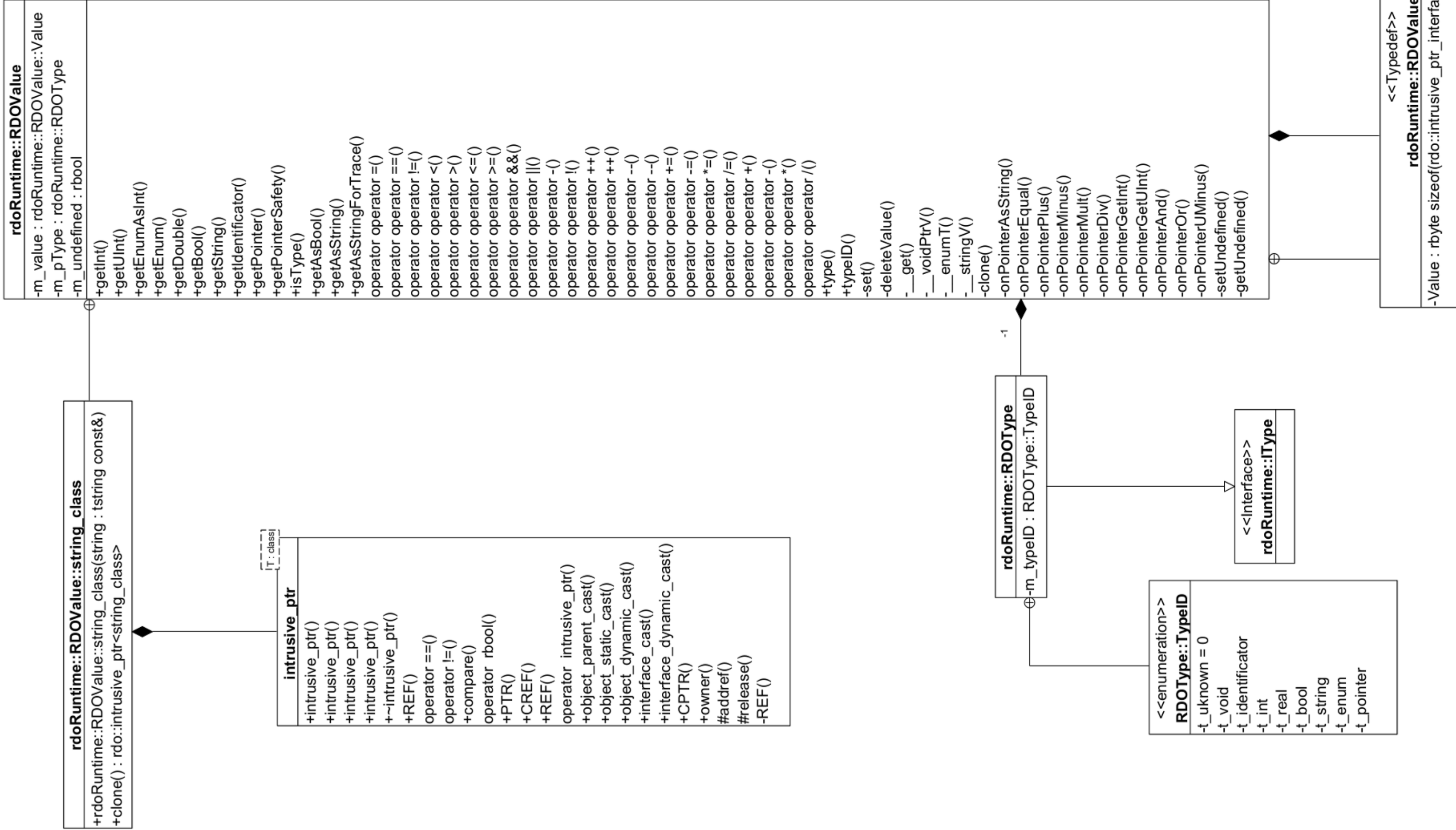


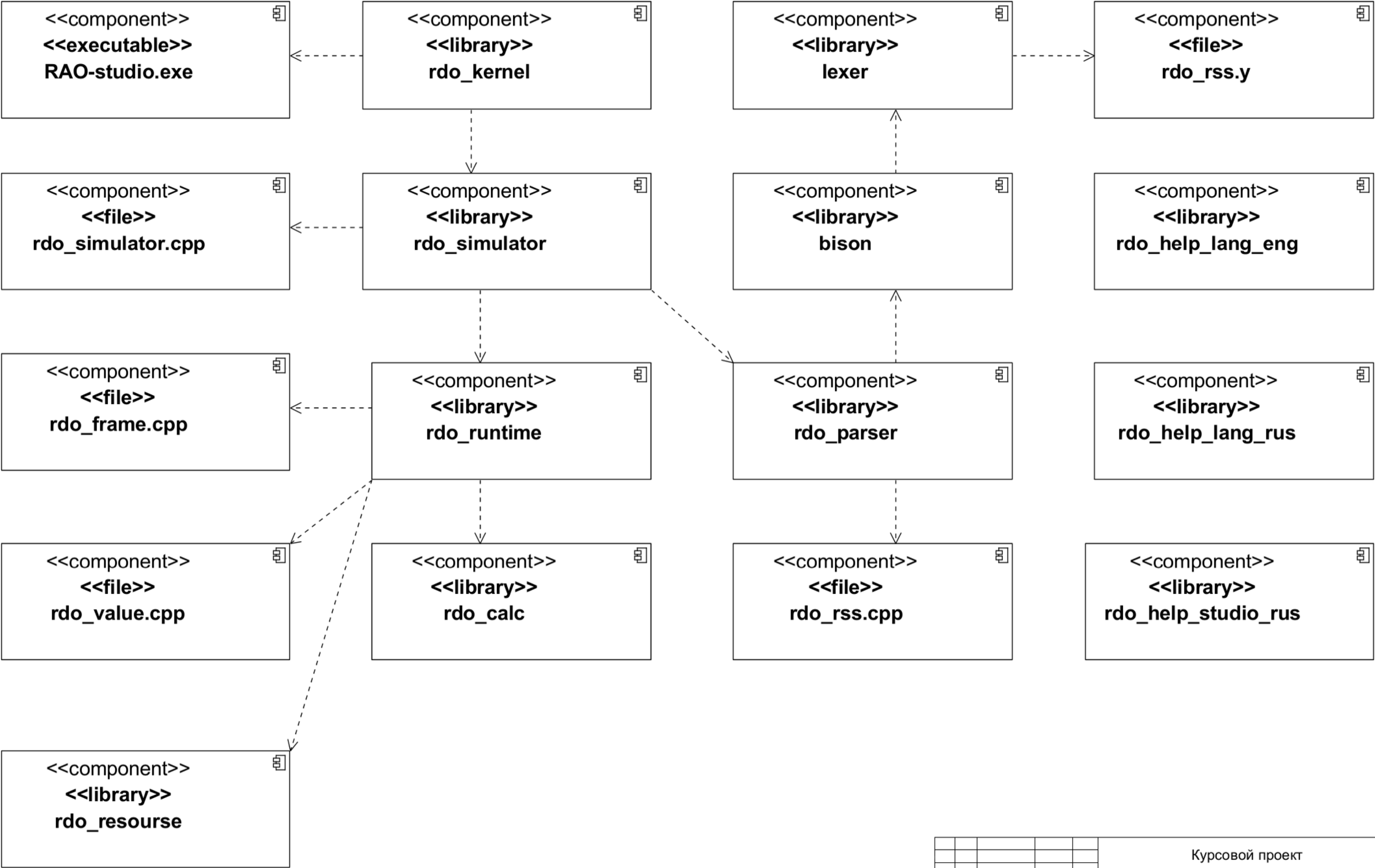
Инициализация неопределенных переменных в различных средах

	Объявление переменной	Обращение к переменной	Реакция системы
<i>Pascal</i>	Инициализация значением по умолчанию	Получаем значение по умолчанию для данного типа переменной	Система работает, ошибок нет. Значение переменной можно отследить
<i>C++</i>	Инициализация случайным значением (в памяти хранится мусор)	Получаем случайное значение (мусор) из памяти	Вариант 1: Система работает, но значение переменной неадекватно, его невозможно отследить Вариант 2: Система выдает ошибку при попытке работы с данной переменной
<i>Microsoft Visual Studio (Debug)</i>	Инициализация случайным значением (в памяти хранится мусор)	Получаем случайное значение (мусор) из памяти	Visual Studio определяет по специальным меткам, что значение переменной неопределенно. Вывод сообщения об ошибке. Остановка работы программы
<i>РДО</i>	Инициализация начальным значением	Получаем значение, заданное пользователем как начальное (исключение – возвращаемое значение у функций (берется из типа))	Система работает
	Инициализация неопределенного значения	?	?

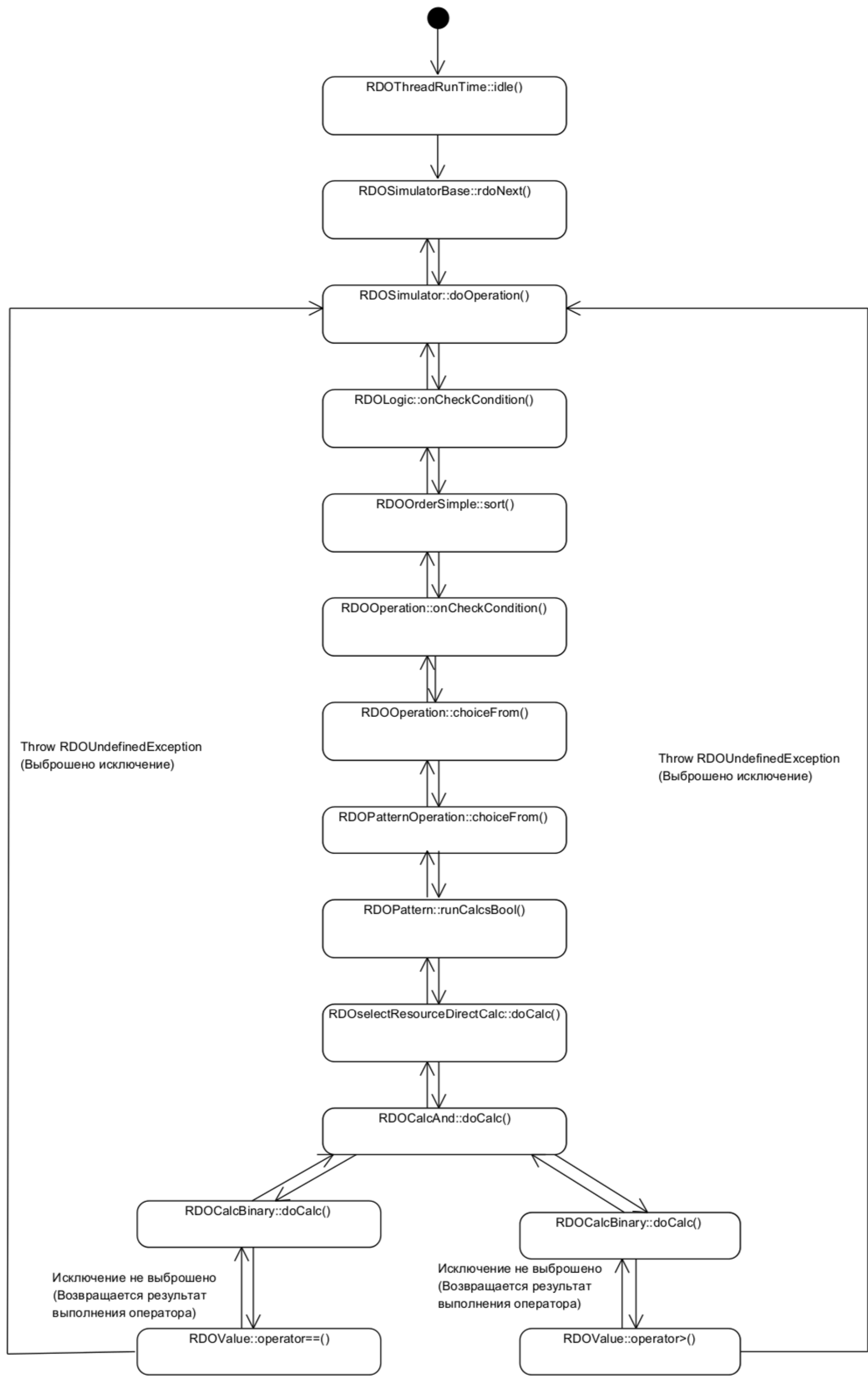
Необходимо: обеспечить в РДО обработку неопределенных переменных



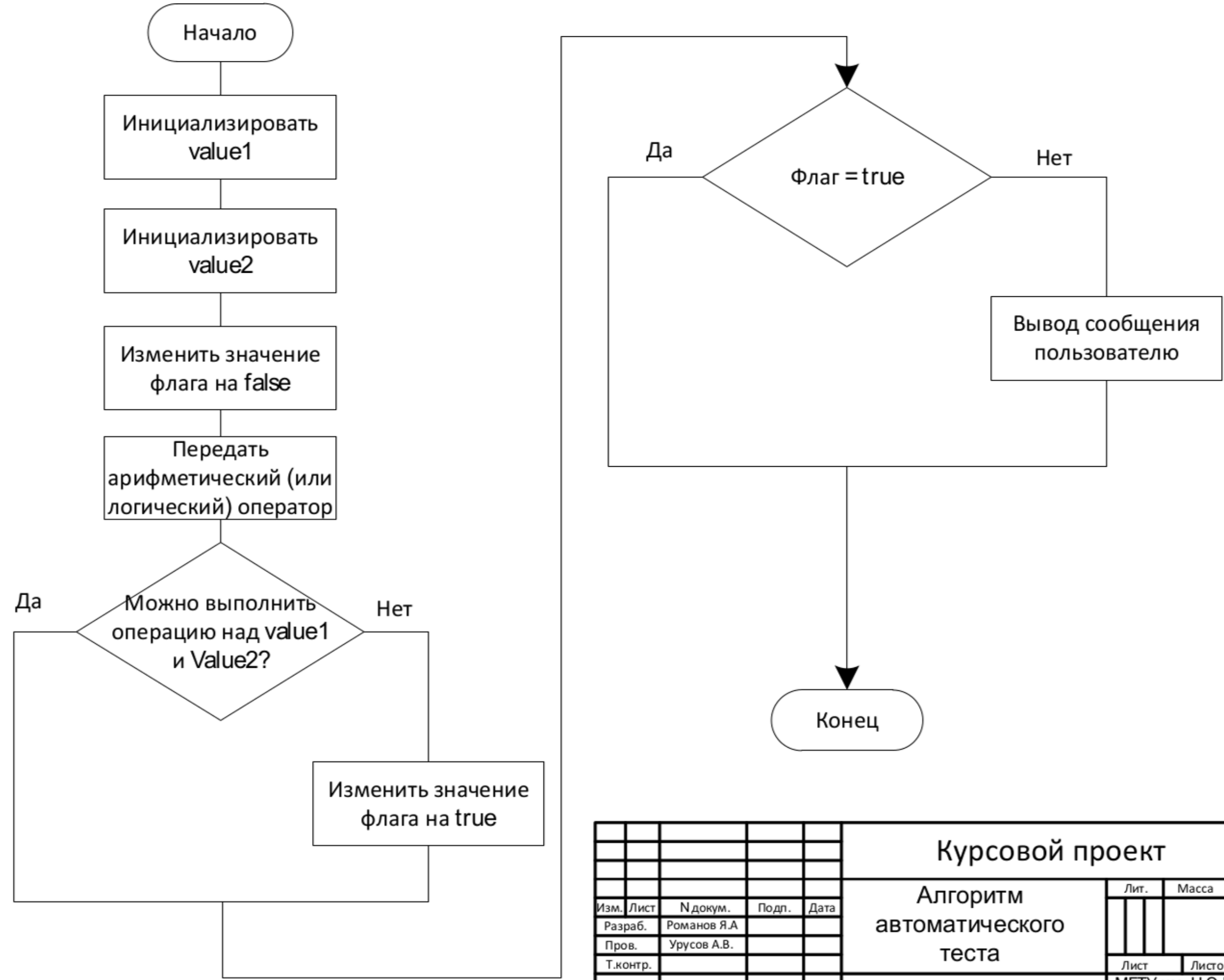
Курсовой проект					
Диаграмма классов					
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масштаб
Разраб. Романов Я.А.	Пров. Урусов А.В.	Т.контр.		Лист	
Н.контр.	Утв.			МГТУ им. Н.Э.Баумана	Кафедра РК9
Группа РК9-101					



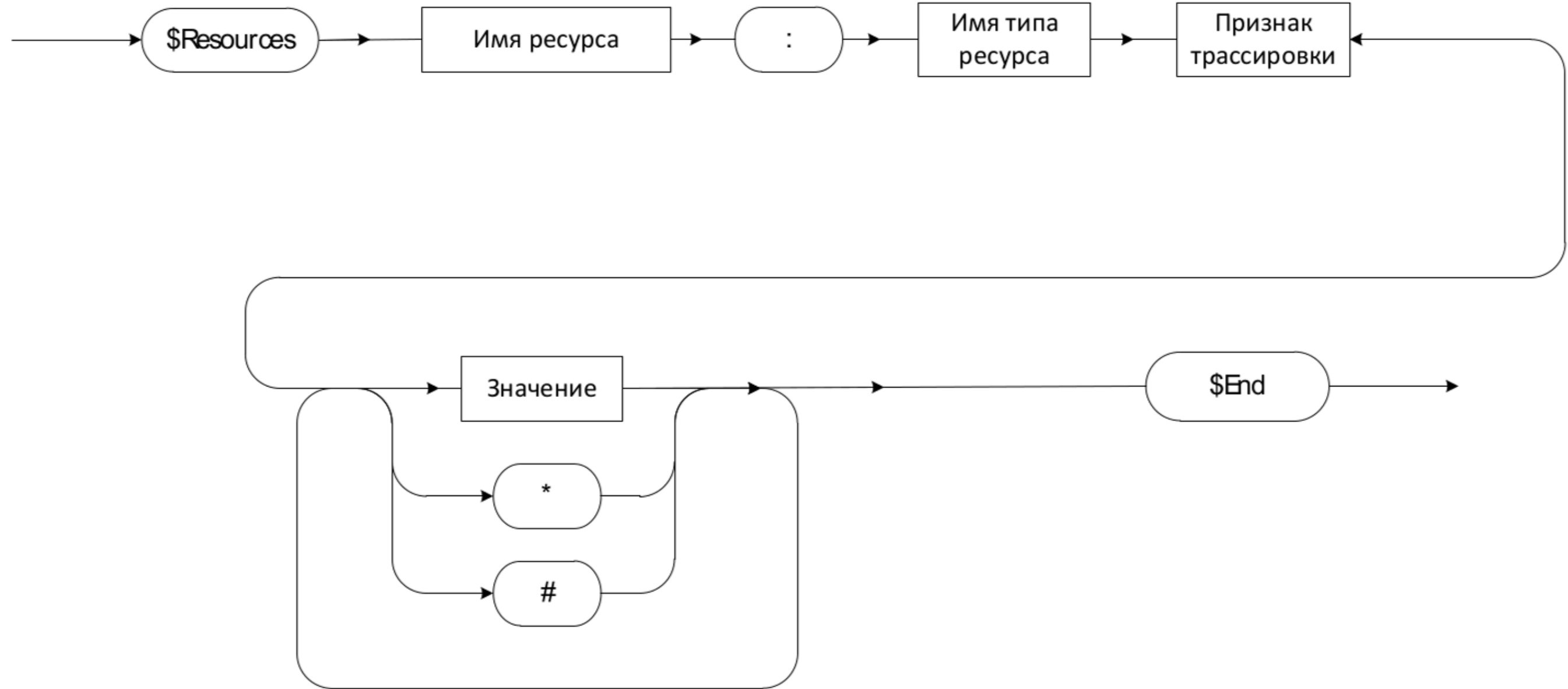
					Курсовой проект			
					Диаграмма компонентов			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Романов Я.А.						
Пров.		Урусов А.В.						
Т.контр.								
Н.контр.					МГТУ им. Н.Э.Баумана Кафедра РК9 Группа РК9-101			
Утв.								



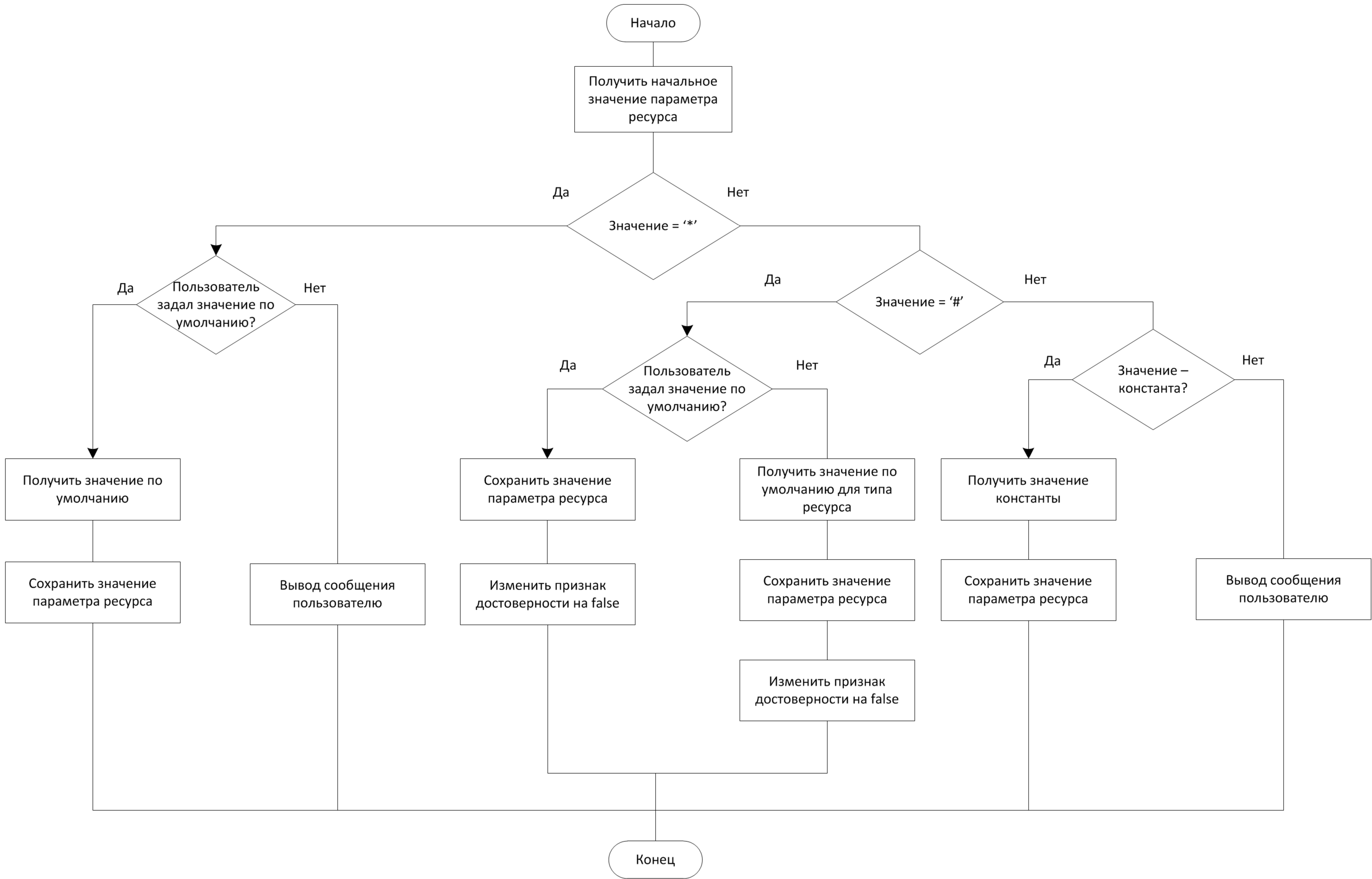
					Курсовой проект		
Изм.	Лист	Н.докум.	Подп.	Дата	Диаграмма состояний		
Разраб.	Романов Я.А.						
Пров.	Урусов А.В.				Лист Листов		
Т.контр.							
Н.контр.					МГТУ им. Н.Э.Баумана Кафедра РК9 Группа РК9-101		
Утв.							



					Курсовой проект		
Изм.	Лист	Н.докум.	Подп.	Дата	Алгоритм автоматического теста		
Разраб.	Романов Я.А.						
Пров.	Урусов А.В.				Лист Листов		
Т.контр.							
Н.контр.					МГТУ им. Н.Э.Баумана Кафедра РК9 Группа РК9-101		
Утв.							



					Курсовой проект		
Изм.	Лист	Н.докум.	Подп.	Дата	Синтаксическая диаграмма		
Разраб.	Романов Я.А.						
Пров.	Урусов А.В.				Лист Листов		
Т.контр.							
Н.контр.					МГТУ им. Н.Э.Баумана Кафедра РК9 Группа РК9-101		
Утв.							



Результаты

Реализация через
«Некрасивую модель»

Реализация через признак
неопределенного значения
параметра

Вкладка RTP

```
$Resource_type Парикмахерские: permanent
$Parameters
    состояние_парикмахера : ( Свободен, Занят, Отсутствует)
    количество_в_очереди : integer
    количество_обслуженных: integer
$End
```

Вкладка RSS

```
$Resources
    Парикмахерская: Парикмахерские trace Отсутсвует 0 0
$End
```

Вкладка RTP

```
$Resource_type Парикмахерские: permanent
$Parameters
    состояние_парикмахера : ( Свободен, Занят)
    количество_в_очереди : integer
    количество_обслуженных: integer
$End
```

Вкладка RSS

```
$Resources
    Парикмахерская: Парикмахерские trace # 0 0
$End
```

Вкладка EVN

```
$Pattern Образец_прихода_клиента : event
$Relevant_resources
    _Парикмахерская: Парикмахерская Keep
$Body
    _Парикмахерская
    Convert_event
        Образец_прихода_клиента.planning( time_now +
        Интервал_прихода( 30 ) );
        количество_в_очереди++;
$End

$Pattern Образец_прихода_парикмахера : event
$Relevant_resources
    _Парикмахерская: Парикмахерская Keep
$Body
    _Парикмахерская
    Convert_event
        состояние_парикмахера = Свободен;
$End
```

Вкладка RAT

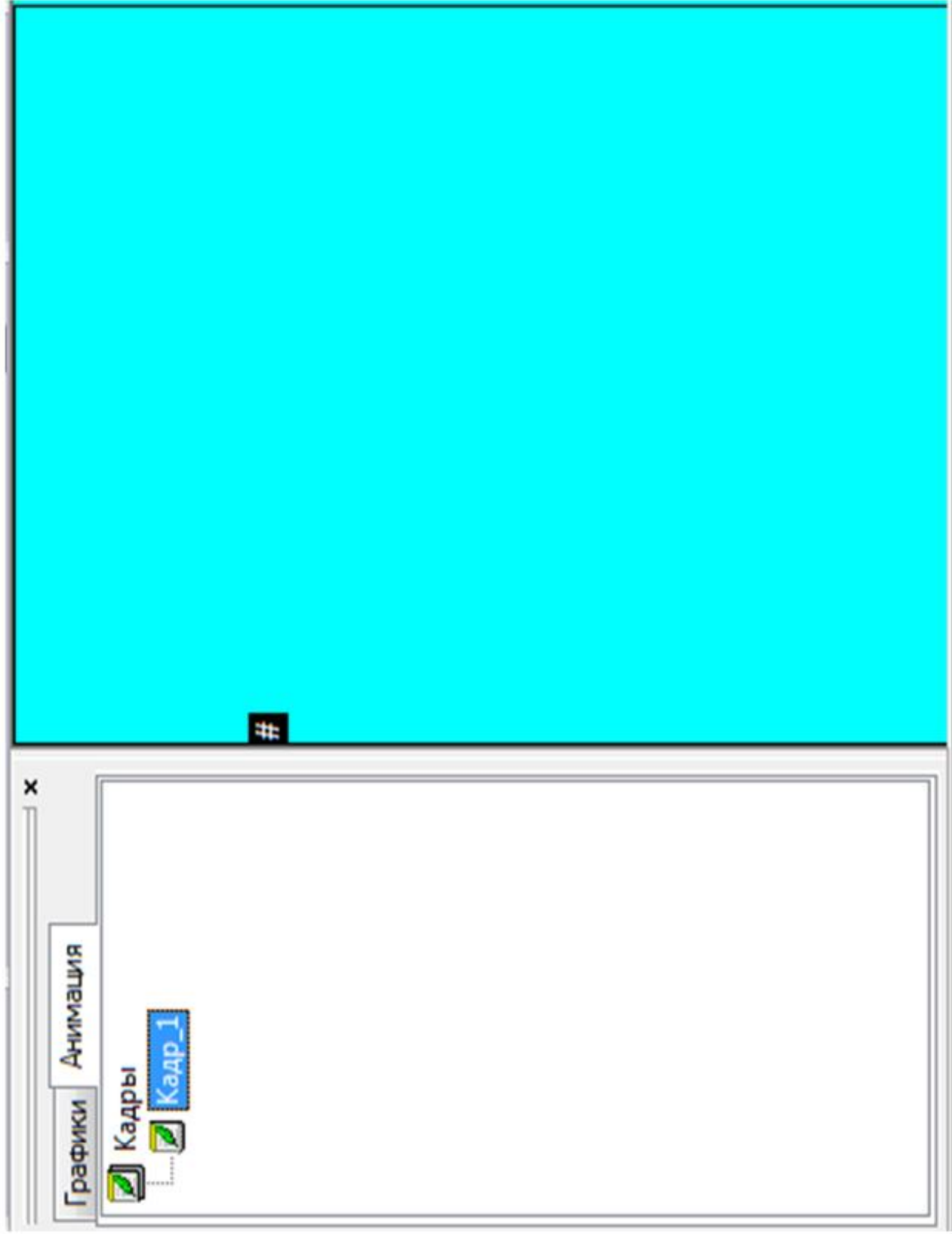
```
$Pattern Образец_обслуживания_клиента : operation
$Relevant_resources
    _Парикмахерская: Парикмахерская Keep Keep
$Time = Длительность_обслуживания( 20, 40 )
$Body
    _Парикмахерская
    Choice from
        _Парикмахерская.состояние_парикмахера == Свободен
        and _Парикмахерская.количество_в_очереди > 0
        Convert_begin
            количество_в_очереди--;
            состояние_парикмахера = Занят;
        Convert_end
            состояние_парикмахера = Свободен;
            количество_обслуженных++;
$End
```

Результаты работы модели

Занятость_парикмахера	0.877315	136115	20.0211	39.9958	FALSE	150
Длина_очереди	3	303	2.79551			
Всего_обслужено	1.57745e+006	0	9			150
Пропускная_способность						1.78177
Длительность_работы						84.186

Занятость_парикмахера	0.877315	136115	20.0211	39.9958	FALSE	150
Длина_очереди	3	303				
Всего_обслужено	2.79551	1.57745e+006	0	9		150
Пропускная_способность						1.78177
Длительность_работы						84.186

Анимация



Трассировка

Компилятор	Вывод	Трассировка	Результаты	Поиск
ES	0 1			
RK	0 1 1 # 0 0			
ES	0 3			
RK	31.0266 1 1 # 1 0			
RK	68.4816 1 1 # 2 0			
RK	100 1 1 0 2 0			
RK	100 1 1 1 0			
RK	102.618 1 1 1 2 0			
RK	127.11 1 1 0 2 1			
RK	127.11 1 1 1 1 1			
RK	152.849 1 1 0 1 2			
RK	152.849 1 1 1 0 2			
RK	162.526 1 1 1 1 2			
RK	179.259 1 1 0 1 3			
RK	179.259 1 1 1 0 3			
RK	201.974 1 1 0 0 4			

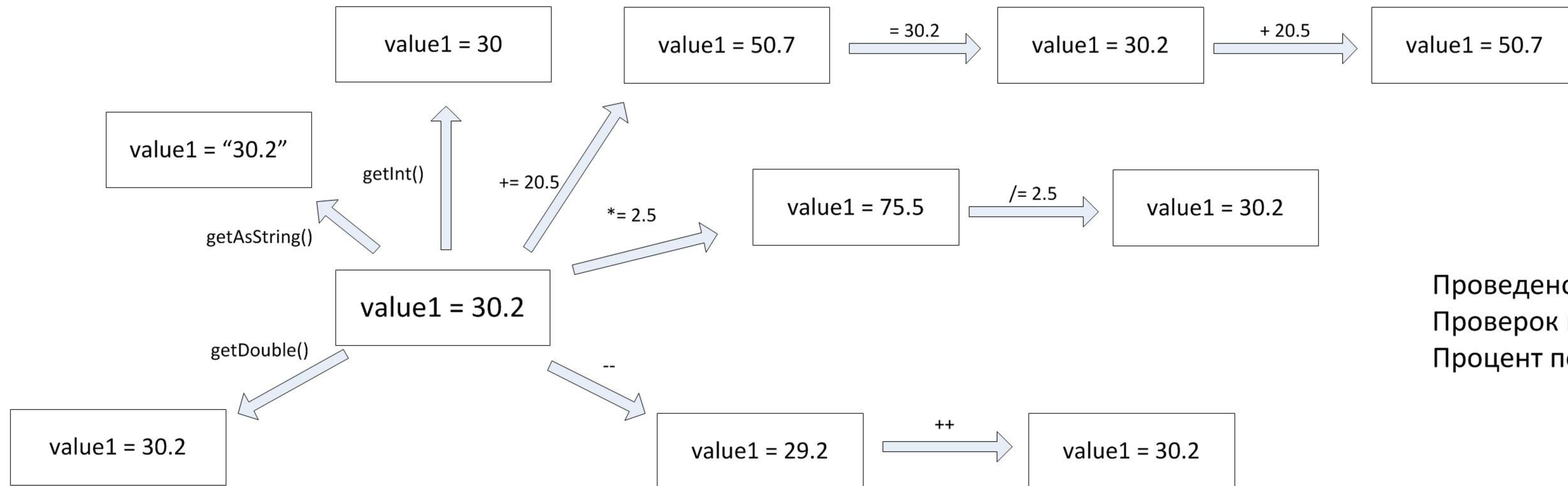
×

Только чтение

Время: 5051.157875

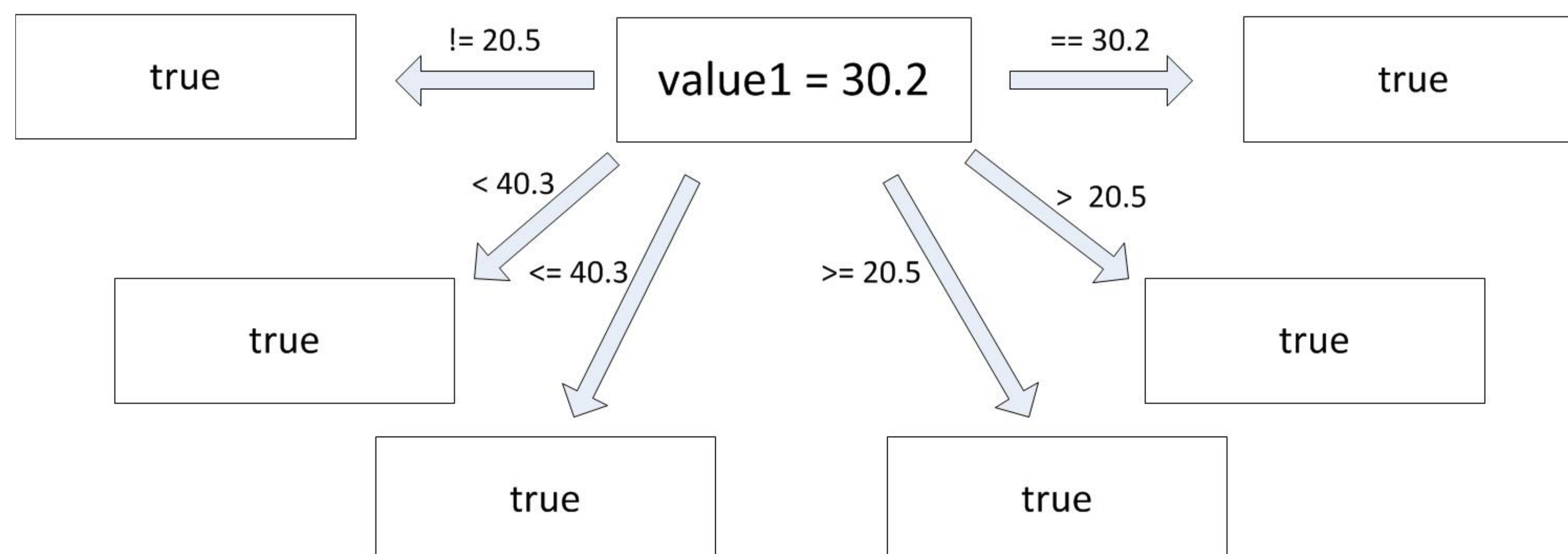
Результаты Автотесты

BOOST_AUTO_TEST_CASE(RDOValue_Double_Arithmetic)

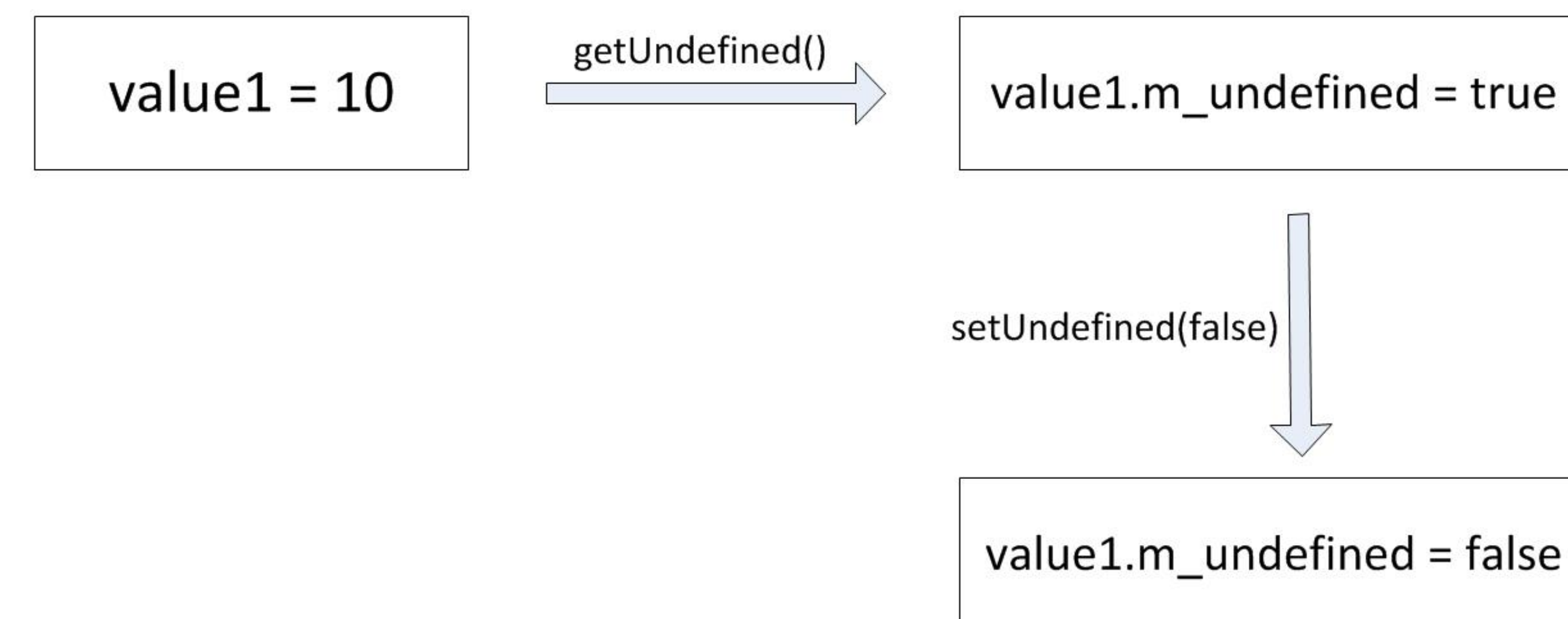


Проведено тестов: 26
Проверок в тестах: 280
Процент покрытия кода: 87%

BOOST_AUTO_TEST_CASE(RDOValue_Double_Compare)



BOOST_AUTO_TEST_CASE(RDOValue_Undefined)



Справка РДО

Описание

Qt Assistant

File Edit View Go Bookmarks Help

Contents

Index Bookmarks Search

Справка по RAO-studio

Что нового

Общие сведения

Работа с программным комплексом

Разработчики

Справка по языку РДО

Введение

Основные понятия

Базовые конструкции языка

Алфавит

Арифметические и логические выражения

Глобальные переменные и стандартные функции

Лексены и разделители

Процедурное программирование

Ресурсы

Неопределенное значение параметра ресурса

Типы данных. Соответствие типов

Типы ресурсов

Конструкции языка

Результаты моделирования

Теория

Open Pages

Описание ресурсов

ОПИСАНИЕ РЕСУРСОВ

Ресурсы определяют начальное состояние глобальной базы данных модели и описываются в отдельном объекте (с расширением `.trs`).

Объект ресурсов имеет следующий формат:

```
$Resources
<описание_ресурса> { <описание_ресурса> }
$End
```

описание_ресурса

Описание каждого ресурса имеет следующий формат:

```
<имя_ресурса> : <имя_типа_ресурса> [ <признак_трассировки> ]
<начальные_значения_параметров>
```

имя_ресурса

Имя ресурса - это простое имя. Имена должны быть различными для всех ресурсов и не должны совпадать с предопределенными и ранее использованными именами.

имя_типа_ресурса

Имя типа ресурса - это имя одного из типов ресурсов, описанных в объекте типов.

признак_трассировки

При описании ресурсов после имени типа ресурса можно указать признак трассировки (подробнее см. описание трассировки).

начальные_значения_параметров

Начальные значения параметров ресурса задают в позиционном соответствии с порядком следования параметров в описании типа. Значения задают целой или вещественной численной константой либо именен значения в соответствии с типом параметра. Для тех параметров, у которых при описании типа указано значение по умолчанию, вместо начального значения можно указать символ `"#"`. В этом случае параметр примет значение по умолчанию. Если для параметра задан диапазон возможных значений, то проверяется соответствие начального значения этому диапазону.

Для того, чтобы использовать неопределенное значение параметра, необходимо указать символ `"#"`. В этом случае параметр будет задан как неопределенный (т.е его значение не является проинициализированным), и с ним нельзя будет работать до тех пор, пока он не будет явно проинициализирован.

Примечания

При использовании цепочных ссылок значение по умолчанию принимается равным ближайшему из указанных в цепочке. Поэтому в ниже рассмотренном примере последний параметр ресурса `"Ресурс_2"` при такой записи получит начальное значение `"Занят"`, установленное для параметра `"Параметр_9"`, а не `"Свободен"`, установленное для параметра `"Параметр_5"`, а параметр `"Параметр_8"` получит значение `"Свободен"`.

Примеры

Пример использования

Qt Assistant

File Edit View Go Bookmarks Help

Contents

Index Bookmarks Search

Справка по RAO-studio

Что нового

Общие сведения

Работа с программным комплексом

Разработчики

Справка по языку РДО

Введение

Основные понятия

Базовые конструкции языка

Алфавит

Арифметические и логические выражения

Глобальные переменные и стандартные функции

Лексены и разделители

Процедурное программирование

Ресурсы

Неопределенное значение параметра ресурса

Типы данных. Соответствие типов

Типы ресурсов

Конструкции языка

Результаты моделирования

Теория

Open Pages

Неопределенное значение параметра ресурса

НЕОПРЕДЕЛЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА РЕСУРСА

В рамках имитационного моделирования приходится сталкиваться с ситуациями, когда значение параметра ресурса может быть неопределено в данный момент времени. Это может произойти в двух случаях: когда параметр не был проинициализирован, либо когда последняя проверка достоверности значения параметра была произведена давно, и данные устарели.

Пример

```
$Resources
_Парикмахерская: Парикмахерские trace # 0 0
$End

$Pattern Образец_обслуживания_клиента : operation
$Relevant_resources
_Парикмахерская: Парикмахерская Keep Keep
$Time = Длительность_обслуживания( 20, 40 )
$Body
_Парикмахерская
  Choice from _Парикмахерская.состояние_парикмахера == Свободен and _Парикмахерская.количество_в_
  Convert_begin
    количество_в_очереди--;
    состояние_парикмахера = Занят;
  Convert_end
    состояние_парикмахера = Свободен;
    количество_обслуживаемых++;
  $End

$Pattern Образец_прихода_парикмахера : event
$Relevant_resources
_Парикмахерская: Парикмахерская Keep
$Body
_Парикмахерская
  Convert_event
    состояние_парикмахера = Свободен;
  $End
```

В данном примере значение параметра `"состояние_парикмахера"` является неопределенным. Соответственно, при попытке его использования в `Choice_from` система моделирования понимает, что не может использовать его при проверке условия, так как значение этого параметра не является достоверным. Для того, чтобы работа продолжилась, необходимо явно инициализировать параметр ресурса: