

программных реализаций (MAGENTA и BPsim). Несмотря на активное применение средств концептуального моделирования на основе языка UML в области разработки информационных систем, применение данных средств в инженерии имитационного моделирования ограничено. Преимуществом подхода интеграции концептуального и имитационного моделирования является возможность быстрого перехода от концептуальных к моделям проектирования и применения (программной реализации). При решении задачи перехода от концептуальной модели к имитационной могут быть использованы онтологии или модели представления знаний.

MULTI AGENT SIMULATION AND SCHEDULING OF LOGISTIC

Aksyonov K.A., Nevolina A.L., Aksyonova O.P., Smolij E.F.

Ural Federal University named after First President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia
(620002, Ekaterinburg, Mira street, 19), e-mail: wiper99@mail.ru

In this work was described trends of evolution multi agent intelligent scheduling, decision support systems and simulation systems for task of logistic scheduling. The comparison of two perspective approaches of intelligent scheduling (the Needs-and-Means Networks and the model of multi agent resources conversion process) and related information technologies (MAGENTA and BPsim) was described. Despite active application of conceptual modeling tools based on UML language in the area of information systems development, application of such tools in simulation modeling engineering is limited. An advantage of conceptual and simulation modeling integration approach is the capability of rapid transition from conceptual models to the models of engineering and application (program implementation). To define a transition from conceptual models to simulation models one may use ontologies or knowledge representation models.

МЕТОД РАЗРАБОТКИ ИМИТАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ И ИНТЕГРАЦИИ С КОРПОРАТИВНОЙ СИСТЕМОЙ ПРЕДПРИЯТИЯ

Аксенов К.А., Спицина И.А., Сысолетин Е.Г., Македонский А.М., Аксенова О.П.

ФГАОУ ВПО «Уральский Федеральный Университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина»,
ул. Мира, 19, Екатеринбург, 620002, Россия, e-mail: wiper99@mail.ru

В работе описан метод интеграции имитационных моделей, используемых в корпоративной информационной системе предприятия. Рассматривается задача интеграции на примере моделей реального времени, используемых в процессах управления, диагностики и принятия решений. В основе предлагаемого метода используется мультиагентный подход на основе распределенных агентов со знаниями. В качестве динамической модели используется мультиагентная модель процесса преобразования ресурсов, поддерживающая многоподходное моделирование (дискретно-событийное, агентное, сети массового обслуживания). Для обоснования предлагаемого технического решения модуля интеграции проведен анализ существующих брокеров сообщений. Представлена онтология предметной области, используемая для семантической интеграции данных, необходимых для имитационного моделирования технологических процессов, бизнес-процессов и процессов логистики. Для обеспечения кроссплатформенности системы при разработке используется язык программирования Java.

THE DEVELOPMENT METHOD OF REAL TIME SIMULATION MODELS AND INTEGRATION WITH ENTERPRISE INFORMATION SYSTEM

Aksyonov K.A., Spitsina I.A., Sysoletin E.G., Makedonsky A.M., Aksyonova O.P.

Ural Federal University named after First President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia
(620002, Ekaterinburg, Mira street, 19), e-mail: wiper99@mail.ru

This article describes method of integration of simulation models, that being used in corporate information enterprises system. Integration's task is researched on example of real-time models, that being used in control's processes, diagnostic and making decisions. In base of presented method is used multiagent's way based on agents with knowledge. Multiagent's model of resources transformation process, that being supported multi-time modeling (discrete event, agent, queueing system), is used like dynamic model. For justification of the proposed technical solution of integration's module, existing MQ services were analyzed. Domain ontology, that being used for semantic integration of data, that necessary for simulation of technological processes, business processes and logistics processes, is presented. The Java programming language is used for system development for providing cross-platform ability.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИАГЕНТНОГО ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ И СТОХАСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ СРОКОВ ДИНАМИЧЕСКИ ФОРМИРУЕМОГО ПОРТФЕЛЯ ПРОЕКТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Аксенов К.А., Ван Кай, Рыжкова Н.Г., Аксенова О.П.

ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина»,
Екатеринбург, Россия (620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19), e-mail: wiper99@mail.ru

В статье рассматриваются задачи строительного холдинга, связанные с планированием сроков реализации проекта при использовании ресурсов компании для нескольких возводимых объектов. Современные методы