

Parallel Programming : TP

Parallel Programming : TP

Structures des Tps :

- Compilations

- > cd ParallelProgramingTP
- > source cemef.env
- > mkdir build ; cd build
- > cmake ..
- > make install

-Exécutions des TPS

Les executables sont dans :

ParallelProgrammingTP/bin

- > bin/<exe-name>.exe -help
pour connaître les options des tests

Parallel Programming : TP

Listes des TPs:

- TP1 :

Objectifs : maîtrise basique des technos
(threads, openmp, tbb, mpi)

- TP2 :

Objectifs : mise en œuvre dans le cadre des produits matrice-vecteurs dense ou creux

- TP3 :

Objectifs : niveau avancé, mise en œuvre des algorithmes de type wavefront pour paralléliser LU

- TP4 :

Objectifs : niveau avancé, mise en œuvre de openmp et mpi pour le traitement d'images

Parallel Programming : TP1

- TP1 :

- > helloworld_stdthread.cpp
- > helloworld_openmp.cpp
- > helloworld_task.cpp
- > helloworld_tbb.cpp
- > helloworld_mpi.cpp

Complétez les sources avec les différentes tecnos

- > cd ParallelProgrammingTP/src/TP1
- > make -C ../../build install
- > ../../bin/helloworld_<...>.exe -nb-threads 4

Parallel Programming : TP2

- TP2 :

- > densemv.cpp (cas dense)
- > spmv.cpp (cas creux)
- > densemv_mpi.cpp (cas dense + mpi)
- > spmv_mpi.cpp (cas creux + mpi)

Complétez les sources avec les différentes tecnos

- > cd ParallelProgrammingTP/src/TP2
- > make -C ../../build install
- > ../../bin/spmv.exe -help
- > ../../bin/spmv.exe -nb-threads 4 -nx 100

nx : taille du cube permettant de générer la matrice
laplacienne

nb-threads : nombre de threads

Parallel Programming : TP3

- TP3 :

- > lu.cpp
- > wave.cpp

Complétez les sources avec les différentes tecnos

- > cd ParallelProgrammingTP/src/TP3
- > make -C ../../build install
- > ../../bin/lu.exe -help
- > ../../bin/lu.exe -nb-threads 4 -nx 100

nx : taille du cube permettant de générer la matrice
laplacienne
nb-threads : nombre de threads

Parallel Programming : TP4

- TP4 :

- > img.cpp
- > img2.cpp

Paralléliser avec les technos openmp et mpi

- > cd ParallelProgrammingTP/src/TP4
- > make -C ../../build install
- > ../../bin/img.exe --help
- > ../../bin/img.exe --file lena.jpg --show 1
- > ../../bin/img.exe --file lena.jpg --add-noise 1 --noise-density 20

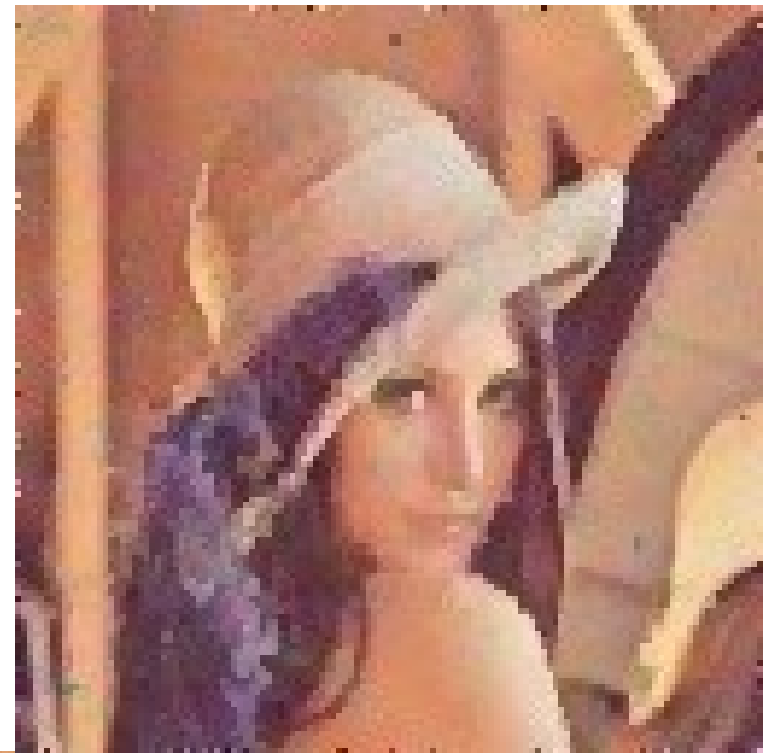
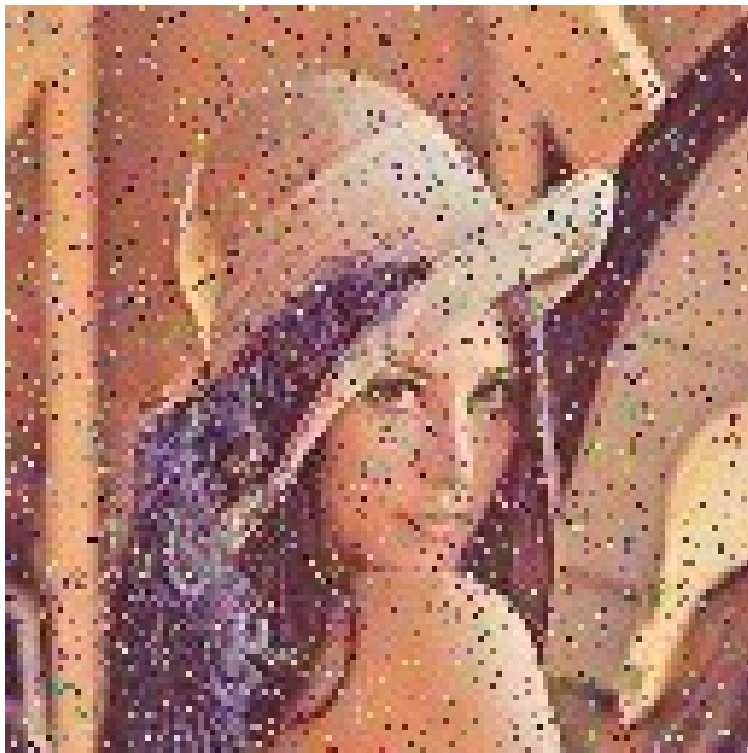
Fitre médian

- > ../../bin/img.exe --file noisy-lena.jpg --filter 1

Labélisation

- > ../../bin/img.exe --nx 128 --ny 128 --LX 16 --LY 32 --filter 200
pour générer une image avec des zones connexe

- > ../../bin/img.exe --nx 128 --ny 128 --LX 16 --LY 32 --filter 200 --
compute-nb-cc 1
pour compter le nombre de zone connexe



Parallel Programming : TP4

- TP4 :

- > img.cpp
- > img2.cpp

Paralléliser avec openmp et mpi

- > cd ParallelProgrammingTP/src/TP4
- > make -C ../../build install
- > ../../bin/img2.exe -help
- > ../../bin/img2.exe -nx 128 -ny 128 -LX 16 -LY 32 -filter 200
pour générer une image avec des zones connexe
- > ../../bin/img2.exe -nx 128 -ny 128 -LX 16 -LY 32 -filter 200 -
compute-nb-cc 1
pour compter le nombre de zones connexes

