

ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ МОДЕЛИРОВАНИЮ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

Р. Ю. Лопаткин, В. А. Иващенко
г. Сумы, Институт прикладной физики НАН Украины
rlopatkin@gmail.com

Целенаправленное и систематическое обучение методу моделирования приближает учащихся к методам научного познания, обеспечивает их интеллектуальное развитие. Но для этого в своем распоряжении необходимо иметь целый спектр средств и инструментов, которые позволят пройти путь от создания модели до проверки её состоятельности и адекватности. Если говорить о достаточно сложных объектах исследования, то необходимые для расчета вычислительные ресурсы могут значительно превышать возможности персонального компьютера учащегося и сам процесс моделирования может растянуться на неопределенное время. Как раз в этом случае на помощь приходят облачные системы, которые могут предоставить необходимые для расчета модели ресурсы [1].

Распределенные вычислительные системы дают возможность производить облачные вычисления, представляющие собой модель обеспечения повсеместного и удобного сетевого доступа по требованию пользователя к общему набору конфигурируемых вычислительных ресурсов. На основе мультиагентного подхода нами была спроектирована подобная система, применение которой возможно как в учебных целях, так и для научных вычислений. Основным достоинством системы является предельно простое разворачивание её на сети персональных компьютеров. Моделирование алгоритмов работы отдельных компонентов, показало высокую производительность и устойчивость системы. В данный момент происходит создание прототипа разработанной системы на базе платформы Jade. Пользователь системы может через специальный интерфейс запускать свои задачи в «облако», видеть их статус и скачивать полученные результаты. Применение этой разработки даст возможность на практике изучать основы и получать более глубокие знания и умения в моделировании сложных процессов.

Список использованных источников

1. Large scale agent-based simulation on the grid [Электронный ресурс] / Dan Chen, Georgios K. Theodoropoulos, Stephen J. Turner and others // Future Generation Computer Systems. – 2008. – Volume 24, Issue 7. – P. 658-671.