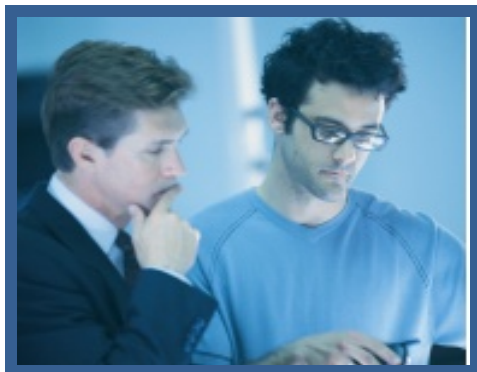


Учебный курс CUDA: Архитектура и программирование потоковых многоядерных процессоров для научных расчётов с помощью технологии CUDA.



Контактная информация
Москва
Email: alena.buzueva@iths.ru
Тел: +7- 495- 983- 03- 17

Необходимая подготовка:

Владение методами вычислительной математики.
Знание языка программирования C;
Знание основ архитектуры компьютеров
Владение средствами отладки и профилирования программ;
Базовые знания операционной системы Linux

Описание курса:

Задачей курса является обучение разработке приложений для процессоров с массивно параллельной вычислительной архитектурой. Обучив своих специалистов на этом курсе, компания может больше не закупать дорогостоящую кластерную технику, а увеличивать свой доход за счет использования имеющихся графических процессоров. Курс полезен для людей, которые хотели бы научиться разрабатывать приложения для процессоров с массивно параллельной вычислительной архитектурой, а также проектировать будущие реализации параллельных архитектур.

Длительность: 4 дня

Время занятий: 10:00 -17:15 ч.

Сертификация: сертификат «Высшей школы ИТ»

Информация о регистрации:

регистрация online на сайте
<http://www.iths.ru/> в разделе «Курсы ИТ»
по все вопросам, пожалуйста, обращайтесь по телефону:
+7- 495- 983- 03- 17

Расписание курса CUDA:

1 день	2 день	3 день	4 день
<ul style="list-style-type: none"> ■ Введение. Существующие многоядерные системы. GPU как массивно-параллельный процессор. CUDA "hello, world" ■ Архитектура Tesla и модель программирования CUDA. ■ Лабораторные работы 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Иерархия памяти CUDA. Глобальная память. Параллельные решения задач умножения матриц и решения СЛАУ ■ Иерархия памяти CUDA. Разделяемая память. Реализация примитивов параллельного суммирования (reduce) и префиксной суммы (scan) на CUDA. ■ Иерархия памяти CUDA. Текстуры в CUDA. Цифровая обработка сигналов: реализация операций свертки, быстрого преобразования Фурье. ■ Лабораторные работы. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Нерегулярный параллелизм в цифровой обработке сигналов. ■ Особенности реализации алгоритмов трассировки лучей на CUDA ■ Решение дифференциальных уравнений на CUDA на примере задач гидродинамики. ■ Лабораторные работы 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Программирование многоядерных GPU. Кластеры из GPU. ■ Вопросы оптимизации приложений на CUDA. ■ Перспективы развития массивно-параллельных систем. Направления исследований. ■ Лабораторные работы.