SUNSTUDIO ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Сергей Пикалев

Центр Высоких Технологий Sun Microsystems, Бизнес-центр Келлерман,
ул. 10 Красноармейская, д. 22а, Санкт-Петербург, 190103, Россия
Телефон: (7 812) 334-60-00. E-mail: Sergei.Pikalev@Sun.COM,
http://ru.sun.com/info/employment/center_spb.html

Средства разработки, очевидно, должны удовлетворять современной парадигме развития вычислительной техники. И сейчас техника все больше ориентируется на многопоточность и многоядерность.

Гонка частот кончилась. В новых условиях производителям программных продуктов требуется новые средства разработки, которые бы позволяли им эффективно создавать новые продукты и, по возможности, адаптировать старые к новым условиям.

Таким средством в данный момент является интегрированная среда разработки SunStudio, которая содержит полный спектр необходимого инструментария для успешной реализации поставленных задач с учетом всех трех аспектов эффективной разработки: продуктивности, производительности и параллелизма.

Понятие продуктивности включает в себя тот инструментарий, который позволяет разработчику существенно ускорять процесс создания программного продукта. Туда входят как компоненты, облегчающие написание кода ("умные" редакторы с подсветкой и автодополнениями), так и компоненты, позволяющие быстро детектировать и справлять ошибки, включая так называемые "труднодиагностируемые ошибки" типа некорректной работы с памятью, поиск проблем синхронизации в случае параллельных приложений. В пакете SunStudio к таким компонентам относятся в первую очередь отладчик dbx, а также профилировщик, статический и динамический анализаторы корректности при наличии нескольких потоков выполнения (thread analyzer и dynamic race detection tool), а также встроенное средство автоматической параллелизации кода.

Второй вопрос - производительность - посвящен вопросам оптимизации времени выполнения программ или каких-то их частей. Главным образом это достигается за счет умелого использования опций самого компилятора, но также неоценимую помощь может оказать и профилировщик.

Понятие параллелизма включает в себя полноценную поддержку всех современных программных и аппаратных средств и возможностей создания и отладки многопоточных приложений, включая библиотеки threads, pthreads, MPI, поддержку спецификации OpenMP, возможности автоматической параллелизации.

В процессе доклада будут на примерах продемонстрированы возможности пакета SunStudio.