

Отзыв

на автореферат

Розова Андрея Сергеевича “Разработка моделей и методов процесс-ориентированного программирования для открытых микроконтроллерных платформ”

на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности 05.13.18 –

Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

В реферате диссертант представил математическую модель программного обеспечения встраиваемых систем и метод вычисления реакций системы на внешние события. На их основе разработан комплекс инструментальных программ, включающий язык программирования, средства трансляции и интегрированную среду.

Проведенные исследования соответствуют паспорту специальности ВАК.

Выводы работы обоснованы и завершены. Методы исследования обоснованы. Следует отметить грамотный стиль изложения материала автореферата и текста диссертации. Отметим также большое количество публикаций в ведущих рецензируемых изданиях и в международных системах цитирования (25 печатных работы, из них семь статей в журналах, рекомендованных ВАК, семь статей в изданиях, индексируемых Scopus). Считаем нужным указать, что работы были представлены и апробированы, на известных в России мероприятиях с отбором статей под эгидой IEEE. Имеется публикация в соавторстве в журнальной серии Lecture Notes in Computer Science.

Следует отметить, что исследования проводились не просто в рамках единичного исследования, а в рамках научной школы Зюбина В.Е., основанной на процесс-ориентированном подходе. В данном случае основной акцент был сделан на обработку прерываний в виде более удобных описаний программного кода, с возможностью генерации обработчиков для целевых платформ микроконтроллеров на базе Arduino.

Уникальным плюсом работы является ее практическая направленность, что отражено во многочисленных актах о внедрении разработок, подписанных как академическими структурами, так и коммерческими организациями. В частности: использование результатов в разработке ПО для адаптера электронных блоков крановых весов, управляющей системы для станции термотренировки и дегазации образцов SorbiPrep, для программы управления интернет-адаптером электронного табло.

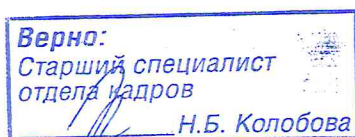
Замечания:

- Рецензент не может согласиться с фразой из обзора: “Основное отличие микроконтроллеров от промышленных ПК и ПЛК – существенная ограниченность вычислительных ресурсов.”. ПЛК внутри строятся на основе микроконтроллеров, предоставляя как программную абстракцию в виде компонентной модели программирования и фреймворк для вставки контролируемого кода в общий цикл выполнения программы, так и аппаратную обвязку, которая необходима для выполнения наиболее часто используемых ПЛК функций.
- Так как разработанный язык представляет собой расширение языка C без использования указателей, то в первом разделе целесообразно было бы рассмотреть наиболее популярные расширения такого вида, которые предполагают более безопасное программирование.
- Не обоснован выбор Notepad++ в качестве базовой платформы для разработки интегрированной среды.
- В автореферате приведены не все опубликованные автором работы.

Однако, представленные замечания не снижают общей положительной оценки работы. Считаю, что работа Розова А. С. “Разработка моделей и методов процесс-ориентированного программирования для открытых микроконтроллерных платформ” удовлетворяет всем требованиям ВАК, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 — Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Доцент, к. ф.-м. н., с.н.с. ФИЦ ИВТ

Федеральный Исследовательский Центр Информационные и Вычислительных Технологий



 / Молородов Ю. И.

17.05.2021