

УДК 681.3

А.В. Петров (5 курс, каф. ИУС), В.П. Котляров, к.т.н., проф.

СОЗДАНИЕ КОМПЛЕКСА ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ И ОТЛАДКИ МОДЕЛЕЙ В ТЕХНОЛОГИИ КОСИМУЛЯЦИИ

Для проектирования, реализации, отладки и тестирования аппаратно-программных комплексов в настоящее время достаточно широко используется метод симуляции поведения разрабатываемого объекта.

В рамках таких работ на кафедре был написан симулятор CoSim. Задачей симулятора является моделирование поведения во времени некоторого объекта (модели). Модель определяется набором входных воздействий, выходами, внутренним устройством. Моделирование происходит в дискретном времени с шагом T . В каждый момент времени модель анализирует входные сообщения, свое состояние и выдает результат на один из своих выходов.

Для обработки результатов симуляции создан ряд инструментальных средств, оформленных в виде независимых приложений. Эти средства позволяют проводить анализ временных диаграмм поведения модели, проводить тестирование, используя различные комбинации внешних воздействий на модель, производить поиск того или иного вида поведения модели, проводить ее отладку.

Целью создания данного приложения является объединение всех имеющихся инструментальных средств и симулятора в один комплекс, позволяющий пользователю более полно автоматизировать свою работу и анализировать полученные результаты. Пользователь должен иметь возможность экспериментировать с моделью, задавая программу работы, а также интерактивно задавать воздействия на модель через приложение-клиент и наблюдать отклики. После проведения сеанса моделирования пользователь может анализировать полученные результаты с помощью инструментальных средств, входящих в комплекс, при необходимости комбинируя возможности, предоставляемые различными инструментальными средствами.

В рамках данной работы рассмотрены вопросы, связанные с проектированием архитектуры комплекса инструментальных средств и ее разработки.

Данный программный комплекс является независимым приложением, позволяющим по определенному интерфейсу включать в комплекс новые инструментальные средства, использовать другие симуляторы (при использовании специальных конвертеров).

Программный комплекс реализован на языке Tcl/Tk, динамические библиотеки (dll) на C++. Работа под управление операционных систем Windows NT (SP3 и выше)/Windows2000.