

УДК 004.021

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ МОДЕЛИ КОМУНИКАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ СИСТЕМ НА КРИСТАЛЛЕ

Борисенко Е.А. (Университет ИТМО, Санкт-Петербург)

Научный руководитель – к.т.н., Быковский С.В.

(Университет ИТМО, Санкт-Петербург)

Работа посвящена исследованию методов восстановления формальной модели коммуникационных процессов систем на кристалле. Рассмотрено влияние существующих алгоритмов на репрезентативность моделей и выполнен их сравнительный анализ.

Введение.

Современные системы на кристалле (СнК) содержат множество блоков интеллектуальной собственности (ИР), обеспечение правильной работы которых является сложной задачей. Перед внедрением системы при моделировании невозможно выявить все ошибки, и становится необходимой верификация во время выполнения, чтобы проверить, соответствует ли система ожидаемому поведению.

Основная часть.

На данный момент для наблюдения за поведением ИР-блоков используют встроенные мониторы, у которых есть ряд недостатков. Они не позволяют проводить долгое полное журналирование из-за ограниченности памяти в СнК, а при журналировании по триггеру сложно установить причины сбоев. Вследствие этого, важной задачей является уменьшение размера журналов событий и автоматизированное восстановление поведения СнК из журналов.

В данной работе предлагается рассмотреть инструменты для наблюдения за СнК на уровне коммуникационных транзакций. Существуют алгоритмы восстановления формальной модели процессов, у которых могут присутствовать недостатки. Помимо этого, на репрезентативность моделей влияет также выбор вида модели, к которой исходный журнал событий приводится. Таким образом, работа посвящена сравнительному анализу существующих методов и алгоритмов восстановления формальной модели коммуникационных процессов СнК.

Выводы.

В ходе исследования было проведено сравнение существующих алгоритмов восстановления модели коммуникационных процессов систем на кристалле и выбран оптимальный метод. Результаты могут быть использованы для реализации встроенного монитора.

Борисенко Е.А. (автор)

Быковский С.В. (научный руководитель)