

Программные инструменты Intel для решения научно-исследовательских задач

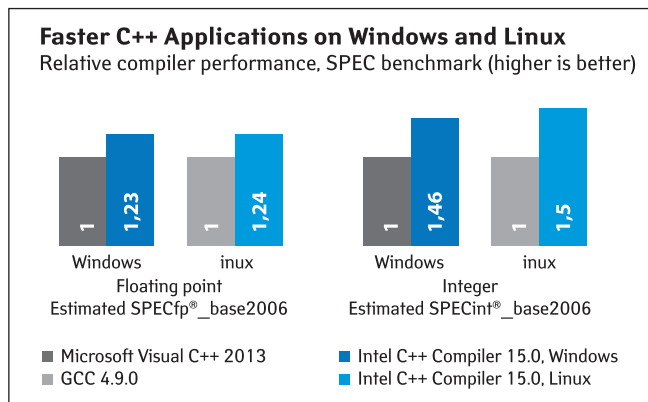
А.В. Авдеев, Д.А. Сивков

Intel Corporation, Software & Services Group

В докладе рассказывается о современных тенденциях разработки высокопроизводительных приложений, дается обзор новейших программных инструментов Intel® Parallel Studio XE 2015 <https://software.intel.com/en-us/intel-parallel-studio-xe>, которые включают оптимизированные компиляторы, математические библиотеки и средства оптимизации и распараллеливания программ. Эти инструменты позволяют разработчикам оптимизировать скорость работы приложений в системах на базе процессоров текущего и будущих поколений, включая новейшие сопроцессоры Intel® Xeon Phi™.



Фильмы студии DreamWorks Animation используют Intel® Math Kernel Library и другие инструменты Intel для создания выдающихся спецэффектов.



В зависимости от решаемых задач, разработчики могут использовать один из трех вариантов программного пакета (Composer, Professional и Cluster Edition), получая возможность с наименьшими усилиями повышать производительность приложений, запускаемых на серверах, вычислительных кластерах, рабочих станциях и настольных ПК.

В докладе приводятся примеры эффективного использования программных инструментов Intel для эффективных параллельных вычислений при решении научно-исследовательских задач.

Корпорация Intel предоставляет возможность бесплатного тестирования программных инструментов на Ознакомительном центре <https://software.intel.com/en-us/articles/try-buy-tools>, реализует программу обучающих вебинаров для разработчиков <https://software.intel.com/en-us/articles/intel-software-tools-technical-webinar-series> и поддерживает ис-

Продуктовая линейка 2015		
Intel Parallel Studio XE 2015 Composer Edition	Intel Parallel Studio XE 2015 Professional Edition	Intel Parallel Studio XE 2015 Cluster Edition
<ul style="list-style-type: none"> Intel C++ Composer Intel Fortran Compiler Intel Threading Building Blocks Intel Integrated Performance Primitives Intel Math Kernel Library Intel Cilk™ Plus Intel OpenMP™ 	<ul style="list-style-type: none"> Intel C++ Compiler Intel Fortran Compiler Intel Threading Building Blocks Intel Integrated Performance Primitives Intel Math Kernel Library Intel Cilk™ Plus Intel OpenMP™ 	<ul style="list-style-type: none"> Intel C++ Compiler Intel Fortran Compiler Intel Threading Building Blocks Intel Integrated Performance Primitives Intel Math Kernel Library Intel Cilk™ Plus Intel OpenMP™
Компиляторы и библиотеки	<ul style="list-style-type: none"> Intel Advisor XE Intel Inspector XE Intel VTune™ Amplifier XE Пакет средств для систем с общей памятью	<ul style="list-style-type: none"> Intel Advisor XE Intel Inspector XE Intel VTune™ Amplifier XE Пакет средств для систем с распределенной памятью

пользование программных инструментов в исследовательских и учебных проектах в рамках Академической программы <https://software.intel.com/en-us/academic>.

Планируется выход новейшей версии программного пакета инструментов для разработчиков Intel® Parallel Studio XE 2016.



10X-ускорение программного комплекса FlowVision за счет устранения паразитного замедления программы из-за проблем с памятью с помощью Intel® Inspector, 5X-ускорение решения СЛАУ на 1 ядре и дополнительное 4X-ускорение на 8 ядрах при помощи Intel® Composer XE, Intel® TBB



11X-ускорение при запуске параллельной версии пакета Cardiac (биоинформатика) на 16 ядрах с помощью Intel® Advisor XE



10X-увеличение производительности пакета PIPESIM (reservoir modelling) с использованием Intel® Parallel Studio XE