

УДК 662.642: 621.926.7

Д.В. Ляпцев (5 курс, каф. ИУС), П.Н. Смирнов (5 курс, каф. ИУС),
В.П. Котляров, к.т.н., проф.

СОЗДАНИЕ ОКРУЖЕНИЯ И ТЕСТОВОГО НАБОРА ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНОЙ МОДЕЛИ ПРОЦЕССОРА POWERPC603E

На проведение тестирования при создании сложных программных проектов требуется до 30 – 40 % полных трудовых затрат. Тестирование бывает модульное, интеграционное и системное. Модульное - выполняется обычно разработчиками по заданному критерию. Интеграционное - этап, на котором тестируются интерфейсы между модулями программного проекта. Системное - производится над проектом методом “черного ящика”: структура программы не имеет никакого значения для проверки доступны только входы и выходы. Тесты формируются на основе требований к программному проекту, оформленных в документации.

Автоматизация тестирования позволяет сокращать длительность и трудоемкость тестирования. Не следует забывать, что средства автоматизации связаны с затратами на их создание (приобретение) и эксплуатацию, которые увеличиваются с повышением уровня автоматизации. В результате для определенной программы целесообразна такая степень автоматизации тестирования, при которой затраты на автоматизацию оправдываются достигаемым сокращением длительности и стоимости разработки.

Целью данной работы являлся изучение набора инструкций и программной модели процессора PowerPC 603e, создание тестового набора для тестирования программной модели процессора, автоматизация тестирования команд программной модели процессора PowerPC 603e.

Результаты. Создано окружение и тестовый набор для системного тестирования программной модели процессора PowerPC603e, автоматизирован процесс прогона тестов, сбора и централизованного хранения информации, полученной в результате тестирования, протестированы основные группы команд выполняющихся на программной модели процессора

Для следующих этапов были написаны скрипты на языке Tcl/Tk для автоматизации процесса тестирования:

1. Компиляция тестов в Srec формат и сохранение тестов в базе данных на диске
2. Автоматического запуска тестов на модели - скрипт ищет в указанной директории тестовые файлы в Srec формате, запускает на модели последовательно все тесты из директории и записывает результаты прохождения тестов в log - файл.

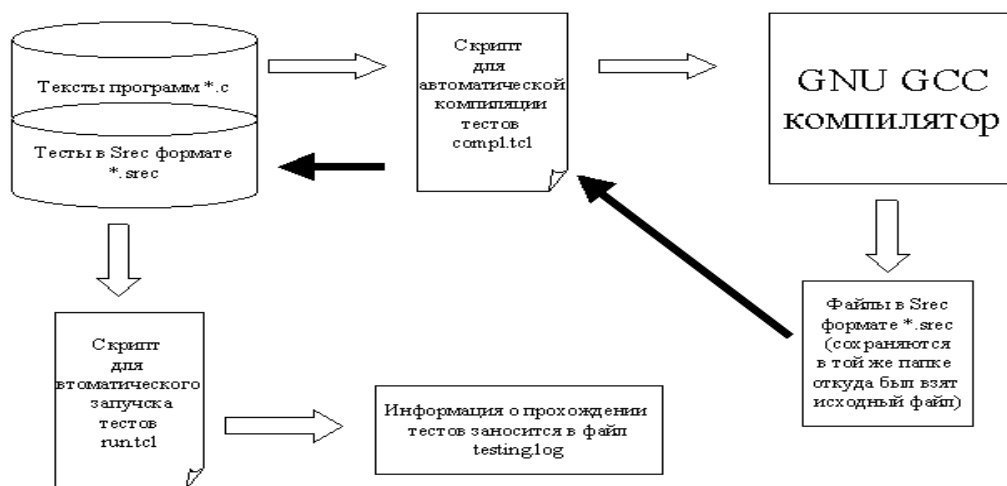


Рис.1. Схематичное представление этапов тестирования.

Одним из следующих шагов может быть автоматизация генерации тестовых программ по формальному описанию команд. Схематичное представление этапов тестирования показано на рис.1.