

Средства для создания обучающих демонстраций в QReal:Robots

Чернов Дмитрий, 371 гр.
Научный руководитель: Мордвинов Д.А.

Актуальность проблемы

- Громоздкая справка о возможностях системы
- Слишком высокий порог вхождения
- Целевая аудитория: ученики школ и учителя

Постановка задачи

- Разработать модель обучающей инфраструктуры, подходящей для среды QReal:Robots
- Реализовать выбранную модель в виде API к среде
- Апробировать полученную технологию

Обучение внутри среды



QtScript

- Является составной частью Qt
- Основан на стандарте ECMAScript с некоторыми расширениями, такими как возможность соединения с сигналами и слотами объектов QObject и использование в скриптах объектов Qt-приложения
- Позволяет легко превратить Qt-приложение в полностью переконфигурируемую программную платформу.

Скрипт

```
var newDiagram = guiFacade.widget("Action", "actionNew_Diagram");
virtualCursor.moveTo(newDiagram, 1000);
virtualCursor.leftButtonPress(newDiagram);
virtualCursor.leftButtonRelease(newDiagram);
var init = scriptAPI.initialNode();
var mainScene = guiFacade.widget("Scene");
var engF = virtualCursor.dragPaletteElement("xxx:/RobotsMetamodel/RobotsDiagram/EnginesForward", 1000, 150, 275);
var sonar = virtualCursor.dragPaletteElement("xxx:/RobotsMetamodel/RobotsDiagram/WaitForSonarDistance", 1000, 250, 275);
var prop = guiFacade.property("XXXXXXXXXX");
var prop1 = guiFacade.property("XXXXXXXXXX XXXXXXXX");
virtualCursor.moveToRect(prop1, 1000);
var val = guiFacade.widget("ComboBox", "XXXXXXXXXX XXXXXXXX");
virtualCursor.leftButtonPress(val);
virtualCursor.leftButtonRelease(val);
virtualCursor.pickComboBoxItem(val, "XXXXXX", 1000);
virtualCursor.moveToRect(prop, 1000);
virtualCursor.type("50", 1000);
var engB = virtualCursor.dragPaletteElement("xxx:/RobotsMetamodel/RobotsDiagram/EnginesBackward", 2000, 350, 275);
var beep = virtualCursor.dragPaletteElement("xxx:/RobotsMetamodel/RobotsDiagram/Beep", 2000, 450, 275);
var timer = virtualCursor.dragPaletteElement("xxx:/RobotsMetamodel/RobotsDiagram/Timer", 2000, 350, 100);
virtualCursor.drawLink(init, engF, 1000);
virtualCursor.drawLink(engF, sonar, 1000);
virtualCursor.drawLink(sonar, engB, 1000);
virtualCursor.drawLink(engB, beep, 1000);
virtualCursor.drawLink(beep, timer, 1000);
virtualCursor.drawLink(timer, engF, 1000);
var sensors = guiFacade.widget("ComboBox", "port1ComboBox");
virtualCursor.moveTo(sensors, 1000);
virtualCursor.leftButtonPress(sensors);
virtualCursor.leftButtonRelease(sensors);
virtualCursor.pickComboBoxItem(sensors, "Сенсор расстояния", 1000);
var open2DModel = guiFacade.widget("2dModel", "open");
virtualCursor.moveTo(open2DModel, 1000);
virtualCursor.leftButtonPress(open2DModel);
var widget = robotsGuiFacade.d2ModelWidget();
virtualCursor.leftButtonRelease(open2DModel, widget);
```

Демонстрация

Результаты

- Разработана модель обучающей инфраструктуры среды QReal:Robots
- Модель реализована в движке DSM-платформы
- Разработан набор готовых демонстраций.