

Program szkolenia

GPGPU w pakietach – gotowe rozwiązania

Prowadzący: Witold Waligóra

1. Biblioteki i pakiety do wyboru

- Thrust (C++): Zestaw szablonów C++ ogólnego przeznaczenia, “STL dla GPU”
- ArrayFire (C/C++/Fortran/CUDA): Pakiet GPGPU ogólnego przeznaczenia
- cuFFT (C/C++/CUDA): Szybka transformata Fouriera na GPU
- cuRAND (C/C++/CUDA): Zestaw generatorów liczb pseudolosowych dla GPU
- cuBLAS (C/C++/CUDA): Pakiet GPGPU – algebra liniowa (ogólna – BLAS)
- cuSPARSE (C/C++/CUDA): Pakiet GPGPU – algebra liniowa (rzadka)
- CULA Tools (C/C++/Fortran/Matlab/Python): Pakiet GPGPU – algebra liniowa (rzadka i gęsta)
- cuSP (C/C++/CUDA): Pakiet GPGPU – algebra liniowa (rzadka) i obliczenia grafowe
- Magma (CUDA): Pakiet GPGPU – algebra liniowa (gęsta, nastawiona na architektury heterogeniczne – wielordzeniowe CPU + multi-GPU)
- HiPLAR (R): Pakiet GPGPU dla środowiska R – algebra liniowa (High Performance Linear Algebra in R)
- R+GPU (R): Pakiet GPGPU dla środowiska R – ogólny
- Parallel Computing Toolbox (Matlab): Pakiet GPGPU dla środowiska Matlab – ogólny
- CUDALink (Mathematica): Pakiet GPGPU dla środowiska Mathematica – ogólny
- IMSL Fortran Numerical Library (Fortran): Pakiet GPGPU dla Fortrana – matematyka/statystyka
- OpenCV (C++/C/Python): Pakiet GPGPU – rozpoznawanie obrazu
- NPP (C/C++/CUDA): Pakiet GPGPU – rozpoznawanie obrazu i przetwarzanie sygnałów

2. Przykładowe zestawy szkoleniowe dopasowane do zastosowań

- GPGPU dla przetwarzania sygnałów i obrazów
 - OpenCV
 - NPP
 - cuFFT
- GPGPU dla statystyki i probablistyki
 - R+GPU
 - Parallel Computing Toolbox
 - CUDALink
 - cuRAND

- GPGPU dla algebry liniowej (ogólnej)
 - CULA Tools
 - cuBLAS
- GPGPU dla algebry liniowej (gęstej)
 - CULA Tools
 - Magma
- GPGPU dla algebry liniowej (rzadkiej)
 - CULA Tools
 - cuSP
 - cuSPARSE
- GPGPU dla matematyków i naukowców (Mathematica/Matlab)
 - Parallel Computing Toolbox
 - CUDALink
- GPGPU dla analityków (R)
 - HiPLAR
 - R+GPU
- GPGPU dla programistów C/C++
 - ArrayFire
 - Thrust
- GPGPU dla programistów Fortrana
 - IMSL
 - ArrayFire