация импорта новых сущностей

Реализацию импорта новых сущностей рассмотрим на примере импорта документов с типом «Входящий счет». Для реализации импорта:

1. [Создайте правило импорта](#) новой сущности.
2. [Создайте XLSX-шаблон](#).

Создание правила импорта новой сущности

1. В Microsoft Visual Studio откройте проект решения **ImportData**.
2. В узле **EDocs** создайте новый класс **IncomingInvoice**.
3. В узле **Reference** подключите библиотеки:

```
using System.Collections.Generic;
using System.Globalization;
using NLog;
using System.Linq;
using Sungero.Domain.Client;
using Sungero.Domain.Client.LinqExpressions;
```

4. Измените наименование пространства имен.

Было:

```
namespace ImportData.Entities.EDocs
```

Стало:

```
namespace ImportData
```

5. Укажите, что класс **IncomingInvoice** является наследником класса **Entity**:

```
class IncomingInvoice : Entity
```

6. В параметре **PropertiesCount** укажите количество колонок используемого XLSX-шаблона:

```
public int PropertiesCount = 8;
/// <summary>
/// Получить наименование число запрашиваемых параметров.
/// </summary>
/// <returns>Число запрашиваемых параметров.</returns>
public override int GetPropertiesCount()
{
    return PropertiesCount;
}
```

7. Перекройте метод **SaveToRX()** и добавьте логику обработки для типа документа «Входящий счет». В метод передается одна строка из XLSX-шаблона. Из каждой колонки строки получается значение свойства.

```
var numberInvoice = this.Parameters[shift + 0];
DateTime? dateInvoice = DateTime.MinValue;
var style = NumberStyles.Number | NumberStyles.AllowCurrencySymbol;
var culture = CultureInfo.CreateSpecificCulture("en-GB");
var dateInvoiceDouble = 0.0;

// Значения из колонки получается с помощью this.Parameters[shift + 1].
// Parameters – текущая строка, загруженная из шаблона.
// shift – нулевой индекс.
if (!string.IsNullOrEmpty(this.Parameters[shift + 1]) &&
    !double.TryParse(this.Parameters[shift + 1].Trim(), style, culture, out
        dateInvoiceDouble))
{
    var message = string.Format("Не удалось обработать дату счета \"{0}\".",
        this.Parameters[shift + 1]);
    exceptionList.Add(new Structures.ExceptionsStruct { ErrorType =
        Constants.ErrorTypes.Error, Message = message });
    logger.Error(message);
    return exceptionList;
}
else
{
    if (!string.IsNullOrEmpty(this.Parameters[shift + 1].ToString()))
        dateInvoice = DateTime.FromOADate(dateInvoiceDouble);
}

// Поиск сущности «Контрагент».
var counterparty = BusinessLogic.GetConterparty(session,
    this.Parameters[shift + 2], exceptionList, logger);

if (counterparty == null)
{
    var message = string.Format("Не найден контрагент \"{0}\".",
        this.Parameters[shift + 2]);
    exceptionList.Add(new Structures.ExceptionsStruct { ErrorType =
        Constants.ErrorTypes.Error, Message = message });
    logger.Error(message);
    return exceptionList;
}
```

8. Если документ с указанными реквизитами уже есть в системе, то повторно импортировать его не нужно. Чтобы импортировались только новые сущности, в код по получению сущности добавьте проверку на наличие дублей в системе.

Если в классе **BusinessLogic** нет нужного метода поиска сущности, реализуйте его по аналогии с методом получения сотрудника, который описан разделе [«Доработка существующего правила импорта»](#).

```
// Получение сущности «Входящий счет»
var incomingInvoices =
    Enumerable.ToList(session.GetAll<Sungero.Contracts.IIncomingInvoice>()
        .Where(x => x.Number == numberInvoice && Equals(x.Date == dateInvoice)));
var incomingInvoice =
    (Enumerable.FirstOrDefault<Sungero.Contracts.IIncomingInvoice>(incomingInvoices));

if (incomingInvoice != null)
{
    if (!supplementEntity)
    {
        var message = string.Format("Входящий счет не может быть импортирован. Найден дубль по реквизитам. Номер счета: \"{0}\" и Дата счета: {1}.",
            numberInvoice, dateInvoice);
        exceptionList.Add(new Structures.ExceptionsStruct { ErrorType =
            Constants.ErrorTypes.Error, Message = message });
        logger.Error(message);
        return exceptionList;
    }
}
else
    incomingInvoice = session.Create<Sungero.Contracts.IIncomingInvoice>();

incomingInvoice.Number = numberInvoice;
incomingInvoice.Date = dateInvoice;
incomingInvoice.DocumentKind = documentKind;
incomingInvoice.Counterparty = counterparty;
incomingInvoice.TotalAmount = totalAmount;
incomingInvoice.Currency = currency;
incomingInvoice.BusinessUnit = businessUnit;
incomingInvoice.Department = department;
incomingInvoice.Save();
```

9. В файле Constants.cs в классе **SheetName** добавьте имя листа, которое используется в XLSX-шаблоне, например, **Вх.Счет**. В классе **Actions** добавьте наименование действия **importincominginvoice**. В справочник **dictActions** добавьте действие.

```
public class SheetNames
{
    public const string BusinessUnits = "НашиОрганизации";
    public const string Departments = "Подразделения";
    public const string Employees = "Сотрудники";
    public const string Companies = "Контрагенты";
    public const string Persons = "Персоны";
    public const string Contracts = "Договоры";
    public const string SupAgreements = "Доп.Соглашения";
    public const string IncomingLetters = "ВходящиеПисьма";
    public const string OutgoingLetters = "ИсходящиеПисьма";
    public const string Orders = "Приказы и Распоряжения";
    public const string Addendums = "Приложения";
    public const string IncomingInvoice = "Вх.Счет";
}
```



```

public class Actions
{
    public const string ImportCompany = "importcompany";
    public const string ImportCompanies = "importcompanies";
    public const string ImportPersons = "importpersons";
    public const string ImportContracts = "importcontracts";
    public const string ImportSupAgreements = "importsupagreements";
    public const string ImportIncomingLetters = "importincomingletters";
    public const string ImportOutgoingLetters = "importoutgoingletters";
    public const string ImportOrders = "importorders";
    public const string ImportAddendums = "addendums";
    public const string ImportIncomingInvoice = "importincominginvoice";

    public static Dictionary<string, string> dictActions = new
    Dictionary<string, string>
    {
        {ImportCompany, ImportCompany},
        {ImportCompanies, ImportCompanies},
        {ImportPersons, ImportPersons},
        {ImportContracts, ImportContracts},
        {ImportSupAgreements, ImportSupAgreements},
        {ImportIncomingLetters, ImportIncomingLetters},
        {ImportOutgoingLetters, ImportOutgoingLetters},
        {ImportOrders, ImportOrders},
        {ImportAddendums, ImportAddendums},
        {ImportIncomingInvoice, ImportIncomingInvoice}
    };
}

```

10. В файле Program.cs в методе **ProcessByAction()** добавьте вызов обработчика для импорта списка сущностей типа «Входящий счет».

```

/// <summary>
/// Выполнение импорта в соответствии с требуемым действием.
/// </summary>
/// <param name="action">Действие.</param>
/// <param name="xlsxPath">Входной файл.</param>
/// <param name="extraParameters">Дополнительные параметры.</param>
/// <param name="logger">Логировщик.</param>
/// <returns>Соответствующий тип сущности.</returns>
static void ProcessByAction(string action, string xlsxPath,
    Dictionary<string, string> extraParameters, string ignoreDuplicates,
    NLog.Logger logger)
{
    switch (action)
    {
        case "importcompany":
            logger.Info("Импорт сотрудников");
            logger.Info("-----");
            EntityProcessor.Process(typeof(Employee), xlsxPath,
                Constants.SheetNames.Employees, extraParameters, ignoreDuplicates, logger);
            logger.Info("Импорт НОП");
            logger.Info("-----");
            EntityProcessor.Process(typeof(BusinessUnit), xlsxPath,
                Constants.SheetNames.BusinessUnits, extraParameters, ignoreDuplicates,
                logger);
            logger.Info("Импорт подразделений");
            logger.Info("-----");

```



```

        EntityProcessor.Process(typeof(Department), xlsPath,
Constants.SheetNames.Departments, extraParameters, ignoreDuplicates,
logger);
        break;
        case "importcompanies":
            EntityProcessor.Process(typeof(Company), xlsPath,
Constants.SheetNames.Companies, extraParameters, ignoreDuplicates, logger);
            break;
        case "importpersons":
            EntityProcessor.Process(typeof(Person), xlsPath,
Constants.SheetNames.Persons, extraParameters, ignoreDuplicates, logger);
            break;
        case "importcontracts":
            EntityProcessor.Process(typeof(Contract), xlsPath,
Constants.SheetNames.Contracts, extraParameters, ignoreDuplicates, logger);
            break;
        case "importsupagreements":
            EntityProcessor.Process(typeof(SupAgreement), xlsPath,
Constants.SheetNames.SupAgreements, extraParameters, ignoreDuplicates,
logger);
            break;
        case "importincomingletters":
            EntityProcessor.Process(typeof(IncomingLetter), xlsPath,
Constants.SheetNames.IncomingLetters, extraParameters, ignoreDuplicates,
logger);
            break;
        case "importoutgoingletters":
            EntityProcessor.Process(typeof(OutgoingLetter), xlsPath,
Constants.SheetNames.OutgoingLetters, extraParameters, ignoreDuplicates,
logger);
            break;
        case "importorders":
            EntityProcessor.Process(typeof(Order), xlsPath,
Constants.SheetNames.Orders, extraParameters, ignoreDuplicates, logger);
            break;
        case "addendums":
            EntityProcessor.Process(typeof(Addendum), xlsPath,
Constants.SheetNames.Addendums, extraParameters, ignoreDuplicates, logger);
            break;
        case "importincominginvoice":
            EntityProcessor.Process(typeof(IncomingInvoice), xlsPath,
Constants.SheetNames.IncomingInvoice, extraParameters, ignoreDuplicates,
logger);
            break;
        default:
            break;
    }
}

```

Создание XLSX-шаблона

При создании шаблона рекомендуется ориентироваться на существующие примеры шаблонов в папке с исходным кодом утилиты.

Чтобы создать шаблон:

1. Создайте XLSX-шаблон – лист Microsoft Excel, в ячейках которого указаны параметры импортируемых сущностей. Подробнее см. инструкцию по загрузке данных в Directum RX, входит в комплект поставки решения.
2. В первой строке укажите наименования параметров. Формат ячеек должен быть «Текстовый».

ПРИМЕЧАНИЕ. Ячейки, в которых хранится дата, приведите к формату «Дата» или «Общий».

3. Зеленым цветом выделите наименование обязательных столбцов, серым – необязательных, как в стандартных XLSX-шаблонах.
4. Переименуйте имя листа на «Вх.Счет». Это наименование было указано в [коде](#) и задано в константах утилиты при создании правила импорта. По этому наименованию выполняется поиск необходимого листа в XLSX-шаблоне.

Доработка существующего правила импорта

В реализованных классах типов справочников и типов документов можно изменить состав полей импортируемых сущностей.

Доработку существующего правила импорта рассмотрим на примере. Пусть в правиле импорта справочника **Организации** нужно добавить обработку полей **Номер ответственного** и **Ответственный**. Для этого:

1. В классе **Company** в методе **SaveToRX()** добавьте обработку полей **Номер ответственного** и **Ответственный**. Индексы столбцов передаются параметром в виде массива. В примере используется 19 колонок, поэтому у двух добавленных элементов будут индексы 20 и 21.

// Стандартный код

// Номер ответственного.

```
var numberResponsible = this.Parameters[shift + 20].Trim();
```

// Ответственный.

```
var responsible = BusinessLogic.GetEmployee(session, this.Parameters[shift + 21].Trim(), exceptionList, logger);
```

```
if (!string.IsNullOrEmpty(this.Parameters[shift + 21]) && responsible == null)
```

```
{
```

```
    var message = string.Format("Не найден Ответственный \"{1}\".  
Наименование организации: \"{0}\". ", name, this.Parameters[shift + 21].Trim());
```

```
    exceptionList.Add(new Structures.ExceptionsStruct { ErrorType = Constants.ErrorTypes.Warn, Message = message });
```

```
    logger.Warn(message);
```

```
}
```

```
// Стандартный код
company.NumberResponsible = numberResponsible;
company.Responsible = responsible;
// Стандартный код
```

- В поле **Ответственный** указывается сотрудник организации. Поэтому в классе **BusinessLogic** создайте метод для выполнения запроса к справочнику **Сотрудники**.

```
/// <summary>
/// Получение сотрудника.
/// </summary>
/// <param name="session">Текущая сессия.</param>
/// <param name="companyName">Наименование сотрудника.</param>
/// <param name="exceptionList">Список ошибок.</param>
/// <param name="logger">Логировщик.</param>
/// <returns>Сотрудник.</returns>
public static Sungero.Company.IEmployee GetEmployee(Session session, string
employeeName, List<Structures.ExceptionsStruct> exceptionList, NLog.Logger
logger)
{
    var employees =
Enumerable.ToList(session.GetAll<Sungero.Company.IEmployee>().Where(x =>
x.Name == employeeName));
    var employee =
(Enumerable.FirstOrDefault<Sungero.Company.IEmployee>(employees));
    if (employees.Count > 1)
    {
        var message = string.Format("Найдено несколько сотрудников с именем
\"{0}\". Проверьте, что в выбрана верная запись.", employee.Name);
        exceptionList.Add(new Structures.ExceptionsStruct {ErrorType =
Constants.ErrorTypes.Warn, Message = message});
        logger.Warn(message);
    }
    return employee;
}
```

- В классе **Company** в свойстве **PropertiesCount** увеличьте количество полей. В примере используется 22 поля, т.к. индекс в массиве начинается с 0 и заканчивается на 21. В коде укажите значение переменной:
PropertiesCount = 22
- Доработайте существующий XLSX-шаблон. Для этого в шаблон добавьте новые колонки, соответствующие новым полям **Номер ответственного** и **Ответственный**, и комментарий к ним.

Доработка импортируемых типов документов выполняется аналогично.

Сборка программы установки

В дистрибутиве решения в папке Install находятся файлы для сборки программы установки:

- DirRxInstaller.nsi – скрипт для сборки;
- *.ini – конфигурационные файлы;
- run.bat – файл для автоматического запуска утилиты после установки.

Чтобы собрать программу установки:

1. Откройте скрипт DirRxInstaller.nsi в любом текстовом редакторе, например в Notepad++, и в параметрах **VIPProductVersion**, **VIAddVersionKey** укажите актуальную версию решения.

Пример:

```
VIPProductVersion 3.6.3600.0
```

```
VIAddVersionKey FileVersion 3.6.3600.0
```

```
VIAddVersionKey ProductVersion 3.6.3600.0
```

2. В NSIS выполните действие **Compile NSI scripts** и в открывшемся окне выберите скрипт DirRxInstaller.nsi.
3. Дождитесь завершения сборки. В результате в папке Install создастся программа установки Setup.exe.