

Реализация алгоритма определения возможных быстрых бесконечных циклов в бизнес-процессах и другие изменения, вошедшие в версию 4.6.0 платформы RunaWFE Free



Доклад на XXI конференции
разработчиков свободных
программ. 3 октября – 5 октября
2025 г. Переславль-Залесский.

Михеев Андрей Геннадьевич

AGMikheev@runawfe.org

Руководитель проекта RunaWFE Free

Система RunaWFE Free



RunaWFE Free - свободная система управления бизнес-процессами. Реализует процессный подход к управлению, в соответствии с которым деятельность предприятия представляется в виде набора выполняющихся экземпляров бизнес-процессов.

Бизнес процесс содержит набор узлов, соединенных между собой переходами. По этим переходам перемещаются точки управления. В некоторых узлах они порождают задания, которые должны выполнить сотрудники или информационные системы.

Определение быстрых бесконечных циклов

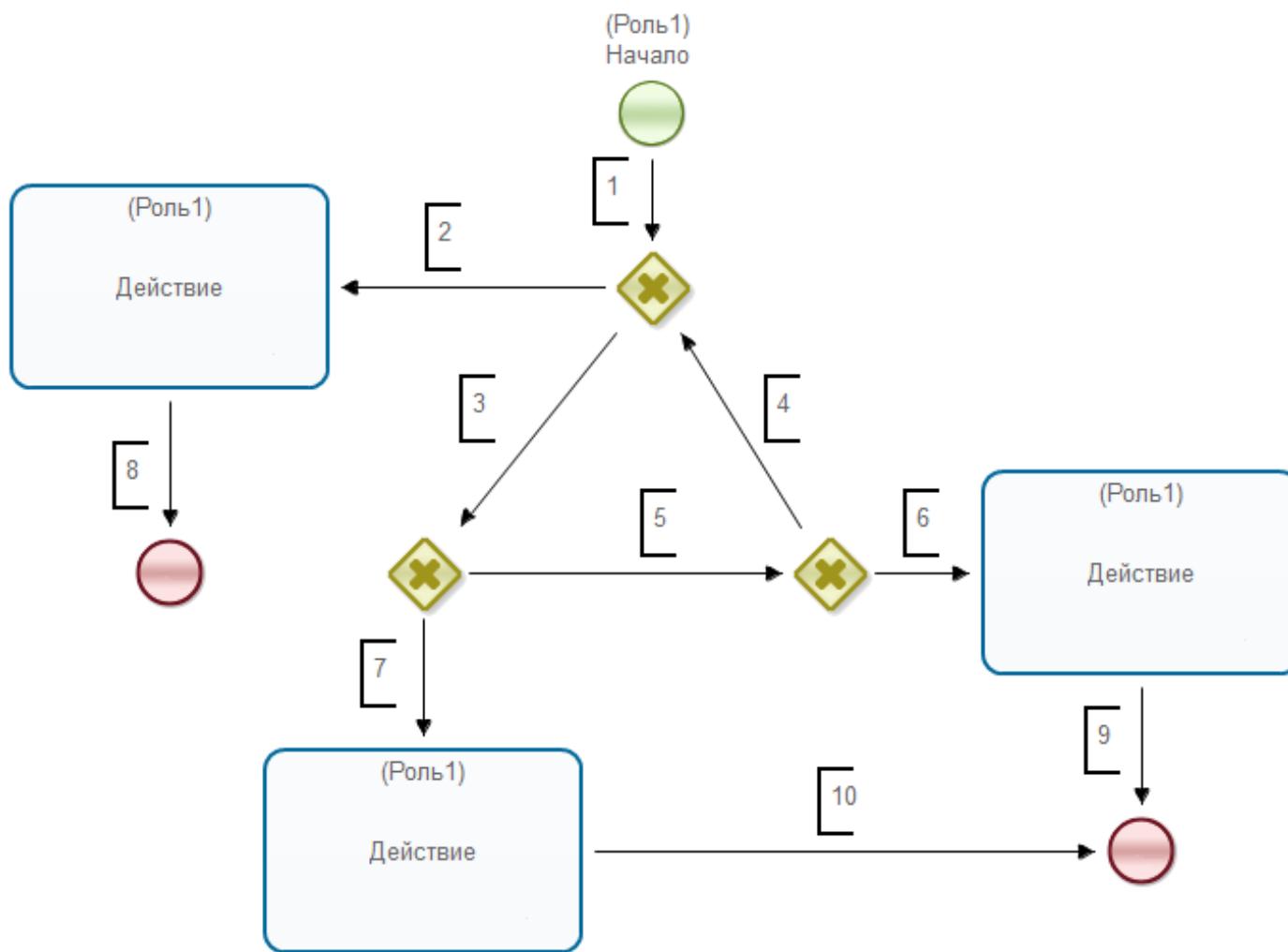


На математические конструкции, математические алгоритмы и теоремы не возникают права собственности.

На программный код, решающий ту же задачу, права собственности возникают, он может быть недоступен для других исследователей.

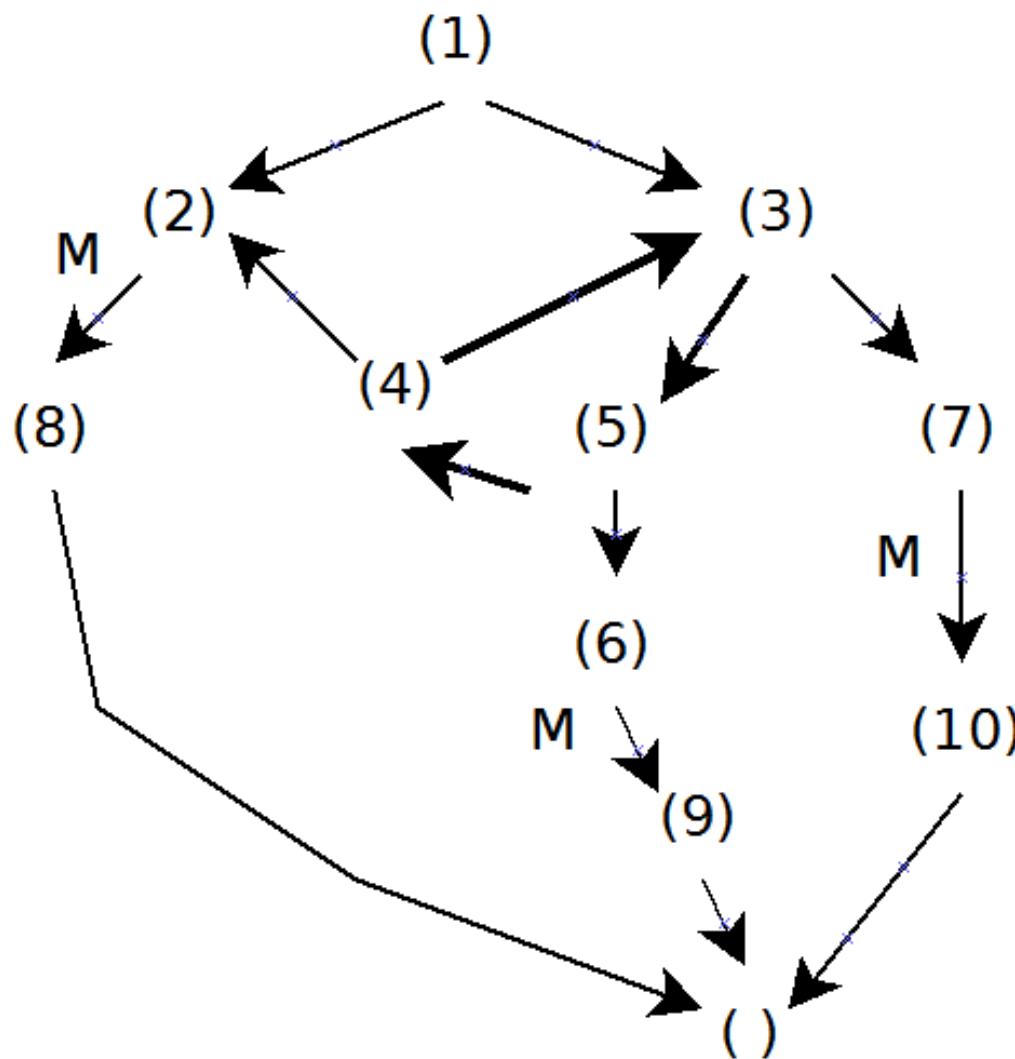
Использование свободной лицензии «уравнивает» эти виды деятельности и позволяют другим исследователям полноценно использовать результаты.

Определение быстрых бесконечных циклов



Пример графа бизнес-процесса

Граф состояний (математическая



Цикл из элементов (3), (5), (4), все ребра в котором соответствуют «быстрым» элементам

Команда проверки быстрых циклов



Среда разработки

Файл Вид Свойства Окно

Создать

- Сохранить Ctrl+S
- Сохранить все Ctrl+Shift+S
- Экспорт результата в файл
- Удалить Удалить
- Показать последовательность регламента
- Импорт регламента
- Импорт проекта
- Экспорт проекта
- Импорт процесса
- Экспорт процесса
- Импорт глобального раздела
- Экспорт глобального раздела
- Импортировать выбранный элемент
- Экспортировать выбранный элемент

Сравнить процессы

Проверки бизнес-процесса

Проверка мгновенных циклов

Проверка точек управления

Начало

Действие

Задача сценария

Хранилище данных

Таймер

Мультидействие

Параллельный шлюз

Исключающий шлюз

Бизнес правило

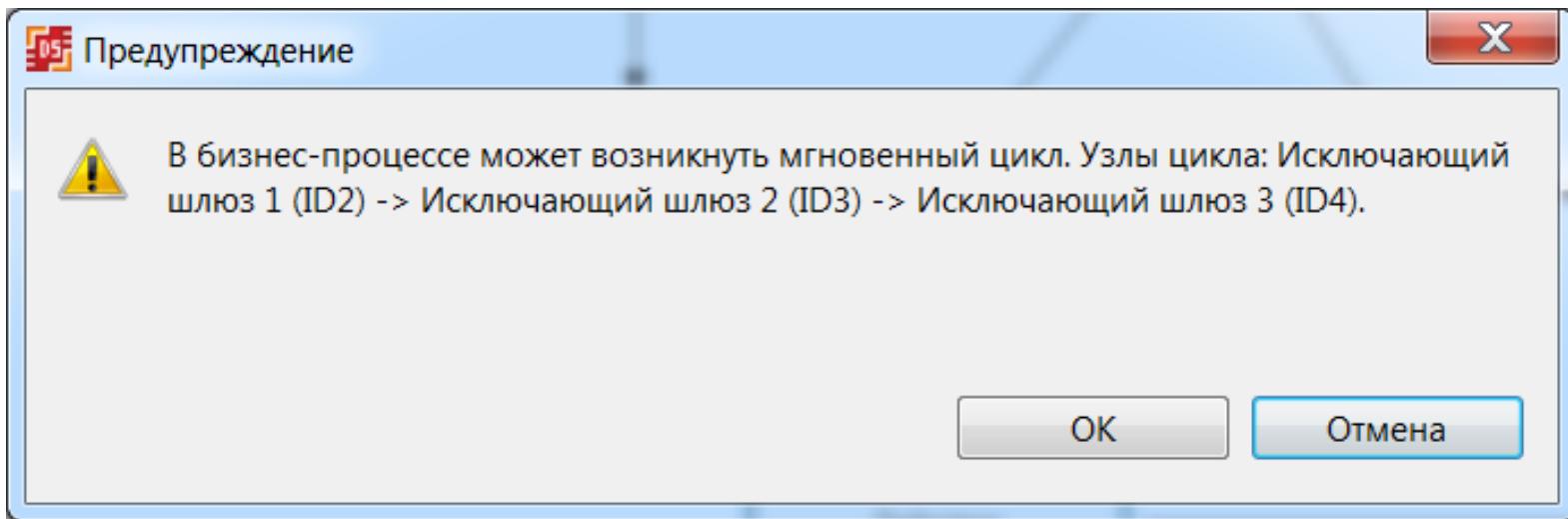
Подпроцесс

Подпроцесс-

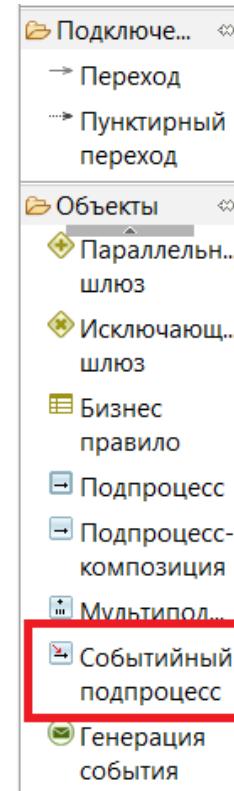
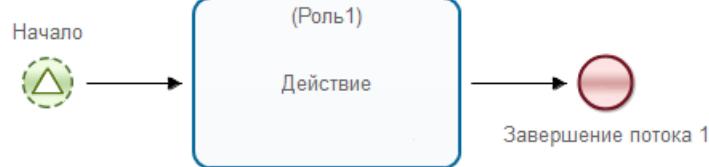
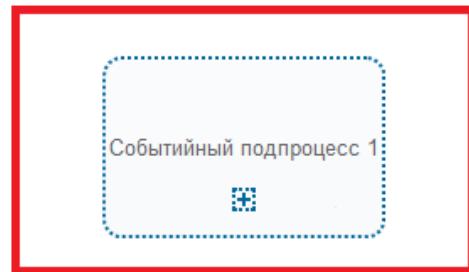
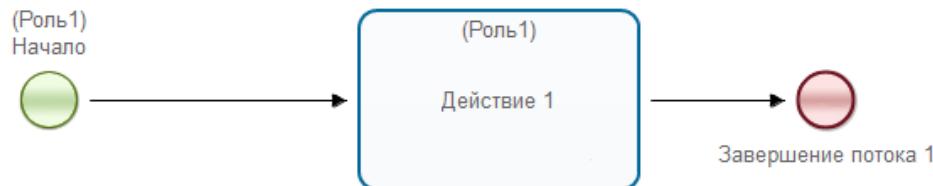
Бесконечный цикл

```
graph TD; Start((Начало)) --> Decision{ }; Decision --> Action1["(Роль1)  
Действие"]; Action1 --> End1(( )); Decision --> Action2["(Роль1)  
Действие"]; Action2 --> End2(( )); Decision --> Action3["(Роль1)  
Действие"]; Action3 --> End3(( )); Action2 -.-> Decision;
```

Команда проверки быстрых циклов



Добавлен элемент «Событийный подпроцесс»





Создание/удаление/передвижение точек управления через интерфейс



Вы вошли как Administrator
[Выход](#)

Меню

Экземпляр процесса

- Список заданий
- Запустить процесс
- Запущенные процессы**
- Архивные процессы
- Исполнители
- Отчёты
- Отношения
- Бот станции
- Источники данных
- Система
- Ошибки
- Зависшие процессы
- Настройки
- Логи сервера
- Задания сотрудников
- Отправить сигнал

Управление токенами

История
Граф истории

История в задачах
Диаграмма Ганта

Обладатели полномочий

Имя процесса	Передвижение точек управления
Номер	35
Версия процесса	2 Переключить на другую версию
Запущен	10.09.2025 01:20
Статус	Активен Приостановить

[Остановить процесс](#)

Активные задания

Состояние	Роль	Исполнитель	Время создания	Срок окончания	Фактическая длительность	Осталось до окончания	Время взятия на исполнение
Действие 1	Роль1	Administrator	10.09.2025 01:20	10.09.2025 03:20	00:00:10	01:59:49	10.09.2025 01:20



Создание/удаление/передвижение точек управления через интерфейс

Перемещение токена

ID токена	41	
ID узла	ID4	Выбрать

Переместить

Создать токен

ID узла	ID6	Выбрать
---------	-----	---------

Создать

Токены

Всего:1

	ID токена	ID узла	Узел	Статус	Ошибка
<input type="checkbox"/>	41	ID2	Действие 1	Активен	

Всего:1

Удалить

Другие изменения в версии 4.6.0



- Реализовано мобильное приложение для Android
- Добавлен пункт меню «Зависшие процессы»
- Добавлена поддержка ЭЦП для pdf
- Оповещения о задачах и сообщениях чата
- Архивирование экземпляров
- Добавлен выбор значения из слоя бизнес-объектов
- Добавлено логирование отмены заданий
- Добавлено отслеживание аудита изменений по файлам
- Сделаны всплывающие подсказки в дизайнере
- Взаимодействие дизайнера с сервером переведено с WebServices API на REST API
- Исключающий шлюз переведен на groovy AST

Сайты проекта RunaWFE Free



runawfe.ru

runawfe.org

На сайтах:

- Описание системы
- Документация пользователя, администратора и разработчика
- Дистрибутивы и исходные коды системы
- Учебные материалы
- Статьи