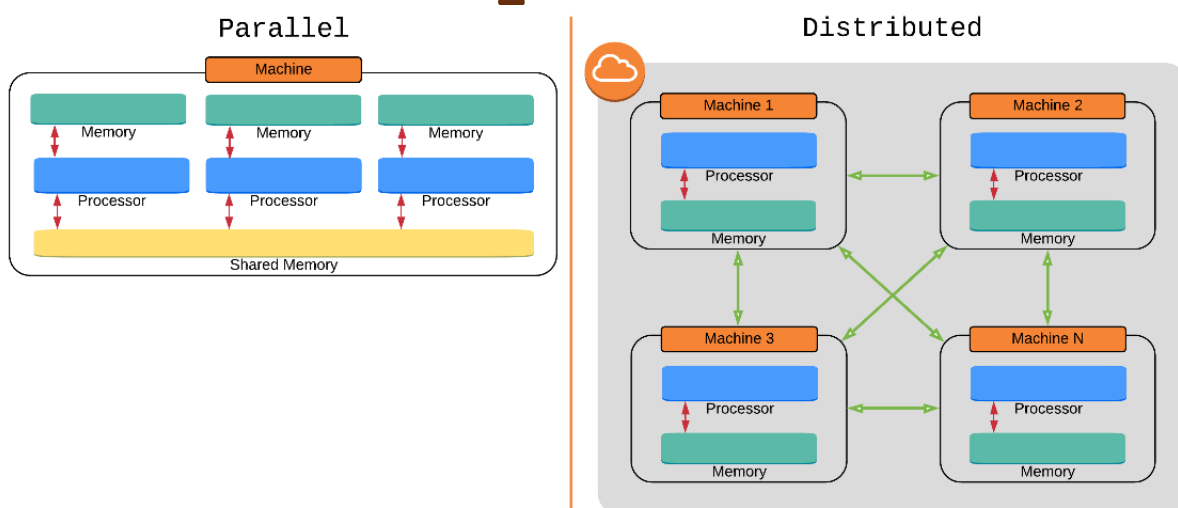




Технології графічного процесінгу & розподілених обчислень

Практична #1 | Весна, 2023



Практична #1

“Грам власного досвіду коштує дорожче тонни чужих повчань.”

– Магатма Ганді

Для того, щоб успішно завершити виконання запропонованого завдання, Вам знадобиться:

1. Знання англійської: можливість розуміти основний зміст поставленого завдання.
2. Базові знання **C/C++**: типи даних, цикли, умови, функції та маніпуляції з масивом.
3. Ніяких попередніх знань з програмування **CUDA** не передбачається.

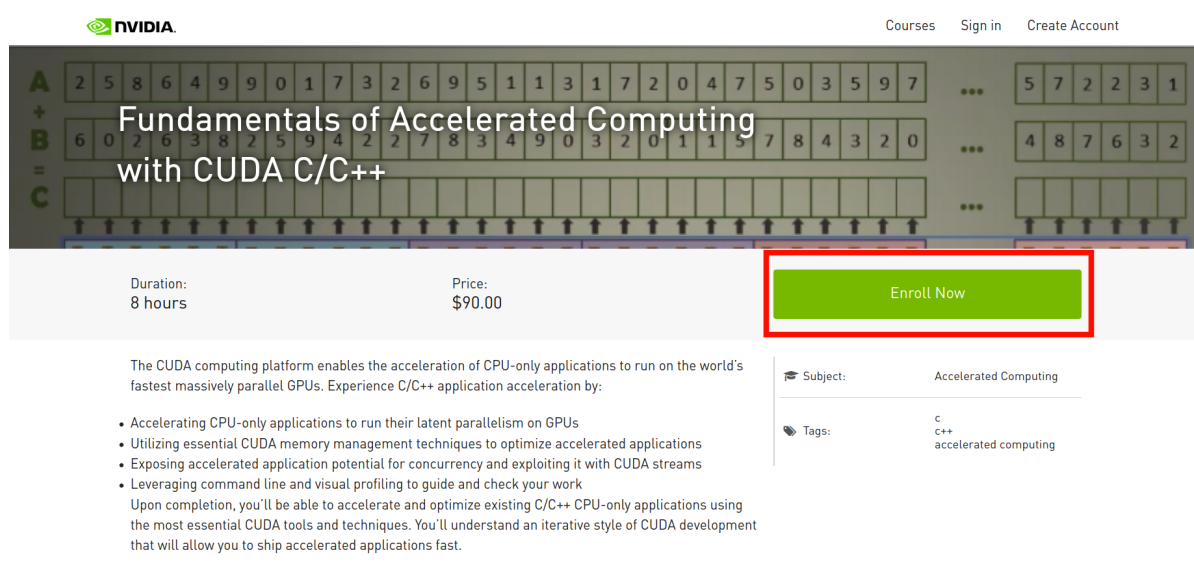
Обліковий запис

Для отримання **БЕЗКОШТОВНОГО** доступу до матеріалів NVIDIA Deep Learning Institute, Вам потрібно **створити** або **використати** уже **існуючий** екаунт NVIDIA. Для цього перейдіть за цим посиланням: courses.nvidia.com/join.

Завдання: доступ до матеріалів

Переходимо за посиланням, яке указане нижче та вибираємо **Enroll Now**:

Fundamentals of Accelerated Computing with CUDA C/C++



Fundamentals of Accelerated Computing with CUDA C/C++

Duration: 8 hours Price: \$90.00 **Enroll Now**

The CUDA computing platform enables the acceleration of CPU-only applications to run on the world's fastest massively parallel GPUs. Experience C/C++ application acceleration by:

- Accelerating CPU-only applications to run their latent parallelism on GPUs
- Utilizing essential CUDA memory management techniques to optimize accelerated applications
- Exposing accelerated application potential for concurrency and exploiting it with CUDA streams
- Leveraging command line and visual profiling to guide and check your work

Upon completion, you'll be able to accelerate and optimize existing C/C++ CPU-only applications using the most essential CUDA tools and techniques. You'll understand an iterative style of CUDA development that will allow you to ship accelerated applications fast.

Subject: Accelerated Computing

Tags: C, C++, accelerated computing

1. У полі **Enter Promo Code** потрібно вказати (уточніть у викладача):

DLITEACHxxxx_xx_xxx_xx

2. Заповніть також поля, які позначені червоним кольором на цьому зображенні:

YOUR CART Order: 18056039407

Fundamentals of ... 1 Remove \$90.00 Included

Enter Promo Code Subtotal: \$0.00

BILLING ADDRESS

ADDRESS BOOK: ADDRESS LINE 1:* Вказуємо адресу

FIRST NAME:* Вказуємо ім'я

LAST NAME:* Вказуємо прізвище

CITY:* Вказуємо місто (населений пункт)

COMPANY NAME: STATE/PROVINCE:* ZIP/POSTAL CODE:* Поштовий індекс

PHONE NUMBER:* Вказуємо номер телефону

COUNTRY:* Вибираємо країну

[Click here if you're making a tax exempt purchase](#)

3. Для продовження потрібно натиснути **CONTINUE** (Ви перейдете до останнього етапу):

ADDITIONAL INFORMATION

☐ We'd like to keep you informed via email about product updates, upgrades, special offers and pricing. If you would like to receive this information by email, please check this box.

CONTINUE

4. Перевіряємо інформацію про себе, підтверджуємо, що не є роботом та натискаємо для завершення **SUBMIT**:

VERIFY ORDER

BILLING ADDRESS

Ваша інформація

[EDIT](#)

Your Cart Order: 18056039407

Fundamentals of ... \$90.00 \$0.00

Qty: 1

[EDIT](#)

Subtotal: \$0.00

Tax: \$0.00

Total: \$0.00

☒ I'm not a robot

SUBMIT

5. Для переходу до матеріалів курсу натискаємо на **PROCEED TO COURSES**:

ORDER COMPLETED

Thank you again for your order!

ORDER INFORMATION

Order Date: 9/25/2020


Order Number: 18056039407

When we have finished processing your order, you will be sent a confirmation email at the address provided.

[VIEW INVOICE](#)

ORDER INSTRUCTIONS

If you have problems with your order, or have any additional questions or comments, please refer to the confirmation email or contact [Customer Service](#) for assistance.

Order Summary	Order: 18056039407
 Fundamentals of ...	Included
Qty: 1	
Subtotal:	\$0.00
Tax:	\$0.00
Total:	\$0.00

[PROCEED TO COURSES](#)

Що ви вивчите після виконання цього завдання?

На момент завершення виконання цього завдання Ви зможете:

1. Писати, компілювати та запускати програми C/C ++, які викликають як функції CPU та запускають ядра GPU.
2. Керувати паралельною ієрархією потоку за допомогою конфігурації виконання.
3. Здійснити рефакторинг декількох циклів для виконання ітерацій паралельно на GPU.
4. Виділяти та звільняти пам'ять доступу для CPUs та GPUs.
5. Виправляти помилки, породжені кодом CUDA.
6. Прискорити програми, написані для виконання лише на CPU.

Кодекс честі

Ви можете обговорювати завдання практичних робіт у групах. Однак, кожен студент/студентка повинен/повинна підготувати розв'язки завдань самостійно.

Під час проходження цього курсу Ви зобов'язані дотримуватись [Кодекс честі](#) КПІ ім. Ігоря Сікорського та усі наступні правила:

1. Кожен з Вас повинен відправляти на перевірку власно виконану роботу. Використання чужих розв'язків або програмного коду і представлення їх за свої напрацювання є плагіатом та серйозним порушенням основних академічних стандартів.
2. Ви не повинні ділитися своїми розв'язками з іншими студентами, а також просити інших ділитися своїми розв'язками з Вами.
3. Якщо Ви отримували допомогу у вирішенні певного завдання, Ви повинні зазначити це у звіті, а саме: від кого та яку допомогу отримали.

Оцінювання

Практичне завдання вважається успішно виконаним та зарахованим на максимальний бал (10 балів), якщо Ви виконали його у встановлений термін та отримали сертифікат.

Здача завдання

Для підтвердження успішного виконання завдання, відправте `.txt` файл^a у якому залиште посилання на отриманий Вами сертифікат.

^a.txt файл назвіть у такому форматі: Прізвище Ім'я-група.txt

Відправити цей `.txt` файл потрібно СЮДИ: <https://cloud.comsys.kpi.ua/s/JeEw3ficTb767HD>

Дедлайн: 12 березня 2023 року о 23:59

Примітка! Завдання, які будуть виконані після дедлайну оцінюватимуться **не більше** ніж 50% від максимального балу.