

Вниманию студентов 1-ого курса:

Представляем новый специальный альтернативный курс **Основы параллельного программирования для высокопроизводительных систем**

для студентов 2-ого курса в рамках общего лекционно-практического курса
«Программирование и информатика»

Современные научные и прикладные исследования в физике часто требуют проведения масштабных ресурсоемких вычислений. Стремительный рост производительности современных вычислительных систем достигается за счет использования параллельно работающих процессоров или многоядерных систем. Традиционные суперкомпьютеры с оригинальной архитектурой значительно повышают производительность вычислений, однако имеют существенный недостаток – большую цену, чем серьезно уступают кластерным системам. При существенном снижении стоимости производительность кластерной системы в большом классе задач остается весьма высокой. Так, согласно последнему списку наиболее мощных компьютеров мира (www.top500.org), 81% самых производительных вычислительных систем в мире выполнены по кластерной технологии с использованием стандартных вычислительных узлов. В тоже время стандартный вычислительный узел уже давно не является однопроцессорной машиной, и эффективность использования многопроцессорной/многоядерной архитектуры для решения одной ресурсоемкой задачи зависит от применяемых средств разработки и методов распараллеливания. Технологией ставшей де-факто стандартной в научных ресурсоемких приложениях является OpenMP, поддерживаемая всеми современными разработчиками компиляторов.

Основная цель предлагаемого курса, побудить студентов-физиков к «параллельному размышлению» над численным решением физической задачи, снабдить их в рамках лекционно-практического курса технологиями и навыками распараллеливания задач. Поскольку не каждую задачу удастся эффективно распараллелить, то отдельно в курсе стоит проблема анализа возможных физических задач и поиска таких алгоритмов их решения, которые допускают одновременное использование нескольких узлов кластера. Практические занятия на учебном кластере и современной суперкомпьютере позволят студентам приобрести навыки удаленного использования мощных вычислительных ресурсов и откроют широкие перспективы в научно-исследовательской работе.



Контакты:

Денис Николаевич Янышев

Тел. (495) 939-3979

Mail: yanyshev@phys.msu.ru

**Встреча-чаепитие со студентами состоится в
ПЯТНИЦУ 25 АПРЕЛЯ в 17³⁰ на Физическом
Факультете в аудитории Н9 (надстройка, вход через
цокольный этаж). Будет интересно! Приглашаются
все желающие!**

**P.S. Пожалуйста, сообщите мне заранее по эл. почте
(yanyshev@phys.msu.ru) о Вашем намерении принять участие, т.к. нам
нужно планировать количество чашек и плюшек :)**