□□ IEE 365 | Интеграция

Интеграционное приложение с ELMA365

Манифест решения
· Монолит является источником исторических данных для 365 в режиме «непрерывной миграции» (CM - continuous migration)
· Небольшие изменения в функционале монолита возможны, если они критичны для бизнеса в конкретный момент времени
· Создание новой функциональности должно быть только на стороне 365
· Плавный переход с монолита на 365 предполагает постепенный отказ от использования функционала в монолите и заменой его (с возможным рефакторингом) в 365
· Контур в монолите (не связанный с другими контурами) замененный в 365 должен быть отключен и недоступен для последующего использования
· В случае связанности контуров их отключение должно происходить без потери действующих активных связей
· Запрещается обратная синхронизация исторических данных из 365 что будет противоречить данному манифесту
· Заказчик обязан понимать и принимать положения данного манифеста для успешной реализации проекта

- Описание функционала
- Контур CRM
- Контур ECM
- Контур Проекты
- Контур Управление договорами
- Точки расширения
  - IForceSyncHandler
  - IDataItemExtension
- Хелперы

    - ServerHelper
    - ListenerHelper

- Менеджеры
    - E365ProcessLinkManager

- Примеры
    - Реализация миграции для справочника Страна
    - Полная принудительная миграция данных сущности
    - Свойства сущности типа IEntity
    - Свойства сущности типа BinaryFile
    - Реализация миграции для документа Счет исходящий
    - Блоки в сущности

Описание функционала

Базовый (ограниченный) функционал ITino.ELMA.E365.Common:

- Настройки подключения к ELMA365
- Пинг ELMA365 (определение статуса)
- Проверка наличия модуля на стороне ELMA365
- Принудительная синхронизация старт-флагом E365ForceSync
- Возможность включать/отключать синхронизацию:
  - Пользователи
  - Оргструктура
  - Файлы
  - Контрагенты (без учета связанных элементов CRM)
  - Контакты (без учета связанных элементов CRM)
  - Комментарии к сущностям
  - Действия для сущностей
- Проверка оргструктуры на возможность выгрузки
- Точки расширения:
  - IForceSyncHandler
  - IDataItemExtension
  - IFeedItemProvider
- Механизм маппинга идентификаторов между системами
- Возможность установить статус Приложений
- В случае невозможности связи по __id используется специальный механизм на стороне ELMA3/4
- Поддержка лимитов для SaaS редакции

ELMA3/4 □□ ELMA365:

- Передача дополнительных (кастомных) свойств сущностей
  - Простые типы
  - Сущности
  - Файлы
  - Документы
  - Блоки в сущностях
- Произвольные сущности конфигурации
- Процессы
  - Синхронный/асинхронный запуск из скриптов процессов
  - Запуск с контролем выполнения или без
  - Простые параметры контекста
  - Сущности (справочники) в параметрах контекста

    - Файлы
    - Версия исполняемого процесса (переменная *processVersion*)

ELMA3/4 ◫ ELMA365:

- Получение __id для создаваемых приложений
- Статусы выполнения процессов

Расширенный функционал с установленным модулем RMG 365 | Интеграция с ELMA3/4 в ELMA365:

-

ELMA3/4 ◫ ELMA365:

- Установка связи Администратора инстанса (ELMA3/4) с Супервизором системы (ELMA365)
- Перенос (создание/изменение) Пользователей
    - ФИО
    - Эл. почта
    - Сотовый
    - Рабочий
    - Дата рождения
    - Дата приема на работу
    - Фото (если в ELMA3/4 пустое, то не обновляется в ELMA365)
    - Временная зона
    - Отображаемая должность (включается в настройках)
    - Должности (привязка к оргструктуре)
- Блокировка/разблокировка Пользователей
- Перенос (создание) оргструктуры - добавление и изменение элементов
- Протоколирование проблем и предупреждений при экспорте оргструктуры и подсказки что исправить
- TODO Смена порядка и удаление элементов в оргструктуре

ELMA3/4 ◫ ELMA365:

- Получение версии модуля и серверного времени в UTC
- Получение версии и редакции ELMA365
- Получение идентификатора Супервизора системы
- Получение идентификаторов Пользователей при переносе
- Получение идентификаторов элементов оргструктуры

>

Ограничения

- Компоненты собираются под свежие сборки ядра 3.15 и 4.1. Кастомные сборки под старые релизы возможны по договоренности
- Не поддерживается кластер Enterprise более чем с одним активным узлом
- Смена супервизора не предусмотрена - будет потеряна связь с Администратором инстанса
- ~~Пересоздание корневого элемента оргструктуры в ELMA3/4 не поддерживается~~
- ~~Перенос (создание) пользователей в ELMA365 осуществляется только для статусов Активный (не заблокирован)~~
- В ELMA365 не переносится информация о AD/LDAP пользователей - создаются обычный пользователи с авторизацией по email. Интеграцию нужно настраивать в ELMA365 вручную.
- Не поддерживается синхронизация изменения порядка и удаления элементов оргструктуры
- В поступлениях используется валюта Рубли
- ~~Размер файла не может быть больше 50 Мб~~
- ~~Не поддерживаются блоки~~
- Не поддерживаются блок в блоке
- Передача блоков при запуске процессов не предусмотрена
- Переносится только заполненный аватар пользователя. Если его удалить в ELMA3/4, то он останется в ELMA365. Это связано с особенностями формирования "пустых" аватаров в ELMA365.

Контур CRM

Функционал управления клиентами ITino.ELMA.E365.CRM:

- Возможность включать/отключать синхронизацию справочников и сущностей
- BackLog Принудительная инициализация старт-флагом E365InitCRM
- Маппинг базовых сущностей в ELMA3/4 и ELMA365
  - ФЛ - Контакт
  - ЮЛ - Компания
  - Контакт ЮЛ - Контакт
  - Отрасль - Отрасль
  - Источник возможности - Источник лидов
  - Возможность - Лид
  - Контакт возможности - Контакт
  - Сделка - Сделка (Основание)
  - Поступление - Поступление (план)
  - Валюта - Валюта
  - Маркетинговое мероприятие - Маркетинговое мероприятие
- Маппинг сущностей ITino.ELMA.CRM в ELMA3/4 и ELMA365
  - Бизнес группа - Компания
  - Контакт Бизнес группы - Контакт
  - Филиал - Компания
  - Контакт Филиала - Контакт
  - Предприниматель - Компания
  - Контакт Предпринимателя - Контакт
- Маппинг сущностей ITino.ELMA.CRM.RU в ELMA3/4 и ELMA365
  - ЮЛ РФ - Компания
  - Контакт ЮЛ РФ - Контакт
  - ИП РФ - Компания
  - Контакт ИП РФ - Контакт
  - Банковский реквизиты РФ - Банковский реквизиты (Компания)

ELMA3/4 □□ ELMA365:

- Отрасли
  - Название
- Источники лидов
  - Название
- Компании - наполнение полей определяется в зависимости от передаваемого объекта

- Контакты - наполнение полей определяется в зависимости от передаваемого объекта
- Лиды
  - Статус
  - Название
  - Ответственный
  - Компания
  - Контакты (контроль создания дублей для Компании и Лида)
  - Источник лида
  - UtmCampaing
  - UtmSource
  - UtmMedium
- Сделки
  - Статус
  - Название
  - Компания
  - Бюджет (поддержка валюты)
- Поступления (план)
  - Контрагент
  - Основание (сделка)
  - Сумма поступления
  - Плановая дата
  - Фактическая сумма (равна сумме поступления)
  - Фактическая дата
  - Статус (Ожидает, Оплачено, Отменено)
- Валюты
  - Название
  - Код
- Маркетинговые мероприятия
  - Название
  - Описание
  - Ответственный
  - Дата начала
  - Дата окончания
  - Бюджет

ELMA3/4 □□ ELMA365:

Контур ECM

Функционал управления документооборотом ITino.ELMA.E365.Documents:

- Возможность включать/отключать синхронизацию справочников и сущностей
- Перенос номенклатуры при публикации
- Перенос информации о регистрации документа (поддерживается множественная регистрация в разных делах)
- Возможность отображать в ленте ELMA365
  - Информация по согласованию документа
  - Информация по ознакомлению с документом
- Маппинг базовых сущностей в ELMA3/4 и ELMA365
  - Мои юр. лица

ELMA3/4 □□ ELMA365:

- Номенклатура
  - Место регистрации
    - Название
  - Раздел
    - Название
  - Дело
    - Название
    - Вид нумерации (Вречную или Автоматически)
    - Следующий номер
    - Шаг (всегда 1)
    - Максимальное количество знаков
    - Документопоток
    - Шаблон номера
      - {$GroupIndex} удаляется при переносе
      - {$RegCardNumber} заменяется на {$__index}
- Регистрационная карточка документа
  - Регистрационный номер
  - Дата регистрации
- Мои юр. лица
  - Название
  - Полное наименование
  - Юридический адрес
  - Фактическая адрес
  - ИНН
  - КПП

    - Расчетный счет
    - Корреспондентский счет
    - Банк
    - БИК
    - Телефон

> Ограничения

- Номенклатура
    - Ссылки на дело не поддерживаются (миграция прерывается)
    - Вложеность разделов не должна быть более одного уровня (миграция прерывается)
    - Дело должно иметь хотя бы один типа документа и документопотока (иначе исключается из миграции)
    - Дело не должно иметь разные документопотоки (миграция прерывается)
    - {$GroupIndex} не поддерживается и удаляется при передаче
    - Документопоток Договора не поддерживается (миграция прерывается)
    - TODO Сквозная нумерация не поддерживается
- Регистрационная карточка документа
    - Автором регистрации является пользователь миграции

Контур Проекты

Функционал управления проектами ITino.ELMA.E365.Projects:

-

Контур Управление договорами

Функционал управления проектами ITino.ELMA.E365.BS.Contracts:

-

Точки расширения

IForceSyncHandler

> Используйте наследование от ForceSyncHandler

```
/// <summary>
/// </summary>
[ExtensionPoint(ServiceScope.Shell)]
public interface IForceSyncHandler
{
    /// <summary>
    /// Включено
    /// </summary>
    bool Enabled { get; }

    /// <summary>
    /// Тип сущности
    /// </summary>
    Type Type { get; }

    /// <summary>
    /// Выполнить миграцию
    /// </summary>
    /// <param name="query">Дополнительные условия</param>
    /// <returns></returns>
    void Process(string query = null);
}
```

IDataItemExtension

> Используйте наследование от DataItemExtension

```
/// <summary>
/// </summary>
[ExtensionPoint(ServiceScope.Shell)]
public interface IDataItemExtension
{
    /// <summary>
    /// Проверка типа от IBaseDataItem
    /// </summary>
    /// <param name="type">Тип</param>
    /// <returns></returns>
    bool CheckType(Type type);

    /// <summary>
    /// Получить кастомные простые свойства сущности
    /// </summary>
    /// <param name="item"></param>
    /// <param name="entity"></param>
    JObject GetCustomSimple(IBaseDataItem item, IEntity entity);

    /// <summary>
    /// Получить связанные (справочники) кастомные свойства сущности
    /// </summary>
    /// <param name="item"></param>
    /// <param name="entity"></param>
    void GetCustomLinked(IBaseDataItem item, IEntity entity);
}
```

Хелперы

ServerHelper

```
/// <summary>
/// Возвращает признак среды разработки
/// </summary>
public static bool IsDev
```

```
/// <summary>
/// Логгер интеграции
/// </summary>
public static ILog E365Logger { get; }
```

```
/// <summary>
/// Запустить процесс в ELMA365
/// </summary>
/// <param name="context">Контекст процесса монолита</param>
/// <param name="namespace">Пространство ELMA365</param>
/// <param name="code">Процесс ELMA365</param>
/// <param name="action">Модель контекста процесса ELMA365</param>
/// <param name="ack">Контроль выполнения в ELMA365</param>
/// <param name="async">Асинхронно</param>
/// <param name="throwException">Вызывать исключение</param>
/// <typeparam name="T">Класс контекста процесса</typeparam>
public static Guid E365StartProcess<T>(T context, string @namespace, string code,
Action<E365ProcessModel<T>> action, bool ack = false, bool async = false, bool throwException
= false)
```

```
/// <summary>
/// Полная синхронизация справочника
/// </summary>
/// <param name="type">Тип сущности</param>
/// <returns></returns>
public static bool E365FullSync(Type type)
```

```
/// <summary>
/// Синхронизация системной информации (оргструктура и пользователи)
/// </summary>
/// <returns></returns>
public static bool E365SystemSync()
```

ListenerHelper

```
/// <summary>
/// Проверка на возможность мягкого удаления
/// </summary>
/// <param name="event">Событие</param>
/// <param name="action">Проверочное действие</param>
/// <typeparam name="T">Тип</typeparam>
public static void TrySoftDeleting<T>(PreUpdateEvent @event, Action<T> action) where T :
class, IEntity
```

```
/// <summary>Получить старое значение</summary>
/// <typeparam name="T">Тип</typeparam>
/// <param name="event">Событие</param>
/// <param name="propertyName">Название свойства</param>
/// <returns>Старое значение</returns>
public static T GetOldValue<T>(PostUpdateEvent @event, string propertyName)
```

```
/// <summary>Получить старое значение</summary>
/// <typeparam name="T">Тип</typeparam>
/// <param name="event">Событие</param>
/// <param name="propertyName">Название свойства</param>
/// <returns>Старое значение</returns>
public static T GetOldValue<T>(PreUpdateEvent @event, string propertyName)
```

```
/// <summary>Получить значение свойства</summary>
/// <typeparam name="T">Тип</typeparam>
/// <param name="event">Событие</param>
/// <param name="propertyName">Название свойства</param>
/// <returns>Значение</returns>
public static T GetValue<T>(PostUpdateEvent @event, string propertyName)
```

```
/// <summary>Присвоить значение свойству</summary>
/// <param name="event">Событие</param>
/// <param name="propertyName">Название свойства</param>
```

```
/// <param name="value">Значение</param>
public static void SetValue(PreUpdateEvent @event, string propertyName, object value)
```

```
/// <summary>Получить значение свойства</summary>
/// <typeparam name="T">Тип</typeparam>
/// <param name="event">Событие</param>
/// <param name="propertyName">Название свойства</param>
/// <returns>Значение</returns>
public static T GetValue<T>(PostInsertEvent @event, string propertyName)
```

```
/// <summary>Присвоить значение свойству</summary>
/// <param name="event">Событие</param>
/// <param name="propertyName">Название свойства</param>
/// <param name="value">Значение</param>
public static void SetValue(PreInsertEvent @event, string propertyName, object value)
```

Менеджеры

E365ProcessLinkManager

```
/// <summary>
/// Запущен ли процесс в ELMA365
/// </summary>
/// <param name="uid"></param>
/// <returns></returns>
public bool IsRunning(Guid uid)
```

```
/// <summary>
/// Статус процесса в ELMA365
/// </summary>
/// <param name="uid"></param>
/// <returns></returns>
public WorkflowInstanceStatus GetStatus(Guid uid)
```

```
/// <summary>
/// Получить список запущенных процессов
/// </summary>
/// <returns></returns>
public IDictionary<Guid, Guid> GetActiveProcesses()
```

Примеры

Реализация миграции для справочника Страна

Для передачи данных сущности из ELMA3/4 в ELMA365 в глобальном модуле необходимо определить класс маппинга. Пример для справочника Страна (с дополнительными полями в конфигурации ELMA3/4). В ELMA365 создаем Приложение как предложено здесь:

Элемент обмена данными (маппинг):

```
using ITino.ELMA.E365.Common.Models;
using Newtonsoft.Json;

namespace E365
{
    public class CountryDataItem : BaseDataItem
    {
        public override string Path => "app/_clients/rmgCountry";

        [JsonProperty(PropertyName = "__name")]
        public string Name { get; set; }

        public string Code { get; set; }

        public string ShortName { get; set; }

        public long? CountryCode { get; set; }

        public string EnglishName { get; set; }

        public string Alpha2 { get; set; }

        public string Alpha3 { get; set; }

        public string Location { get; set; }
```

```
        public string LocationPrecise { get; set; }
    }
}
```

Лисенер для регистрации изменений элемента сущности:

```
using EleWise.ELMA.Runtime.NH.Listeners;
using EleWise.ELMA.ComponentModel;
using NHibernate.Event;
using ITino.ELMA.E365.Common.Components;
using EleWise.ELMA.Model.Common;
using EleWise.ELMA.Model.Entities;
using ITino.ELMA.E365.Common.Managers;
using EleWise.ELMA;
using ITino.ELMA.CRM.Models;

namespace E365
{
    [Component]
    public class CountryListener : PostFlushEventListener
    {
        public override void OnPostInsert(PostInsertEvent @event)
        {
            SyncItem(@event.Entity as ICOCountry, true);
        }

        /// <inheritdoc />
        public override void OnPostUpdate(PostUpdateEvent @event)
        {
            SyncItem(@event.Entity as ICOCountry, true);
        }

        public static Pair<IBaseDataItem, IEntity> SyncItem(ICOCountry item, bool syncLink =
false)
        {
            var data = new CountryDataItem();

            if (item == null)
                return new Pair<IBaseDataItem, IEntity>(data, item);
```

```
            data.Uid = item.Uid;
            data.Name = item.Name;
            data.Code = item.Code;
            data.ShortName = item.ShortName;
            data.CountryCode = item.CountryCode;
            data.EnglishName = item.EnglishName;
            data.Alpha2 = item.Alpha2;
            data.Alpha3 = item.Alpha3;
            data.Location = item.Location;
            data.LocationPrecise = item.LocationPrecise;

            E365DataItemManager.Instance.PushItem(typeof(CountryDataItem), item.Uid, data,
item, SR.T("Страна: {0}", item.Name));

            return new Pair<IBaseDataItem, IEntity>(data, item);
        }
    }
}
```

Обработчик события полной синхронизации справочника. Так же используется для вызова принудительной синхронизации всех данных из хелпера:

```
using System;
using System.Linq;
using EleWise.ELMA.ComponentModel;
using EleWise.ELMA.Model.Services;
using ITino.ELMA.E365.Common.Components;
using EleWise.ELMA.Model.Managers;
using ITino.ELMA.CRM.Models;

namespace E365
{
    [Component]
    public class CountrySyncHandler : ForceSyncHandler
    {
        public override Type Type => InterfaceActivator.TypeOf<ICOCountry>();

        public override void Process()
        {
```

```
            EntityManager<ICOCountry>.Instance.FindAll().ToList().ForEach(x =>
CountryListener.SyncItem(x));
        }
    }
}
```

> ICOCountry является расширением модульной сущности ICountry

Полная принудительная миграция данных сущности

Если необходимо сделать разово принудительную полную миграцию данных для сущности, у нее должен быть реализована точка расширения **IForceSyncHandler**. Самый простой способ - вызвать метод хелпера в сценарии процесса. При этом достаточно реализовать элемент Сценарий с со следующим кодом и запустить отладку процесса на данном элементе:

```
namespace EleWise.ELMA.Model.Scripts
{
□public partial class P_StartE365Process_Scripts :
EleWise.ELMA.Workflow.Scripts.ProcessScriptBase<Context>
□{
□□/// <summary>
□□/// Запустить полную миграцию справочника Валюта
□□/// </summary>
□□/// <param name="context">Контекст процесса</param>
□□public virtual void FullSync (Context context)
        {
            ServerHelper.E365FullSync(InterfaceActivator.TypeOf<ICurrency>());
        }
□}
}
```

> В данном примере используется справочник Валюта. Если используется компонент ITino.ELMA.E365.CRM, то точка расширения **IForceSyncHandler** уже присутствует. Иначе ее нужно создать самостоятельно.

Свойства сущности типа IEntity

При реализации маппинга простых типов данных не требуется каких либо ухищрений. Однако, если в сущности есть свойства типа ссылки на справочник или документ, то необходимо реализовать дополнительную логику.

Пример для сущности Контакт (исходный код урезан для простоты понимания):

```
/// <inheritdoc />
public class ContactDataItem : BaseDataItem
{
/// <inheritdoc />
    public override string Path => "app/_clients/_contacts";

    /// <summary>
    /// </summary>
    [JsonProperty(PropertyName = "__name", NullValueHandling = NullValueHandling.Ignore)]
    public string Name { get; set; }

...

    /// <summary>
    /// </summary>
    [JsonProperty(PropertyName = "_companies", NullValueHandling = NullValueHandling.Ignore)]
    public List<Guid> Companies { get; set; }

    ...
}
```

Данная реализация позволяет подготовить пакет передачи в ELMA365 в нужном формате.

Лисенер для регистрации изменений элемента сущности (исходный код урезан для простоты понимания):

```
public static Pair<IBaseDataItem, IEntity> SyncContact(IContact item, bool syncLink = false)
{
	var data = new ContactDataItem();
	if (item == null)
		return new Pair<IBaseDataItem, IEntity>(data, item);

	...

		E365DataItemManager.Instance.PushItem(typeof(ContactDataItem), item.Uid, data, item,
SR.T("Контакт: {0}", item.Name));

	if (!syncLink)
		return new Pair<IBaseDataItem, IEntity>(data, item);

	var link = new LinkDataItem(data);

	link.Links.Add(new LinkImpl(ContractorListener.SyncContractor(item.Contractor),
		BaseDataItem.GetJsonPropertyName<ContactDataItem>(x => x.Companies)));

	E365DataItemManager.Instance.PushItem(typeof(LinkDataItem), link.Uid, link, item, SR.T("Связи
в контакте: {0}", data.Name));

	return new Pair<IBaseDataItem, IEntity>(data, item);
}
```

Свойства сущности типа BinaryFile

Если в сущности есть свойства типа BinaryFile, то необходимо реализовать дополнительную логику.

Лисенер для регистрации изменений элемента сущности (исходный код урезан для простоты понимания):

```
public static Pair<IBaseDataItem, IEntity> SyncContact(IContact item, bool syncLink = false)
{
	var data = new ContactDataItem();
	if (item == null)
		return new Pair<IBaseDataItem, IEntity>(data, item);

	...

		E365DataItemManager.Instance.PushItem(typeof(ContactDataItem), item.Uid, data, item,
SR.T("Контакт: {0}", item.Name));

	if (!syncLink)
		return new Pair<IBaseDataItem, IEntity>(data, item);

	var link = new LinkDataItem(data);

	  // vCard для Контакта имеем тип BinaryFile
		// contact_vCard - название свойтва в Приложении ELMA365 типа Файл

	link.Links.Add(new LinkImpl(FileDataItem.Create(item.vCard), "contact_vCard"));

	E365DataItemManager.Instance.PushItem(typeof(LinkDataItem), link.Uid, link, item, SR.T("Связи
в контакте: {0}", data.Name));

	return new Pair<IBaseDataItem, IEntity>(data, item);
}
```

Реализация миграции для документа Счет исходящий

Для передачи данных сущности из ELMA3/4 в ELMA365 в глобальном модуле необходимо определить класс маппинга. Пример для справочника Страна (с дополнительными полями в конфигурации ELMA3/4). В ELMA365 создаем Приложение (документ) как предложено здесь:

Элемент обмена данными (маппинг):

```
using System;
using ITino.ELMA.E365.Common.Models;
using ITino.ELMA.Accounting.Documents.Models;

namespace E365
{
    public class OutInvoiceDataItem : DocumentDataItem
    {
        public override string Path => "app/_clients/rmgOutInvoice";

        public string Number { get; set; }

        public DateTime Date { get; set; }

        public OutInvoiceDataItem(DOOutInvoice document) : base(document)
        {
        }
    }
}
```

Лисенер для регистрации изменений элемента сущности:

```
using EleWise.ELMA.ComponentModel;
using EleWise.ELMA.Runtime.NH.Listeners;
using NHibernate.Event;
using ITino.ELMA.Accounting.Documents.Models;
using EleWise.ELMA.Model.Common;
using ITino.ELMA.E365.Common.Components;
using EleWise.ELMA.Model.Entities;
using ITino.ELMA.E365.Common.Managers;
using EleWise.ELMA;

namespace E365
{
    [Component]
    public class OutInvoiceListener : PostFlushEventListener
    {
        public override void OnPostInsert(PostInsertEvent @event)
        {
            SyncItem(@event.Entity as DOOutInvoice, true);
        }

        /// <inheritdoc />
        public override void OnPostUpdate(PostUpdateEvent @event)
        {
            SyncItem(@event.Entity as DOOutInvoice, true);
        }

        public static Pair<IBaseDataItem, IEntity> SyncItem(DOOutInvoice item, bool syncLink =
false)
        {
            var data = new OutInvoiceDataItem(item);

            if (item == null)
                return new Pair<IBaseDataItem, IEntity>(data, item);

            data.Number = item.IEEDocNumber;
            data.Date = item.IEEDocDate;

            E365DataItemManager.Instance.PushItem(typeof(OutInvoiceDataItem), item.Uid, data,
item, SR.T("Счет исходящий: {0}", item.Name));
```

```
            data.PushVersion();

            return new Pair<IBaseDataItem, IEntity>(data, item);
        }
    }
}
```

Обработчик события полной синхронизации справочника. Так же используется для вызова принудительной синхронизации всех данных из хелпера:

```
using System;
using System.Linq;
using EleWise.ELMA.ComponentModel;
using EleWise.ELMA.Model.Services;
using ITino.ELMA.E365.Common.Components;
using EleWise.ELMA.Model.Managers;
using ITino.ELMA.CRM.Models;

namespace E365
{
    [Component]
    public class CountrySyncHandler : IForceSyncHandler
    {
        public Type Type => InterfaceActivator.TypeOf<ICOCountry>();

        public bool Enabled => true;

        public void Process()
        {
            EntityManager<ICOCountry>.Instance.FindAll().ToList().ForEach(x =>
CountryListener.SyncItem(x));
        }
    }
}
```

Блоки в сущности

Если в сущности есть блоки, то их можно мигрировать в ELMA365. Для этого нужно реализовать следующий код в точках расширения:

Для реализации миграции блока необходимо определить его в коде, например:

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using ITino.ELMA.E365.Common.Models;
using Newtonsoft.Json;

namespace E365
{
    public class TestTablePartsDataItem : BaseDataItem
    {
        public override string Path => "app/_clients/testtableparts";

        [JsonProperty(PropertyName = "__name")]
        public string Name { get; set; }

        [JsonIgnore]
        public TableDataItem TestTable { get; set;}

        public TestTablePartsDataItem()
        {
            TestTable = new TableDataItem("testtable", this);
        }
    }
}
```

Структура блока и его записи заполняются для передачи, например (при этом указываются простые свойства и справочники):

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

```
using EleWise.ELMA.API;
using System.Text;
using EleWise.ELMA.ComponentModel;
using EleWise.ELMA.Runtime.NH.Listeners;
using NHibernate.Event;
using EleWise.ELMA.ConfigurationModel;
using EleWise.ELMA.Model.Common;
using ITino.ELMA.E365.Common.Components;
using EleWise.ELMA.Model.Entities;
using EleWise.ELMA.Extensions;
using ITino.ELMA.E365.Common.Managers;
using EleWise.ELMA;
using ITino.ELMA.E365.Common.Models;
using ITino.ELMA.E365.CRM.Listeners;
using ITino.ELMA.E365.Common.Listeners;

namespace E365
{
    [Component]
    public class TestTableParts_TestTableListener : PostFlushEventListener
    {
        public override void OnPostInsert(PostInsertEvent @event)
        {
            SyncItem(@event.Entity as ITestTableParts_TestTable, true);
        }

        public override void OnPostUpdate(PostUpdateEvent @event)
        {
            SyncItem(@event.Entity as ITestTableParts_TestTable, true);
        }

        public override void OnPostDelete(PostDeleteEvent @event)
        {
            SyncItem(@event.Entity as ITestTableParts_TestTable, true);
        }

        public static Pair<IBaseDataItem, IEntity> SyncItem(ITestTableParts_TestTable item,
bool syncLink = false)
        {
            return TestTablePartsListener.SyncItem(item?.Parent);
        }
```

```
    }

    [Component]
    public class TestTablePartsListener : PostFlushEventListener
    {
        public override void OnPostInsert(PostInsertEvent @event)
        {
            SyncItem(@event.Entity as ITestTableParts, true);
        }

        public override void OnPostUpdate(PostUpdateEvent @event)
        {
            SyncItem(@event.Entity as ITestTableParts, true);
        }

        public static Pair<IBaseDataItem, IEntity> SyncItem(ITestTableParts item, bool
syncLink = false)
        {
            var data = new TestTablePartsDataItem();

            if (item == null)
                return new Pair<IBaseDataItem, IEntity>(data, item);

            data.Uid = item.Uid;
            data.Name = item.Name;

            item.TestTable?.ForEach(tableItem => {
                var row = new RowDataItem();
                row.SimpleContext.Add ("boolean", tableItem.Boolean);
                row.SimpleContext.Add ("string", tableItem.String);
□□□□row.LinkedContext.Add ("currency", new List<LinkImpl> {
□□□□□new LinkImpl (CurrencyListener.SyncItem(tableItem.Currency))
□□□□});
□□□□row.LinkedContext.Add ("newuser", new List<LinkImpl> {
□□□□□new LinkImpl (UserListener.SyncItem(tableItem.NewUser))
□□□□});
                row.SimpleContext.Add ("newnumber", tableItem.NewNumber);
                row.SimpleContext.Add ("date", tableItem.Data);
                data.TestTable.Rows.Add(row);
            });
```

```
            E365DataItemManager.Instance.PushItem(typeof(TestTablePartsDataItem), item.Uid,
data, item, SR.T("TestTableParts: {0}", item.Name));

            return new Pair<IBaseDataItem, IEntity>(data, item);
        }
    }
}
```