

CUDAトレーニングコース

実践編 第1回 二次元時間発展差分陽解法のCUDA化

CUDA SDK には Naive GPU code という言葉が出てきます。
これはいわば『単純CUDA化』というような意味合いで、単純作業でCUDA化することを指します。二次元時間発展型の差分方程式の陽解法では、実は単純CUDA化は驚く程簡単です。ここでは、二次元拡散方程式の陽解法ソルバーを例に、「単純CUDA化」をマスターします。

仙台

- 日程/6月6日(水)
- 時間/10:00~17:00
- 場所/仙台市戦災復興記念館 第二会議室
- 定員/40名

東京

- 日程/6月28日(木)
- 時間/10:00~17:00
- 場所/NVIDIA Japan
- 定員/20名

神戸

- 日程/7月開催予定
- 時間/10:00~17:00
- 場所/未定
- 定員/未定

■参加費/9,800円(税込、学生半額)



実習内容

1. 単純CUDA化
2. 二次元拡散方程式CPUコード(陽解法)
3. CUDA化の準備
時間計測
VTKファイル出力と ParaView による動画化
4. CUDA 基礎
CUDA開発環境構築方法 (Windows, Linux, Mac)
thread,block,gridについて
CUDAメモリモデルについて
5. 二次元拡散方程式の単純CUDA化
ParaViewで動画化、結果が正しいことを確認
デバッグについて
6. チューニング
7. 総和計算
8. 陰解法CPUコードについて
9. CUDAライブラリの使用法
10. OpenACCによるGPU計算

●ノートPCをご持参下さい。

以下のいずれかの方法でサーバーに接続して、コーディング・コンパイル・実行していただきます。

A. Windows から ssh (または telnet) 接続

プログラムの編集はWindowsのエディターをご使用下さい。(samba経由です)プログラムのコンパイル・実行はキャラクター端末上で行います。

B. USBメモリから Linux をブート、Linuxから ssh -X 接続 (USBメモリからブート可能なノートPCに限ります)

弊社が準備するUSBメモリLinux(*)でノートPCを起動していただき、サーバーにX接続していただきます。Linuxのフルスクリーンエディタが使用できます。USBメモリLinux(*)は全員に配布します。お持ち帰り下さい。

USBメモリLinuxとは

USBメモリ(16GB)からブートできるLinuxです。PCのハードディスクには何も影響ありません。Linuxディストリビューションは ubuntu 11.04 (予定)です。OpenFOAM、ParaViewなど、科学技術系の有用なソフトがプリインストールされていて、それらの Quick StartGuide も入っています(電子ファイル)。

■協賛/NVIDIA Japan・株式会社ソフテック

申込方法 弊社Webページ(<http://bakuhatsu.jp/>)からお申し込みください。

株式会社 爆発研究所
Explosion Research Institute Inc.

✉ sales@bakuhatsu.jp

HP <http://bakuhatsu.jp>

〒101-0021 東京都千代田区外神田6-15-4 MVKビル3階 tel:03-6803-2263 fax:03-6803-2264
神戸営業所 〒657-0805 兵庫県神戸市灘区青谷町4-1-4 tel:078-862-8522 fax:078-862-8523