

Программа трехдневного семинара «День технологий NVIDIA»

12 февраля 2015 г.

Зал ученого совета, аудитория 1007 главного корпуса (пр. им. В.И. Ленина, 76)

- 9:45 – 11:20 Лекция: Введение в программирование графических процессоров (GPU) NVIDIA. Линейки GPU. Архитектура GPU. Гибридная модель вычислений. Экосистема CUDA.
- 11:20-11:30 Перерыв
- 11:30-12:50 Лекция: Программная модель CUDA. Понятие нити, блока, сетки блоков. Функция-ядро, управление памятью GPU. Пример программы, компиляция и запуск.
- 12:50-13:15 Кофе-брейк
- 13:15-13:35 Переход из аудитории 1007 главного корпуса в аудиторию 110 корпуса 3Г

12 февраля 2015 г.

Аудитория 110 корпуса 3Г (пр. им. В.И. Ленина, 87)

- 13:35-15:10 Практика: Параллельное сложение векторов на GPU.
- 15:10-15:20 Перерыв
- 15:20-16:55 Практика: Интегрированные среды разработки с поддержкой CUDA, инструменты для отладки и профилирования (NVIDIA Nsight, cuda-memcheck, cuda-gdb, Allinea DDT).

13 февраля 2015 г.

Аудитория 110 корпуса 3Г (пр. им. В.И. Ленина, 87)

- 9:45 – 11:20 Лекция: Иерархия памяти CUDA. Шаблоны работы с глобальной и разделяемой памятью. Pinned-память.
- 11:20-11:30 Перерыв
- 11:30-12:50 Лекция: Unified Virtual Addressing. Unified Memory. CUDA Streams. Программирование систем с несколькими GPU (Multi-GPU).
- 12:50-13:35 Перерыв
- 13:35-15:10 Практика: Параллельное перемножение матриц на GPU (2 алгоритма).
- 15:10-15:20 Перерыв
- 15:20-16:55 Практика: Профилирование и оптимизация. Использование CUDA Streams, а также Multi-GPU.

14 февраля 2015 г.

Зал ученого совета, аудитория 1007 главного корпуса (пр. им. В.И. Ленина, 76)

- 9:45 – 11:20 Лекция: Введение в программирование GPU средствами OpenACC. Основные директивы OpenACC.
- 11:20-11:30 Перерыв
- 11:30-12:50 Лекция: Библиотеки и пакеты прикладных программ с поддержкой CUDA. Опыт применения.
- 12:50-13:15 Кофе-брейк
- 13:15-13:35 Переход из аудитории 1007 главного корпуса в аудиторию 110 корпуса 3Г

14 февраля 2015 г.

Аудитория 110 корпуса 3Г (пр. им. В.И. Ленина, 87)

- 13:35-15:10 Практика: Примеры распараллеливания программ средствами OpenACC.
- 15:10-15:20 Перерыв
- 15:20-16:55 Практика: Адаптация программы численного решения уравнения теплопроводности к гибридным системам с GPU средствами OpenACC.