



ЛАНИТ

NORMA

Система управления
нормативно-справочной информацией и
основными данными

Управление НСИ и основными данными

- Управление НСИ и основными данными – система принятия решений и распределения ответственности
- Процессы управления НСИ уникальны для каждой организации



Когда возникает потребность в управлении ИСИ?



- Несколько информационных систем обрабатывают или используют одну и ту же информацию
- Большое количество информационных систем, бизнес-процессы организации охватывают группу информационных систем
- Присоединение нового подразделения или филиала со своим набором данных и информационных систем
- Планируется внедрение аналитических систем, систем бюджетирования, КХД
- Требуется достоверная консолидированная отчетность
- Планируется интеграция информационных систем

Основные проблемы



- Отсутствие единой методологии, регламентов и стандартов ведения НСИ
- Отсутствие ответственности за ведение НСИ (множественная ответственность)
- Фрагментация и дублирование информации
- Информация, доступная только отдельным подразделениям или сотрудникам
- Несвоевременное и неполное обновление НСИ
- Сложный процесс получения и распространения изменений НСИ
- Несанкционированное изменение информации
- Постоянное увеличение количества справочников в информационных системах (разрастание справочников)

Что делать?



- Ничего не делать
- Принять организационные меры
- Разработать решение самостоятельно
- Внедрить систему управления НСИ

Результаты внедрения системы управления НСИ

Результаты внедрения системы управления НСИ	Экономия
Реализация процессов создания, ведения и распространения НСИ на основании корпоративных стандартов и единой методологии	Уменьшение количества ручных операций по ведению справочников на 50 – 70%
Устранение лишних справочников Устранение дублирующихся записей в справочниках	Уменьшение суммарного объема НСИ на 50 – 70%
Снижение затрат на ведение справочников	Сокращение затрат на 40 – 60% от текущей стоимости
Разработка SLA для НСИ и контроль его исполнения	Сокращение издержек в связанных областях на 30 – 40%
Сокращение количества интерфейсов между автоматизированными системами для обмена НСИ	Сокращение стоимости технической поддержки автоматизированных систем на 10 – 20%
Сокращение затрат на разработку новых автоматизированных систем, использующих единую систему ведения НСИ	Сокращение затрат на разработку и ввод в эксплуатацию одной автоматизированной системы на 20-40%

Основные возможности системы NORMA

- Мультидоменная система управления НСИ и основными данными
- Различные способы ведения НСИ
- Поддержание историчности
- Описание метаданных и процессов обработки данных без программирования
- Выверка, дедупликация, профилирование, сверка данных
- Ведение перекодировочных таблиц
- Развитые средства интеграции
- Управление доступом к данным

Справочник в системе NORMA



Модели ведения НСИ

- Варианты ведения НСИ
 - Система ссылок
 - Консолидация данных
 - Распределенное ведение
 - Централизованное ведение, транзакционный хаб
- Варианты реализации не исключают друг друга
- Для разных справочников могут использоваться разные варианты, возможны гибридные модели

Описание метаинформации справочника



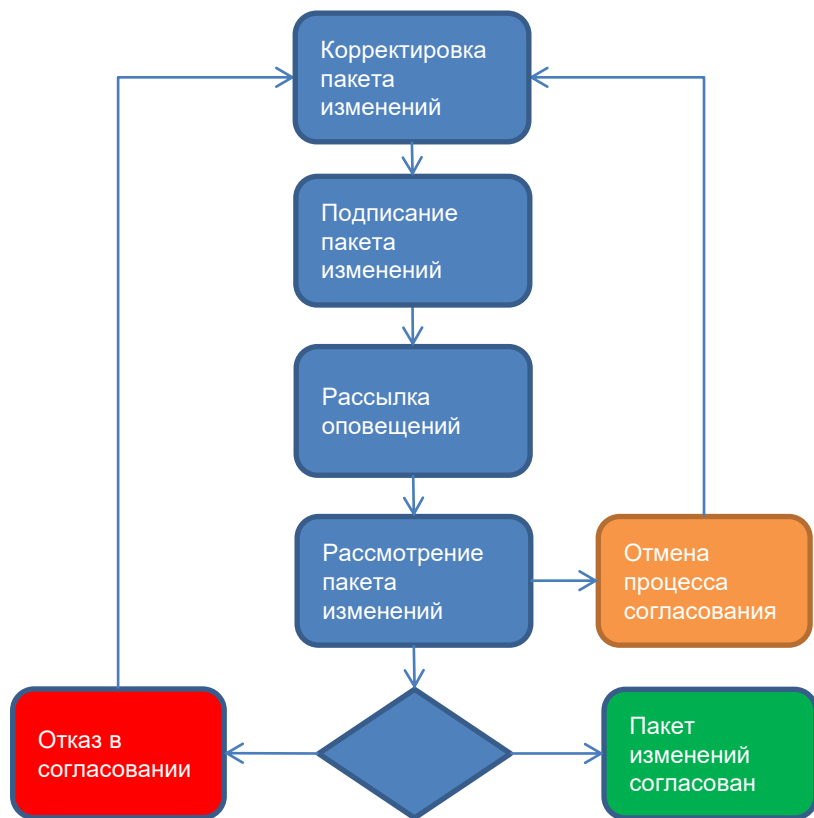
- Общие сведения о справочнике по стандарту DublinCore
- Классификация и кодирование информации
- Реквизиты справочника
- Связи между справочникам
- Порядок отображения реквизитов
- Перекодировочные таблицы
- Настройки дедупликации
- Текстовые части справочника
- Наследование справочников
- Программные компоненты

Связи между справочниками



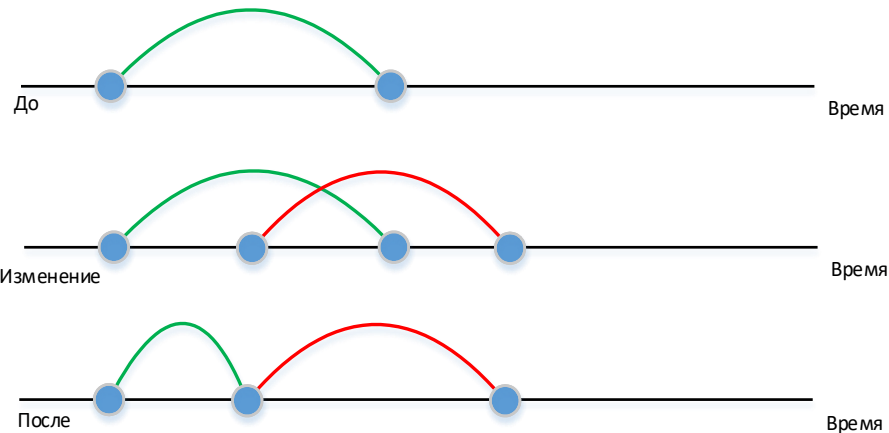
- Структурные связи
 - Единичные связи (один ко многим)
 - Множественные связи (многие ко многим)
 - Ограничения на связи
- Ассоциативные связи
- Связи между отдельными объектами (записями)
 - Соответствие объектов (аналоги)
 - Агрегация (объединение) объектов
 - Включение одного объекта в состав другого (часть-целое)

Внесение, согласование и утверждение изменений



- Изменения вносятся с использованием пакетов изменений
- Для каждого справочника описывается собственный процесс согласования и утверждения изменений
- Согласование и утверждение изменений может осуществляться как отдельный пользователь, так и группа пользователей
- Согласование и утверждение изменений производится в заданном порядке
- Выполняется рассылка оповещений пользователям, участвующим в процессах согласования и утверждения изменений

Поддержание историчности



- Историчность данных
 - Информация об объектах никогда не удаляется
 - Внесение изменений произвольной датой в прошлом или будущем
 - Документальные и фактические даты внесения изменений
- Историчность метаданных
 - Сохранение версий структуры справочника
 - Автоматический перенос данных между версиями структуры
 - Внесение изменений в любую версию структуры справочника
- Просмотр состояния справочника и всего массива НСИ на заданную дату
- «Машина времени» - создание слепков данных при каждом изменении

Управление приоритетами систем

Приоритеты систем:
X – 50 Y – 100 Z - 70



Код 123	Наименование АО Ромашка Получено из системы X	Описание Поставка продуктов Получено из системы Y
Код 123	Наименование ЗАО Ромашка Получено из системы Z	Описание Продукты питания Получено из системы Z
Код 123	Наименование ЗАО Ромашка Получено из системы Z	Описание Поставка продуктов Получено из системы Y

- Каждой внешней системе, которая передает данные в систему NORMA, может быть присвоен приоритет
- Приоритет внешней системы может задаваться для справочника в целом и для каждого реквизита отдельно
- При внесении изменений учитывается приоритет системы, из которой поступили данные – данные с более высоким приоритетом сохраняются в справочнике, замещая данные с низким приоритетом

Перекодировочные таблицы



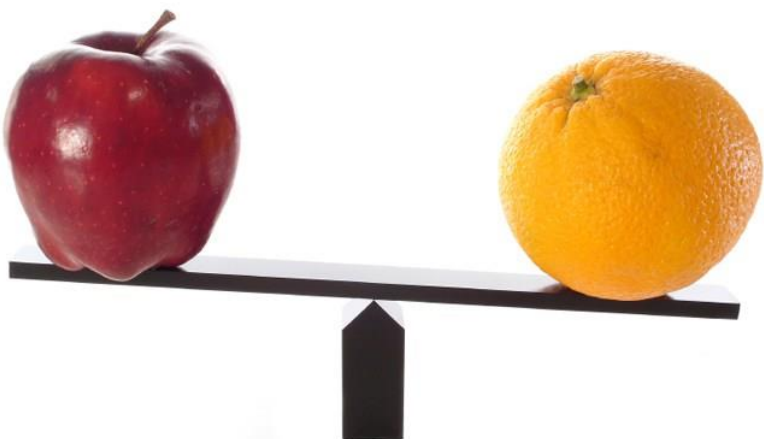
- Создание/ведение перекодировочных таблиц
- Установка различных видов соответствия между записями
 - Соответствие
 - Объединение
 - Вхождение
- Корректировка перекодировочных таблиц при внесении изменений в НСИ
- Поддержание историчности данных для справочников из внешних систем с использованием перекодировочных таблиц
- Использование перекодировочных таблиц при построении запросов и отчетов

Просмотр и поиск информации



- Просмотр записей справочника
 - Табличное представление, карточка позиции, master-detail
 - Просмотр связанных объектов
 - Сортировка записей
 - Фильтрация записей
 - Условное форматирование записей справочника
 - Группировка записей из одного или нескольких справочников
- Поиск данных
 - Многокритериальный поиск
 - Полнотекстовый поиск
 - Полнотекстовый поиск во вложенных документах

Выверка, дедупликация, сверка данных



- Форматно-логический контроль данных
- Специальные проверки с использованием программных компонентов
- Поиск дубликатов в состоянии справочника или в пакете изменений
 - с учетом морфологии русского языка
 - по созвучию
 - алгоритм Левенштейна
 - алгоритм Q-грамм
- Слияние и разделение объектов с сохранением истории
- Сверка справочников с формированием файлов, содержащих различающиеся записи

Построитель запросов и отчетов

Свойства Таблицы Отчеты

Справочник А - Товары
Дата: 01.01.2023-31.12.2099
Раздел: Описание объектов

Справочник Б - Производители
Дата: 01.01.2023-31.12.2099
Раздел: Описание объектов

Справочник В - Склады
Дата: 01.01.2023-31.12.2099
Раздел: Описание объектов

Таблица	Реквизит	Сортировка	Вывод на экран	Псевдоним
Справочник А - Товары	Код	Нет	<input checked="" type="checkbox"/>	
Справочник А - Товары	Наименование	Нет	<input checked="" type="checkbox"/>	
Справочник А - Товары	Страна	Нет	<input checked="" type="checkbox"/>	

1 - 10 из 10 элементов На странице: 20

- Графический построитель запросов
- Выборка информации из нескольких связанных справочников, внешних справочников или запросов
- Задание критериев выборки
- Настройка отображаемых реквизитов
- Сортировка и группировка
- Использование состояния справочников на заданную дату
- Возможность прямого редактирования SQL-выражения
- Графический построитель отчетов
- Сохранение отчетов в различных форматах

Бизнес-процессы

Без программирования - графический дизайнер бизнес-процессов

The screenshot displays a graphical user interface for designing business processes. The main workspace shows a vertical flowchart with several task blocks:

- Начало блока try** (Start of try block)
- Очистить каталог** (Clean up catalog) - Description: Очистка рабочего каталога сообщений
- Сохранить данные в файл** (Save data to file) - Description: 10
- Выполнить sql выражение** (Execute SQL expression) - Description: Очистка таблицы данных по ДУЛ импорта в справочник ДУЛ
- Получить метainформацию справочника** (Get reference meta-information) - Description: Метаинформация справочника
- Присвоить значение параметру процесса** (Assign value to process parameter) - Description: Обновление параметра
- Выполнить запрос** (Execute query) - Description: Исходные данные. Выборка с флагом "Импортировать" / "hid" DESC LIMIT 10
- Начало цикла** (Start of loop) - Description: Построчная обработка исходных данных
- Начало блока try** (Start of try block)
- Присвоить значение параметру процесса** (Assign value to process parameter)

On the left, a sidebar lists various activity categories and their counts:

- SQL (3): Выполнить sql выражение, Выполнить Update, Выполнить запрос
- Интеграция (7): Вызвать веб-сервис, Выполнить REST-запрос, Разобрать XML, Преобразовать JSON в XML, Выполнить утилиту, Выполнить скрипт PowerShell, Web-форма
- Логика (9): Начало цикла, Окончание цикла, Начало блока If, Начало блока IfExist, Начало блока Else, Начало блока try, Начало блока catch, Окончание блока

On the right, a configuration panel for the 'Получить метainформацию справочника' task is visible, including fields for 'Идентификатор справочника' (981e812d-b4ec-4a0f-9d6d-d8ac2ea3ec2e), 'Псевдоним справочника' (Spr), and a checked option 'Не логировать выполнение команды'.

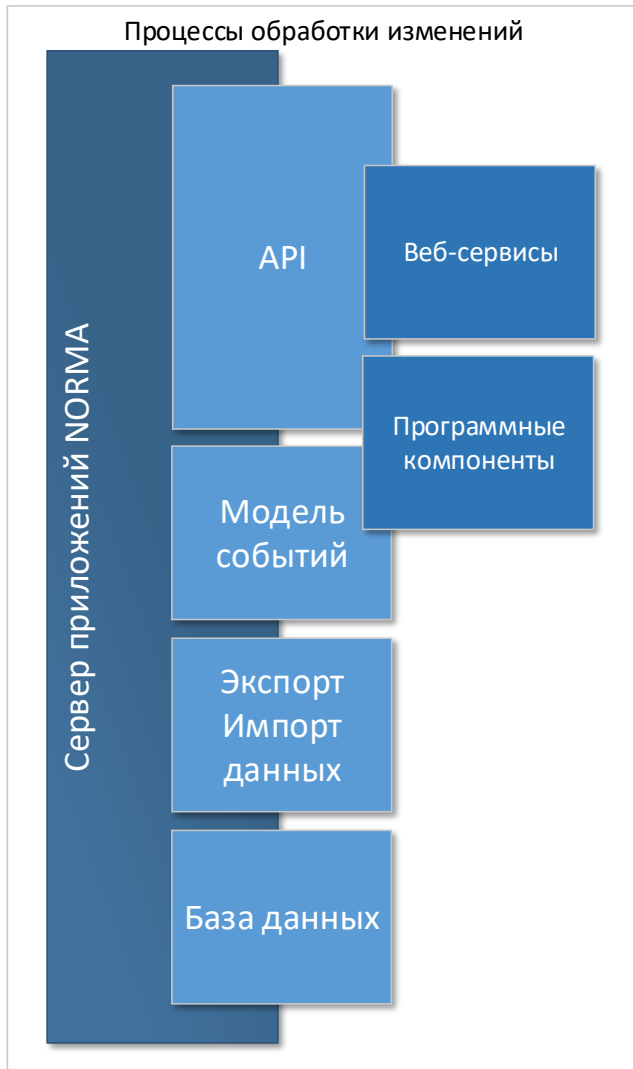
- Вызов сервисов NORMA для обработки изменений
- Извлечение данных из различных источников (базы данных, почтовый сервер, файловый сервер и др.)
- Вызов веб-сервисов, REST-сервисов
- Запуск внешних программ и скриптов
- Обработка XML-файлов, выполнение XSLT-преобразований
- Выполнение SQL-запросов в базе данных
- Формирование квитанций
- Взаимодействие с пользователями через web-формы
- Циклы, условные операторы, перехват и обработка ошибок, запуск вложенных процессов, апуск процессов по расписанию
- Дедупликация данных
- Специальные команды (проверка ИНН/КПП, почтового адреса, паспорта и т.п.)

Управление правами пользователей

- | | |
|-------------|-----------------------|
| ● чтение | ● запрет на чтение |
| ● изменение | ● запрет на изменение |
| ● создание | ● запрет на создание |
| ● удаление | ● запрет на удаление |
| ● запуск | ● запрет на запуск |

- Основные объекты, на которые могут быть назначены права
 - Категории и подкатегории
 - Справочники
 - Реквизиты справочников
 - Выборки данных
 - Пакеты экспорта и импорта данных, запросы
- Управление правами с использованием выделенной консоли администратора информационной безопасности
- Ведение журнала событий безопасности

Средства интеграции



- Взаимодействие с внешними системами
 - Экспорт и импорт данных
 - ORACLE, MS SQL, PostgreSQL, MySQL, SQL Anywhere
 - Access, Excel, dBase, CSV, TXT, XML, JSON
 - Модель событий и API
 - Интерфейсные объекты уровня базы данных
- Взаимодействие с интеграционными платформами с поддержкой долговременных транзакций
- Подключение внешних справочников
- Перекодировочные таблицы
- Специализированные клиентские приложения

Программная реализация



- Сервер приложений и его компоненты
 - Microsoft Windows Server 2008 и выше
 - Microsoft .NET Framework 4.7
- База данных одна из:
 - PostgreSQL
 - ORACLE 11 и выше
 - Microsoft SQL Server 2008 и выше
- Кэш-сервер MongoDB
- Сервер полнотекстового поиска ElasticSearch
- Клиентское программное обеспечение
 - Клиент Windows GUI
 - Web-клиент
 - Специализированные web-клиенты

Реализация проекта



- Определение целей и задач управления НСИ
- Определение границ проекта, ограничений, рисков, приоритетов
- Анализ, классификация и профилирование данных, описание существующих процессов управления НСИ
- Разработка нормативных документов: политика управления данными, методология, Реестр НСИ и т.п.
- Формирование требований и плана перехода к целевым процессам управления НСИ, определение KPI, определение метрик качества данных
- Формирование организационной структуры и структуры управления, обеспечение взаимодействия подразделений
- Формирование эталонной модели НСИ
- Разработка/адаптация процессов управления данными и изменениями, регламентов, SLA
- Разработка справочников и процессов управления данными
- Обеспечение качества данных
- Интеграция
- Ввод в действие
- Эксплуатация и техническая поддержка