

Государственный контракт от 18 мая 2007 № 02.514.11.4048

Шифр 2007-4-1.4-18-02-041

Срок выполнения 18 мая 2007 г. 31 октября 2008 г.

Общий объем финансирования 7 240 000 (руб.)

Объем бюджетного финансирования 6 000 000 (руб.)

Головной исполнитель Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики»

Название Разработка технологии верификации управляющих программ со сложным поведением, построенных на основе автоматного подхода.

Ответственный за разработку

Ф.И.О. (полностью) Шалыто Анатолий Абрамович

Должность Заведующий кафедрой «Технологии программирования»



Краткая аннотация. В настоящее время наиболее практическим методом верификации программ является метод верификации модели (Model checking). В этом методе по программе строится модель с конечным числом состояний и проверяемые свойства записываются в виде формул темпоральной логики. В результате верификации либо подтверждается соответствие программы формуле, либо приводится контрпример.

Для программ, построенных традиционным образом верификация моделей связана с большими временными и интеллектуальными затратами, так как модель обычно содержит большое число состояний и не может быть построена по тексту программы формальным образом. Эти недостатки устраняются в автоматных программах, в которых при их проектировании выделяются управляющие и вычислительные состояния, что позволяет производить автоматическое построение модели для управляющих состояний, которых обычно не много.

Практический результат

1. Методы верификации автоматных моделей управляющих программ, позволяющие автоматизировать построение моделей Крипке по автоматным моделям.
2. Инструментальные средства, построенные на основе разработанных методов.
3. Технология верификации автоматных моделей управляющих программ, основанная на разработанных методах.

Краткая технико-экономическая характеристика. Внедрение разработанной технологии позволит производить верификацию управляющих программ со сложным поведением. Это приведет к повышению качества такого рода программ при сокращении времени их разработки. В отличие от широко применяемого метода экспертной оценки соответствия программ спецификации, разработанные методы позволяют практически полностью исключить влияние человеческого фактора, что важно для ответственных систем.

Контактные телефоны: (921) 918-87-85

E-mail: shalyto@mail.ifmo.ru