

3. Красномовець, В. А. Людський розвиток осіб з інвалідністю в Україні: оцінка стану забезпечення [Текст] / В. А. Красномовець // Наукові праці КНТУ. Економічні науки. – 2010. – № 17. – С. 367-373.
4. Лозицький, О. А. Інформаційні технології бібліотек для людей з вадами зору [Текст] / О. А. Лозицький, О. В. Пасічник // Сучасні проблеми діяльності бібліотеки в умовах інформаційного суспільства: наук.-практ. конф, 12 лист. 2009 р., Львів. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка». – С. 168-173.
5. Sato, S., Sasaki, Y. Automatic Collection of Related Terms from the Web [Text] // The Companion Volume to the Proceedings of 41st Annual Meeting of the ACL, Sapporo, Japan, 2003. – P. 121–124.
6. Artamonov, E.B. Concept of creating a software environment for automated text manipulation [Text] // Artamonov E.B., Zholdakov O.O. – Scientific journal “Proceedings of the National Aviation University”. – K.: NAU. – 2010. – Вип. 3 (44). – P. 111 – 115.

УДК 004.94

ЯЗЫК БЛОЧНОГО ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ

В.В. Литвинов, А.А. Задорожний

Черниговский национальный технологический университет, Украина

Современный язык имитационного моделирования должен предоставлять возможность создавать сложные имитационные модели с разветвленной сетевой структурой. Если говорить о блочном языке имитационного моделирования, то он, как правило, включает в себя два аспекта: функциональные блоки и управляющие блоки. Функциональные блоки предназначены для осуществления различных функциональных преобразований. Функциональные блоки могут быть представлены преобразованиями в виде формул либо в виде автоматов. Таким образом, современный язык имитационного моделирования является двухуровневым.

На рис. 1 представлена блочная модель, описанная на языке, созданном на основании комбинации сетей Петри, агрегатов и WRIGHT архитектуры.

В начальный момент модельного времени элемент «Generator activity 1» производит генерацию маркера данных, в который упаковывается вектор данных, полученный случайным образом.

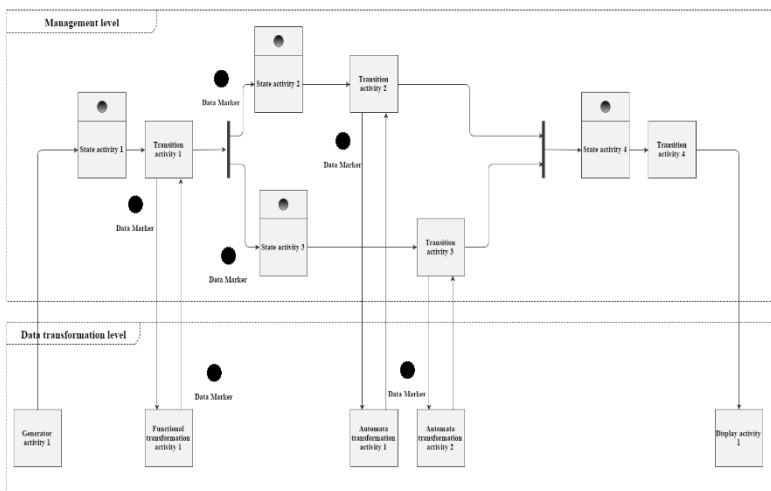


Рисунок 1 – Двухуровневая структура предложенного языка моделирования

Маркер данных мгновенно попадает в элемент «State activity 1», присоединенный к элементу «Generator activity 1» каналом данных. Если количество маркеров данных в элементе State activity достаточно, то происходит активация перехода «Transition activity 1». При активации перехода «Transition activity 1» происходит передача маркера данных элементу «Functional transformation activity 1», а выполнение перехода приостанавливается до момента возврата ему маркера данных. При поступлении маркера на вход элемента «Functional transformation activity 1» происходит извлечение данных с маркера, выполняются преобразования данных необходимые для выполнения функционального преобразования, а затем выполняется само функциональное преобразование. Полученные данные упаковываются в маркер данных и передаются по каналу данных элементу «Transition activity 1». При получении маркера данных элементом «Transition activity 1» происходит срабатывание перехода, система меняет свое состояние и происходит продвижение модельного времени. Маркер данных передается от элемента «Transition activity 1» на элемент разветвления-слияния канала данных. Происходит дублирование маркера данных и вместо одного маркера в системе при параллельном выполнении двух веток находится одновременно 2 маркера данных. Один из маркеров попадает в элемент «State activity 2», а второй в элемент «State activity 3». Происходит параллельное выполнение

двух веток. Поскольку маркеров данных достаточно как в элементе «State activity 2», так и в элементе «State activity 3», то происходит активация переходов «Transition activity 2» и «Transition activity 3». Маркеры данных мгновенно передаются элементам «Automata transformation activity 1» и «Automata transformation activity 2». Принцип работы «Automata transformation activity 1» и «Automata transformation activity 2» схож с принципом работы элемента «Functional transformation activity 1». После преобразования данных и упаковки данных в маркеры данных они передаются по каналам данных назад в элементы «Transition activity 2» и «Transition activity 3», а затем происходит срабатывания этих переходов. Слияние данных в единый маркер данных происходит в элементе разветвления-слияния канала данных, а затем маркер данных попадает в элемент «State activity 4», поскольку в этом элементе маркеров данных достаточно, чтобы сработал переход «Transition activity 4», то маркер данных попадает на элемент «Display activity 1». Этот элемент либо отображает результат на экране, либо производит протоколирование полученных данных.

Таким образом, предложенный язык моделирования позволяет моделировать не только временные аспекты поведения системы, но и аспекты, связанные с функциональными преобразованиями, протекающими в системе, что является важным с точки зрения автоматизированных систем.

Литература

1. Киндлер, Е. Языки моделирования [Текст]. - М.: Энергоатомиздат, 1985.
2. Шеннон, Р. Имитационное моделирование систем – искусство и наука [Текст]. - М.: Мир, 1978.
3. Полляк, Ю.Г. Вероятностное моделирование на электронных вычислительных машинах [Текст]. – М.: Советское радио, 1971. — 400 с.

УДК 517.9:004.3

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СЕГМЕНТАЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЙ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ КЛАСТЕРИЗАЦИИ

Л.В. Васильева, А.Ф. Тарасов, И.А. Гетьман

Донбасская государственная машиностроительная академия

Одним из элементов научных публикаций может быть снимок сканирующего электронного микроскопа, работающего в режиме