

Übungsblatt 3, für den 6.11.2025

Wir erweitern das Jacobi Beispiel aus Übung 2.

Aufgaben:

1. Implementierung des detaillierten Messens aller Transfers und einzelner Kernel-Ausführungszeiten mit event-basiertem OpenCL profiling.
2. Messung dieser Zeiten auf 1 lokalen HW und dem ifi-cluster.
Je mit $N=\{1024, 2048\}$, $IT=\{10, 100, 1000\}$, und $VALUE=\{\text{float}, \text{double}\}$.
3. Beantwortung folgender Fragen:
 - Sind alle kernel-Ausführungszeiten gleich? Wenn nicht, warum? Visualisieren!
 - Wie lange dauert ein Transfer vom bzw. zum GPU auf den verschiedenen Platformen? Was sagt uns dies über unsere Anwendung und deren Optimierung?
 - Ist die Transfergeschwindigkeit von der Richtung (read/write) abhängig?
 - Was ist die durchschnittliche Zeit von dem Zeitpunkt zu dem ein command am host enqueueued wird bis seine Ausführung auf dem device beginnt?

Abgabe:

- Per Email an peter.thoman@uibk.ac.at
Betreff: “[gpu-computing-2025] [UE3] NACHNAME1, NACHNAME2, NACHNAME3”
Vor (!) VU-Beginn
1 Abgabe pro Gruppe – Gruppenmitglieder in der Email auflisten

Format:

Archiv (.tar, .tar.gz, .zip, ...) mit einem Folder.

Folder enthält source + makefile.

Letzteres muss out of the box auf ifi-cluster.uibk.ac.at funktionieren.

Messdaten, schriftliche Antworten etc. als .txt, .md, .pdf und/oder .csv.