



ЛАБОРАТОРИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Четверг, 24 февраля 2011 г., в 15.00
Конференц-зал

Адинец Андрей
(НИВЦ МГУ)

Использование расширяемых языков для программирования графических процессоров

В настоящее время наблюдается бурный рост числа и разнообразия вычислительных архитектур. Существующие языки уже не являются адекватными для их программирования, поэтому встаёт вопрос о разработке новых языков. Создание нового языка требует времени - времени на разработку модели, разработку синтаксиса, разработку компиляторов, внедрение. Но в условиях активного развития аппаратных архитектур к моменту внедрения модель, заложенная в язык, наверняка устареет, и разработанный язык будет никому не нужен.

В качестве альтернативы предлагается использовать расширяемые языки - языки программирования, в которых синтаксис и семантика языка могут быть расширены прикладным программистом. Расширяемость синтаксиса и семантики позволит интегрировать новые модели и подходы к программированию в уже существующий язык. Эти новые модели могут быть как низкоуровневыми, приближенными к конкретной архитектуре и непереносимыми, так и высокоуровневыми и переносимыми между различными архитектурами. Соответственно, не потребуется создавать новые языки для новых архитектур и моделей.

В докладе будет рассказано об основных особенностях расширяемых языков программирования, а также о существующих расширяемых языках. Будут описаны различные возможности использования расширяемых языков для программирования высокопроизводительных приложений. Наконец, будет рассказано об использовании автором расширяемого языка Nemerle для программирования графических процессоров, одного из классов перспективных вычислительных архитектур.