

**Отзыв научного руководителя
на курсовую работу студента 371 группы
Копытова Дмитрия Сергеевича
«Трехмерное имитационное моделирование в QReal:Robots»**

Курсовая работа Д.С.Копытова посвящена созданию средств трехмерного имитационного моделирования в рамках проекта QReal:Robots. В связи с растущим интересом к робототехнике, данная тема является весьма актуальной. Зачастую пользователи не могут себе позволить покупку дорогостоящего роботического конструктора. На этот случай в среде QReal:Robots существовала возможность двухмерного имитационного моделирования. Однако вследствие чрезвычайной упрощенности данного вида моделирования и его существенной ограниченности от пользователей стали поступать заявки на поддержку трехмерного моделирования поведения робота. Работа Дмитрия Сергеевича была направлена на исследование возможных подходов к решению данной задачи.

В ходе работы Дмитрий Сергеевич проанализировал существующие открытые роботические платформы трехмерной симуляции, сопоставив их с требованиями, накладываемыми возможностями среды QReal:Robots. В результате был получен перечень симуляторов, подходящих для внедрения в среду по всем пунктам требований, за исключением кроссплатформенности. В результате изучения предыдущих, неудачных попыток решения той же задачи, для внедрения в среду была выбрана платформа MORSE.

Дмитрий Сергеевич успешно справился со всеми проблемами, вставшими на пути внедрения симулятора MORSE в среду QReal:Robots: произвел портирование симулятора на платформу Windows, разработал систему автоматизации его развертывания, изучил архитектуру среды QReal:Robots и создал набор библиотек, добавляющих в среду функционал по работе с трехмерным имитационным моделированием. Полученные инструменты были задокументированы и апробированы на стандартных задачах, решаемых в рамках образовательных робототехнических программ.

В ходе работы Дмитрий Сергеевич активно контактировал с научным руководителем, предлагал большое число собственных идей. Была проведена обширная исследовательская и техническая работа, в ходе которой Дмитрий Сергеевич показал себя высококлассным программистом, способным выполнить работу качественно и точно в срок.

Считаю, что работа заслуживает оценки “отлично”.

22 мая 2014 г.

асп. каф. системного программирования,
Д.А.Мордвинов

.....