

Статическая верификация для языка HaSCoL

Найданов Дмитрий, 445 группа
Научный руководитель: Олег Медведев

Формальная верификация

- Обычное тестирование не всегда подходит
- Нужно формально доказать, что система обладает каким-то свойством
- Один из подходов — проверка моделей (model checking)

Поставленная задача

Верифицировать достаточно содержательный пример и на его основе понять, как можно улучшить язык, чтобы сгенерированный из него код лучше проходил верификацию

Верификация учебного процессора Nanoblaze

- Простое устройство, написанное на языке HaSCoL
- Использовался Cadence SMV
- Отдельно были верифицированы вычислительная логика и корректность работы конвейера

Результаты работы

- Был проведен обзор существующих подходов к решению задачи статической верификации аппаратуры
- При помощи конкретного программного инструмента был верифицирован простой процессор на языке HaSCoL
- Были предложены рекомендации по улучшению языка HaSCoL