

**ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ**  
на выпускную квалификационную работу студента 4 курса  
кафедры системного программирования СПбГУ  
Малиновского Ильи Константиновича, обучающегося по направлению 010500  
(02.03.03)  
(математическое обеспечение и администрирование информационных систем)

Тема выпускной квалификационной работы: Проектирование и реализация  
расширения графического протокола Ubiq Mobile

Ubiq Mobile – это фреймворк для кроссплатформенной разработки, имеющий клиент-серверную архитектуру. Обмен информацией между сервером и клиентом осуществляется по проприетарному бинарному протоколу. В силу исторических особенностей графическая часть протокола является довольно слабой, а в силу клиент-серверной архитектуры отсутствует возможность гибко переопределять управляющие элементы прямо в коде. В связи с этим появилась задача разработать расширение протокола, расширяющее количество базовых управляющих элементов и позволяющее гибко менять их представление.

Перед студентом Малиновским И.К. стояли следующие задачи: изучить возможности технологии WPF, предложить расширение протокола на основе изученных возможностей, адаптированное для платформы Ubiq Mobile, и частично реализовать данное расширение для эмулятора. Технология WPF была выбрана из-за того, что, используя только язык разметки XAML, можно создавать довольно сложные интерфейсы.

В ходе работы студентом была изучена технология WPF, были проанализированы используемые управляющие элементы и предложены их аналоги для платформы Ubiq Mobile. Также были предложены механизмы шаблонов для гибкого изменения графических элементов, механизмы связей для описания зависимостей между элементами, механизм вложенных свойств для передачи дополнительных параметров, определяемых родительским элементом. Все эти нововведения были реализованы для нескольких графических элементов. Реализация показала существенные преимущества новой версии протокола перед текущей рабочей версией.

В процессе работы студент Малиновский И.К. активно взаимодействовал с научным руководителем, вел самостоятельную работу, все результаты были получены в срок.

Проверка ВКР на предмет наличия/отсутствия неправомерных заимствований показала, что неправомерных заимствований работа не содержит.

В ходе работы студент показал себя как отличный специалист и исследователь, поэтому работа заслуживает оценки «отлично».

*Дячков* / Терехов А.Н.  
31.05.2017