

## Центр «Специалист» и компания NVIDIA объявляют о запуске совместного курса по технологии CUDA

Центр компьютерного обучения «Специалист» при МГТУ им. Н. Э. Баумана – лидер на рынке дополнительного образования России - и компания NVIDIA – лидер в области технологий программируемой графики и изобретатель GPU - запускают курс **"Массивно-параллельные процессы, архитектура и среда программирования CUDA"**. Курс адресован программистам, желающим существенно ускорить свой код.

Сотрудничество Центра «Специалист» и компании NVIDIA позволит многим профессионалам, работающим в области программирования, значительно расширить свое представление об ускорении сложных вычислительных решений.

Курс "Массивно-параллельные процессы, архитектура и среда программирования CUDA" – это уникальная возможность для всех желающих познакомиться с прогрессивной технологией **NVIDIA CUDA™**. Данная технология позволяет программировать графический процессор (GPU) для вычислений общего назначения, используя популярные языки программирования и API: Microsoft DirectCompute, OpenCL, CUDA C, CUDA Fortran и др. Массивно-параллельная архитектура GPU позволяет на порядок ускорить решение сложнейших вычислительных задач. В зависимости от задачи и используемого оборудования, прирост производительности системы может составить от нескольких раз до нескольких сотен раз.

Центр «Специалист» первым среди независимых учебных центров в сотрудничестве с компанией-разработчиком NVIDIA предложил открытый курс по технологии CUDA. Занятия будут проводиться по официальным учебным пособиям NVIDIA. Курс обещает быть чрезвычайно востребованным, так как программисты со знанием технологии CUDA высоко ценятся в различных областях профессиональной деятельности, где используется CUDA, включая работу с видео, астрофизику, вычислительную биологию и химию, моделирование динамики жидкостей, электромагнитных взаимодействий, восстановление изображений, полученных путем компьютерной томографии, сейсмический анализ, трассировку лучей и многое другое.

Программа курса "Массивно-параллельные процессы, архитектура и среда программирования CUDA" включает 12 модулей. Продолжительность курса 32 ак.ч.

- 1 Введение. Существующие многоядерные системы. GPU как массивно-параллельный процессор. CUDA "hello, world"
- 2 Архитектура Tesla и модель программирования CUDA.
- 3 Иерархия памяти CUDA. Глобальная память. Параллельные решения задач умножения матриц и решения СЛАУ.
- 4 Иерархия памяти CUDA. Разделяемая память. Реализация примитивов параллельного суммирования (reduce) и префиксной суммы (scan) на CUDA.
- 5 Иерархия памяти CUDA. Текстуры в CUDA. Цифровая обработка сигналов: реализация операций свертки, быстрого преобразования Фурье.
- 6 Нерегулярный параллелизм в цифровой обработке сигналов.
- 7 Особенности реализации алгоритмов трассировки лучей на CUDA.
- 8 Решение дифференциальных уравнений на CUDA на примере задач гидродинамики.

- 9 Программирование многоядерных GPU. Кластеры из GPU.
- 10 Вопросы оптимизации приложений на CUDA.
- 11 Перспективы развития массивно-параллельных систем. Направления исследования.
- 12 Использование CUDA в различных физических приложениях.

По окончании курса слушатели будут уметь:

- самостоятельно делать простейшее распараллеливание таких операций, как сложение векторов, перемножения матриц и т.д.;
- использовать различные типы памяти на GPU, дающие возможность существенно ускорять работу кода;
- комплексно оптимизировать программу. Определять, как стоит строить распараллеливание программы, где могут быть узкие места по скорости, и как их преодолевать.

**Подробнее с курсом можно познакомиться здесь:**  
<http://www.specialist.ru/programs/course.asp?idc=2104>

«Центр «Специалист» с успехом проводит большое число курсов по программированию, в том числе по программированию на языках C/C++, - говорит директор Центра «Специалист» Дмитрий Гудзенко. - «Специалист» всегда заинтересован в продвижении и поддержке современных прогрессивных технологий. Сотрудничество с компанией NVIDIA - подтверждение того, что мы всегда с радостью работаем с лидерами рынка современных информационных технологий. Уверен, что курс "Массивно-параллельные процессы, архитектура и среда программирования CUDA" окажется чрезвычайно востребованным и актуальным так же, как востребованы специалисты со знанием CUDA на рынке труда».

**Начало занятий в ближайшей группе – 26 июля.**

**Подробнее о технологии NVIDIA CUDA - [www.nvidia.ru/cuda](http://www.nvidia.ru/cuda).**

## **Об NVIDIA**

Компания NVIDIA (Nasdaq: NVDA) — лидер в области технологий программируемой графики и изобретатель GPU — высокопроизводительного процессора, который генерирует захватывающую интерактивную графику на рабочих станциях, персональных компьютерах, игровых приставках и мобильных устройствах. NVIDIA поставляет свои GeForce® GPU продукты на рынок развлечений и потребительский рынок, продукты Quadro GPU предназначены для рынка профессионального дизайна и визуализации, а компьютерные решения Tesla™ поставляются на рынок вычислений, требующих высокой производительности. Главный офис NVIDIA расположен в Санта-Клара, Калифорния, а филиалы компании находятся в Азии, Европе и Америке.

Подробнее — [www.nvidia.ru](http://www.nvidia.ru)

## **О Центре «Специалист»**

Занимает 1 место среди учебных центров в TOP-100 ведущих IT-компаний по рейтингу РБК, CNews и журнала «Профиль». Признан лучшим учебным центром по рейтингу «Компьютерная Элита», а также лучшим корпоративным учебным центром России в области IT по рейтингу журнала «Формула карьеры».

За 18 лет работы в Учебном Центре прошло обучение свыше 450 000 IT-специалистов и пользователей информационных систем. «Специалист» предлагает максимально возможное число авторизованных курсов от ведущих IT-компаний мира и по большинству направлений является крупнейшим авторизованным учебным центром. Многие IT-сертификации «Специалист» открыл первым в России. Центр имеет 7 учебных комплексов в Москве, филиалы в Санкт-Петербурге и Ростове-на-Дону.

Подробнее: [www.specialist.ru](http://www.specialist.ru)