

Rédigé par : équipe pédagogique du cours de prog parallèle.

Ref : *ING2-PROGPAR-TP-MPi*

A l'intention de : Etudiants d'ING2 GSI + MI

Créé le : 10/4/2016

### Exercices 2 : MPI

#### Exercice 1 :

Compiler et exécuter les exercices présentés dans le cours

#### Exercice 2 :

Utilisez la primitive `MPI_Allreduce` pour faire une réduction répartie du calcul du produit des rangs des processus sauf pour le processus P0, on fixe la valeur à 10

#### Sortie

```
> mpirun -np 7 allreduce
```

```
Moi, processus 6 , j'ai reçu la valeur du produit global 7200
```

```
Moi, processus 2 , j'ai reçu la valeur du produit global 7200
```

```
Moi, processus 0 , j'ai reçu la valeur du produit global 7200
```

```
Moi, processus 4 , j'ai reçu la valeur du produit global 7200
```

```
Moi, processus 5 , j'ai reçu la valeur du produit global 7200
```

```
Moi, processus 3 , j'ai reçu la valeur du produit global 7200
```

```
Moi, processus 1 , j'ai reçu la valeur du produit global 7200
```

#### Exercice 3

On suppose un tableau T d'entiers de taille L rempli aléatoirement de nombre inférieur à N. On veut calculer le nombre de nombres premiers contenus dans ce tableau. Nous avons à notre disposition une fonction `IsPrime(m)` qui retourne 1 si m est premier sinon elle retourne un 0

On suppose que nous avons P processus, et on veut paralléliser ce traitement en utilisant la communication point à point

#### Exercice 4

Donnez les codes parallèles des sources fournis dans l'activité

##### 3.1. Recherche des nombres premiers

##### 3.2. Produit de matrices