

Übungsblatt 1, für den 16.03.2018

Ressourcen (in github Repository):

- **week_01/vector_add**
OpenMP / OpenCL Beispiel aus der Übung, mit Makefile um auf den PCs in den Rechnerräumen kompilieren zu können.
- **week_02/matrix_mul**
Matrix Multiplikation in C implementiert, Vorlage für Aufgabe

Aufgaben:

1. Parallelisierung der Matrix-Matrix Multiplikation mittels OpenMP (siehe mit ASSIGNMENT markierten Bereich in mat_mul_omp.c)
2. Parallelisierung der Matrix-Matrix Multiplikation mittels OpenCL (siehe mit ASSIGNMENT markierten Bereich in mat_mul_ocl.c)

Vorgehensweise (Hinweis):

1. Für OpenMP:
 - Überlegen sie welcher der drei geschachtelten Schleifen (i,j, und k) parallelisiert werden kann und parallelisieren sie diese wie im vector_add Beispiel.
2. Für OpenCL:
 - Anlegen von OpenCL Speicherobjekten für die Matrizen A, B und C
 - Transfer Host -> Device von A und B
 - Kernel-Aufruf mit A,B, C und N als Parameter (Tip: 2D Kernel)
 - Berechnen von C aus A und B im Kernel
 - Transfer Device -> Host von C

Ziel:

1. Korrekte Implementation (Verification: OK), keine Memory Leaks
2. Geschwindigkeits- und Skalierungsvergleich Seq / OpenMP / OpenCL für verschiedene Matrix-Größen (e.g. 100,500,1000,2000..), dokumentiert in PDF

Abgabe:

- Per email an herbert.jordan@uibk.ac.at, 1 Abgabe pro **Gruppe**
Betreff: “[PS703106] [UE01] GR_XX - NAME1 NAME2 NAME3”
Vor (!) Übungsbeginn