

Реализация внутреннего хранилища бизнес-объектов в свободной системе управления бизнес-процессами RunaWFE Free

Алексеев Михаил

Санкт-Петербург

ФСПО НИУ ИТМО, ООО «Процессные технологии»

Проблематика

Начало



Окончание



Граф

Роли

Переменные

Типы данных

XML

Начало



Окончание

?

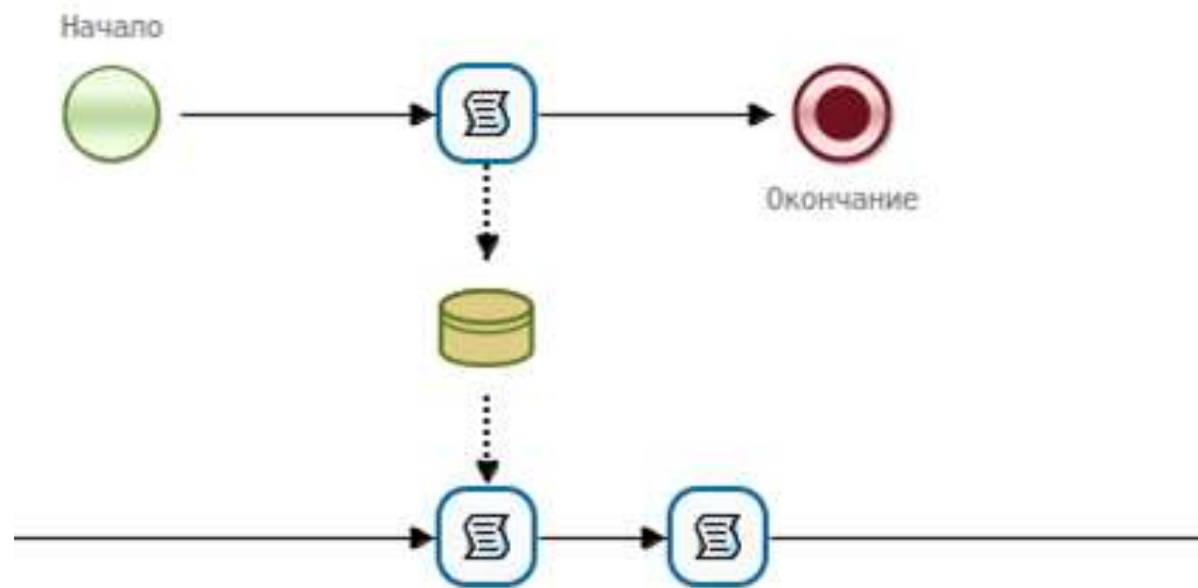
Граф

Роли

Переменные

Типы данных

XML

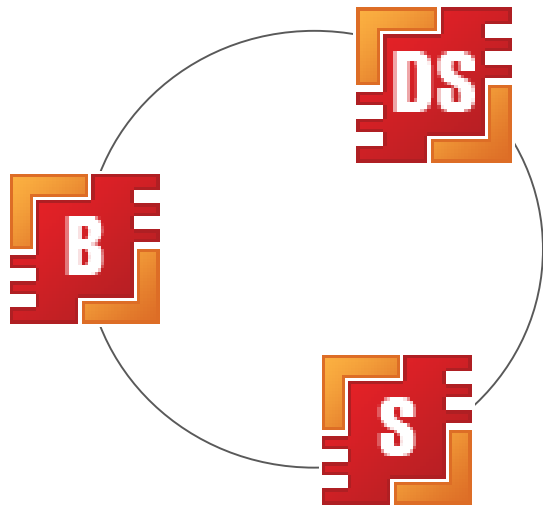


Решение -
внутреннее
хранилище бизнес-
объектов

Функциональные требования к внутреннему хранилищу RunaWFE Free

- В качестве персистентного хранилища должны использоваться Excel файлы
- Внутреннее хранилище должно автоматически разворачиваться при установке RunaWFE Free, не требуя от пользователей дополнительных действий
- Обеспечивать возможность двунаправленного изменения состояния бизнес-объектов и переменных бизнес-процессов
- Внутреннее хранилище должно быть реализовано с минимальными трудозатратами, используя существующие компоненты RunaWFE


Экосистема RunaWFE



Обзор существующих компонентов системы

- SQL обработчик
- Обработчик внешнего хранилища

Компоненты внутреннего хранилища

- Обработчик внутреннего хранилища
- BPMN data store A small yellow cylindrical icon representing a BPMN data store.
- Признак хранения во внутреннем хранилище
- Компонент форм "Выбор из внутреннего хранилища"
- Пункт меню "Внутреннее хранилище"

Обработчик
внутреннего
хранилища

Операции с внешним хранилищем

Конструктор XML

Выполняемое действие UPDATE ▼

Условие [Название] == @Предикат_название

[Добавить атрибут](#)

Входной файл

Имя источника данных ▼

InternalStorage ▼

Атрибут

Переменная Данные конференции [X]

Страница по номеру ▼

1

Столбец

1

Отмена

ОК

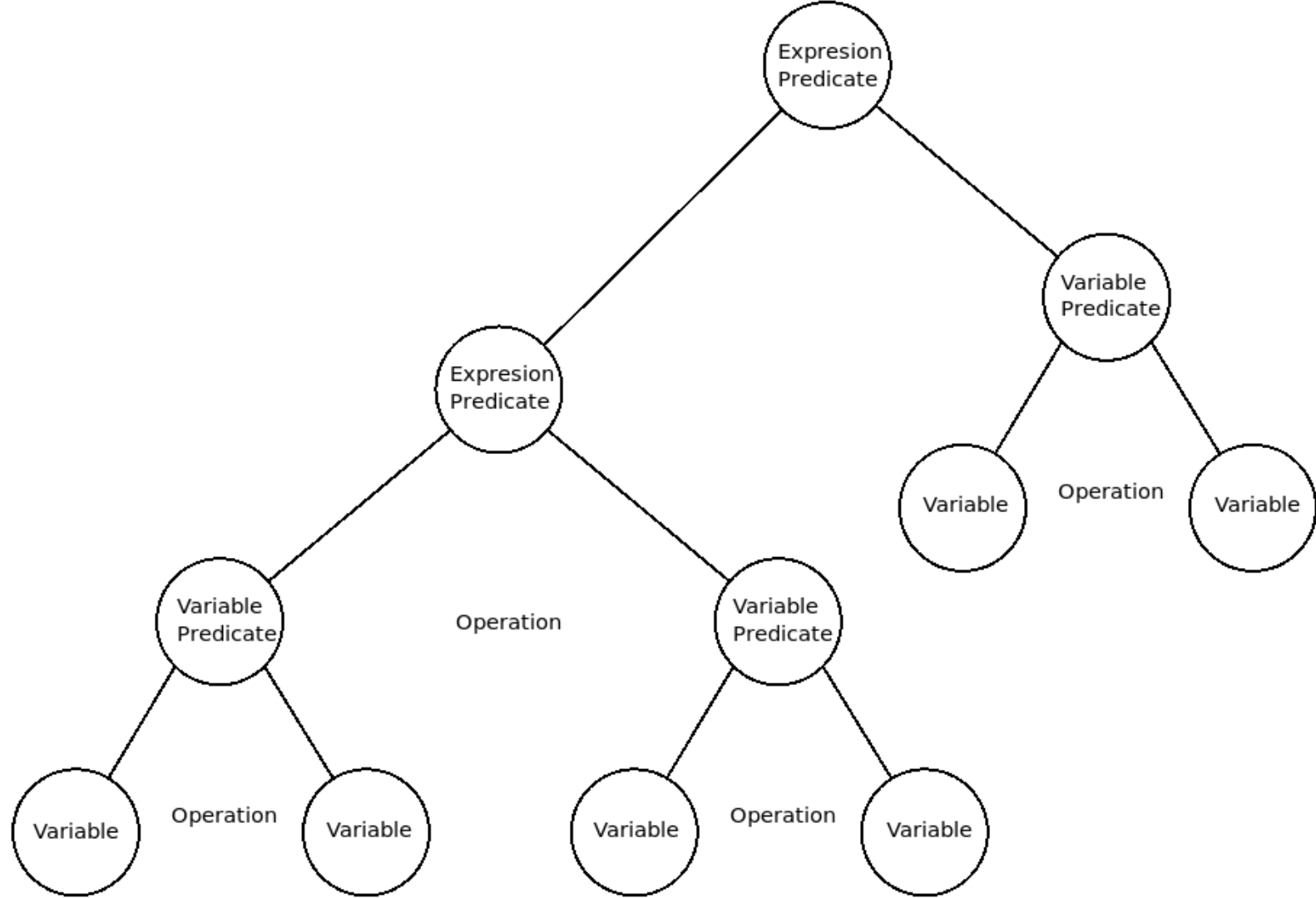
Параметр «Условие»

[атрибут_пользовательского_типа_данных] операция_сравнения
@переменная_сравнения

операция_объединяющая_предикаты

[атрибут_пользовательского_типа_данных] операция_сравнения
@переменная_сравнения

...



Автоматический выбор типа операции

- Элемент BPMN data store
 - data store → обработчик = {select}
 - обработчик → data store = {insert, update, delete}
-
- + Подмножество операций выбирается автоматически
 - + Взглянув на граф процесса, легко определить сам факт работы с внутренним хранилищем и тип взаимодействия (чтение или запись)



Признак хранения во внутреннем хранилище

Типы данных

Название	Таблица БД
Конференция	<input checked="" type="checkbox"/>
Справочник	<input type="checkbox"/>

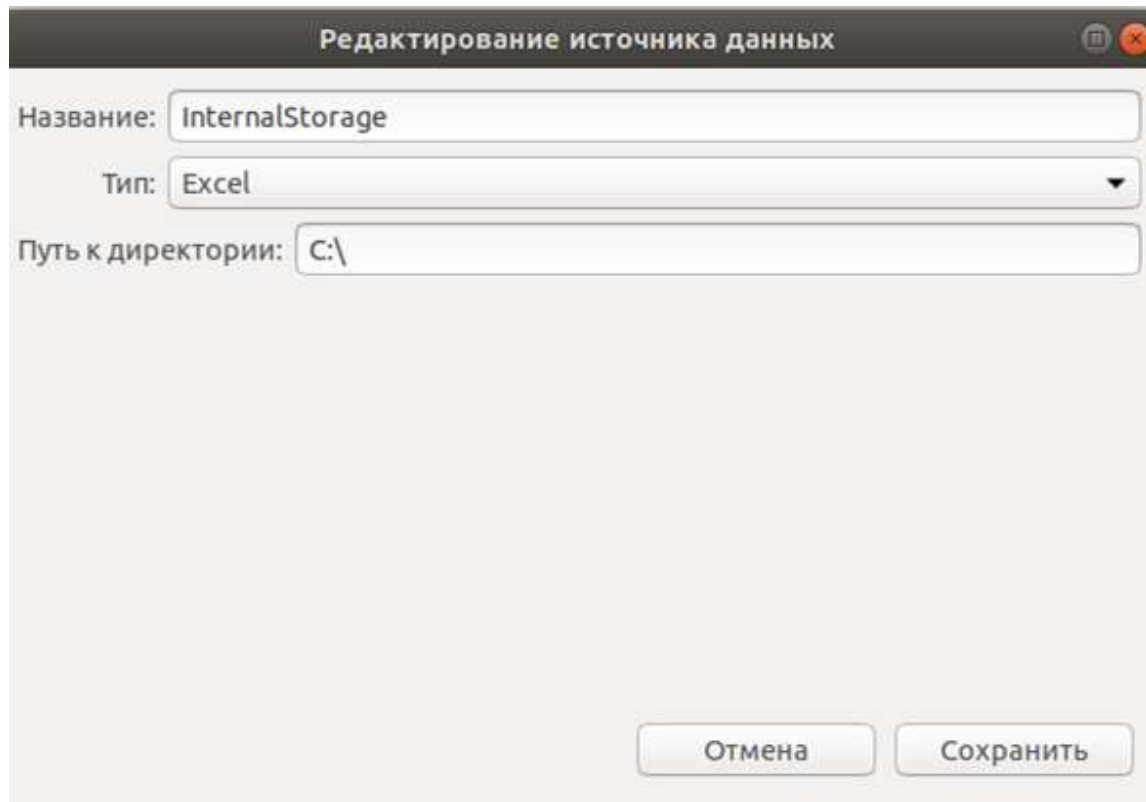
Создать
Изменить
Переименовать
Вверх
Вниз
Удалить
Копировать
Вставить

Атрибуты

Название	Формат	Зна
Название	Строка	
Проводится онлайн?	Флаг (логическое выражение)	
Ответственный сотрудник	Исполнитель	

Создать
Изменить
Искать
Переименовать
Соединить
Вверх
Вниз
Удалить
Переместить
Копировать
Вставить

Excel источник данных



Редактирование источника данных

Название:

Тип:

Путь к директории:

Конфигурация обработчика внутреннего хранилища

Операции с внутренним хранищем

Конструктор XML

Выполняемое действие: UPDATE ▾

Тип данных: Конференция ▾

Переменная с данными для обновления: Данные конференции ▾

[Добавить условие](#)

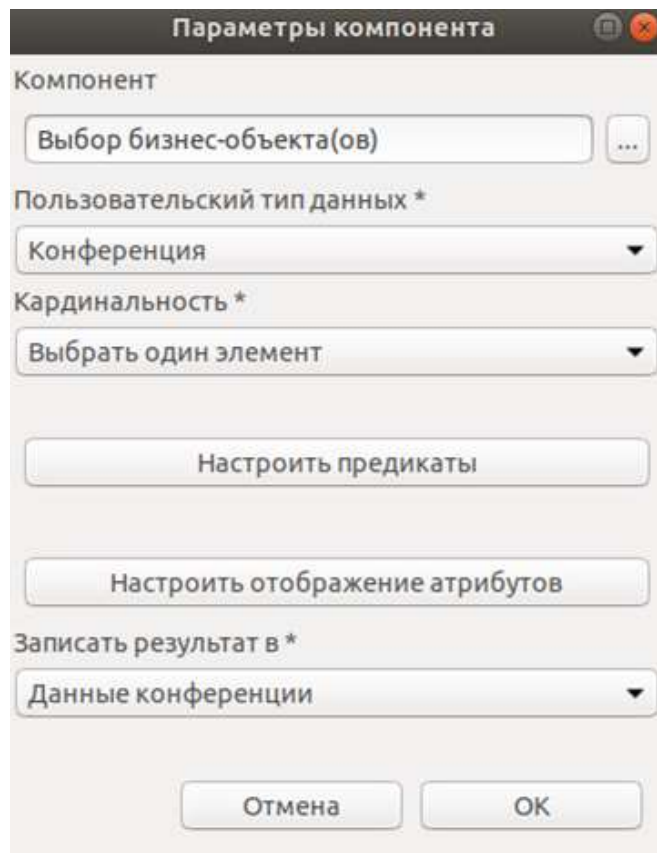
Поле таблицы БД	Операция сравнения	Переменная
Название ▾	like ▾	Предикат название ▾
Проводится онлайн? ▾	!= ▾	Предикат проводится онлайн? ▾
Ответственный сотрудник ▾	== ▾	Предикат ответственный сотрудник ▾

Отмена ОК

Граф процесса, использующего внутреннее хранилище



Компонент форм "Выбор бизнес-объекта(ов)"



Параметры компонента

Компонент

Выбор бизнес-объекта(ов) ...

Пользовательский тип данных *

Конференция ▼

Кардинальность *

Выбрать один элемент ▼

Настроить предикаты

Настроить отображение атрибутов

Записать результат в *

Данные конференции ▼

Отмена ОК

Конструктор XML

Выполняемое действие SELECT

Тип данных Конференция

[Добавить условие](#)

Поле таблицы БД

Операция сравнения Переменная

Проводится онлайн? ▼

== ▼

Предикат проводится онлайн? ▼

[X]

Отмена

ОК

Настройка отображения атрибутов

Конструктор

XML

Атрибуты

Отображать Сортировка

Название



- ▾

Проводится онлайн?



По возрастанию ▾

Ответственный сотрудник



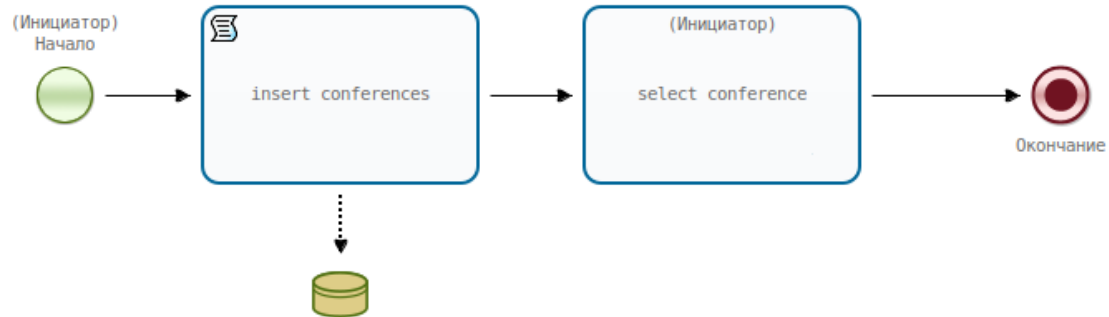
- ▾

Отмена

ОК

Дистрибутив и
автоматическая
настройка

Демонстрация





Стартовая форма

Название	СПО: от обучения до разработки
Проводится онлайн?	<input type="checkbox"/>
Ответственный сотрудник	Administrator

-

Название	Joker
Проводится онлайн?	<input checked="" type="checkbox"/>
Ответственный сотрудник	Administrator

-

Название	Hydra
Проводится онлайн?	<input type="checkbox"/>
Ответственный сотрудник	Administrator

-

+

Конференции для вставки

Запустить



Форма задания

<input type="checkbox"/>	Имя /	Описание	Имя корневого процесса	Номер экземпляра корневого процесса	Владелец	Роль	Время окончания [▽]	Создана
<input checked="" type="checkbox"/>	select conference		conference_demo	1	Administrator	Инициатор	10.06.2021 23:47	10.06.2021 21:47

Взять на выполнение

Делегировать задачу

Форма задания

<input type="checkbox"/>	Название	Ответственный сотрудник
<input type="checkbox"/>	Hydra	Administrator [▽]
<input type="checkbox"/>	СПО: от обучения до ра	Administrator [▽]

Задание исполнено

Меню

- Список заданий
- Запустить процесс
- Запущенные процессы
- Исполнители
- Отчёты
- Отношения
- Бот станции
- Источники данных
- Внутреннее хранилище
- Система
- Ошибки
- Настройки
- Логи сервера
- Задания сотрудников

/home/shepard/runawfe/wildfly-10.1.0.Final/standalone/wfe.excelstorage

Конференция

Конференция.xlsx

СПО: от обучения до разработки	false	Administrator
Joker	true	Administrator
Hydra	false	Administrator

Версия 4-SNAPSHOT

Сборка gm1711, 3e6e82f-dirty,
10.06.2021

A1 Σ = СПО: от обучения до разработки

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	СПО: от об	false	Administrator					
2	Joker	true	Administrator					
3	Hydra	false	Administrator					
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								

Используемые программные средства

- Java 8
- IntelliJ IDEA Community Edition 2020.1
- Eclipse RCP 4.9
- VSCode 1.46 + плагин NSIS 3.27
- RunaWFE 4.4.1

Заключение

Спасибо за
внимание!