

## **ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ**

на выпускную квалификационную работу студента 4 курса  
кафедры системного программирования СПбГУ  
Киргизова Григория Валерьевича, обучающегося по направлению 010500  
(02.03.03) (математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем)

Тема выпускной квалификационной работы:  
«Библиотека программирования гетерогенных встраиваемых архитектур»

Многие современные встраиваемые системы строятся из нескольких процессоров различной архитектуры. Такие гетерогенные архитектуры с выделенным ведущим процессором и периферийными контроллерами, которые, в свою очередь, уже управляют механизмами и считывают сигналы с датчиков, можно встретить повсеместно, поскольку это достаточно традиционная архитектура для кибер-физических систем.

Программирование таких систем связано с постоянной необходимостью реализовывать запланированную функциональность по отдельности для разных процессоров. Поиску решения данной задачи, выбору подхода была посвящена предшествовавшая работа по схожей теме, защищённая в прошлом году, а основные результаты были представлены на научной конференции SEIM-2017 [1].

Перед Г.В.Киргизовым была поставлена задача реализации библиотеки программирования гетерогенных систем, на основе предложенной ранее архитектуры.

В ходе работы студент самостоятельно изучил предыдущий опыт, раскритиковал недостатки и предложил улучшения. Все предложения по изменению архитектуры были реализованы Г.В.Киргизовым самостоятельно в полном объеме. Особо стоит отметить ловкое использование студентом современного стандарта языка C++ для создания предметно-ориентированного языка описания генерируемого кода.

На протяжении всего проекта студент плотно взаимодействовал с научным руководителем и добросовестно выполнял свои задачи.

Основные результаты, полученные в ходе работы, были представлены в докладе на конференции SYRCoSE 2018 31-го мая 2018 года, а поданная статья принята к публикации в «Сборнике трудов Института системного программирования РАН».

В тексте дипломной работы неправомερных заимствований не вижу, да и откуда же им взяться.

Считаю, что Г.В.Киргизов блестяще справился с поставленной задачей, проявил себя как прилежный молодой исследователь и как талантливый программист. Данная работа безусловно заслуживает оценки «отлично» и рекомендации к публикации всех полученных результатов.

Кириленко Яков Александрович,  
Старший преподаватель кафедры системного программирования

7 июня 2018г

Подпись:

1. К.Мелентьев, Р.Белков, Я.Кириленко «Система программирования кибернетических гетерогенных архитектур с использованием LLVM», Second Conference on Software Engineering and Information Management (SEIM-2017), с.31-35