

Evaluation Individuelle - Rattrapage

Programmation Système

Actions à réaliser

Objectif : Calcul parallèle de la somme de deux matrices

On désire faire collaborer 3 processus pour calculer la somme de 2 tableaux d'entiers d'une dimension 10 :

- 1- Le processus père remplit à chaque itération 2 tableaux partagés (**tab1** et **tab2**) avec les 2 processus fils avec des valeurs aléatoires comprises entre 0 et 100.
Quand le remplissage des 2 tableaux se termine, le processus père lance les 2 fils et se met en attente (utiliser le sémaphore).
- 2- Le processus fils1 calcule la somme de la première moitié du tableau **tab1** avec la première moitié du **tab2** et met le résultat dans la première moitié d'un troisième tableau partagé (**Resultat**) avec le processus père et le processus fils2. Le calcul de la somme se fait entre les valeurs du même indice ($\text{Resultat}[i] = \text{tab1}[i] + \text{tab2}[i]$).
A la fin du calcul de la somme, le processus fils1 relance le père et se met en attente.
- 3- De même pour le processus fils2, il calcule la somme de la deuxième moitié du **tab1** avec la deuxième moitié du **tab2** et met le résultat dans la deuxième partie du tableau **Resultat**.
A la fin du calcul de la somme, le processus fils2 relance le père et se met en attente.
- 4- Quand le processus père est relancé par les 2 processus fils1 et fils2, il copie le résultat (tableau **Resultat**) dans une ligne d'une matrice (**Mat** : 10 X 10) d'entiers, ensuite il reprend le remplissage des 2 tableaux **tab1** et **tab2**, c'est-à-dire qu'il faut revenir à l'étape 1.
- 5- Au bout de 10 itérations, la matrice **Mat** est affichée par le père et le programme s'arrête.

- Ecrire le code du processus père effectuant les tâches suivantes :

Répéter 10 fois :

Génère les valeurs aléatoirement dans tab1 et tab2

Lancer les processus fils1 et fils2

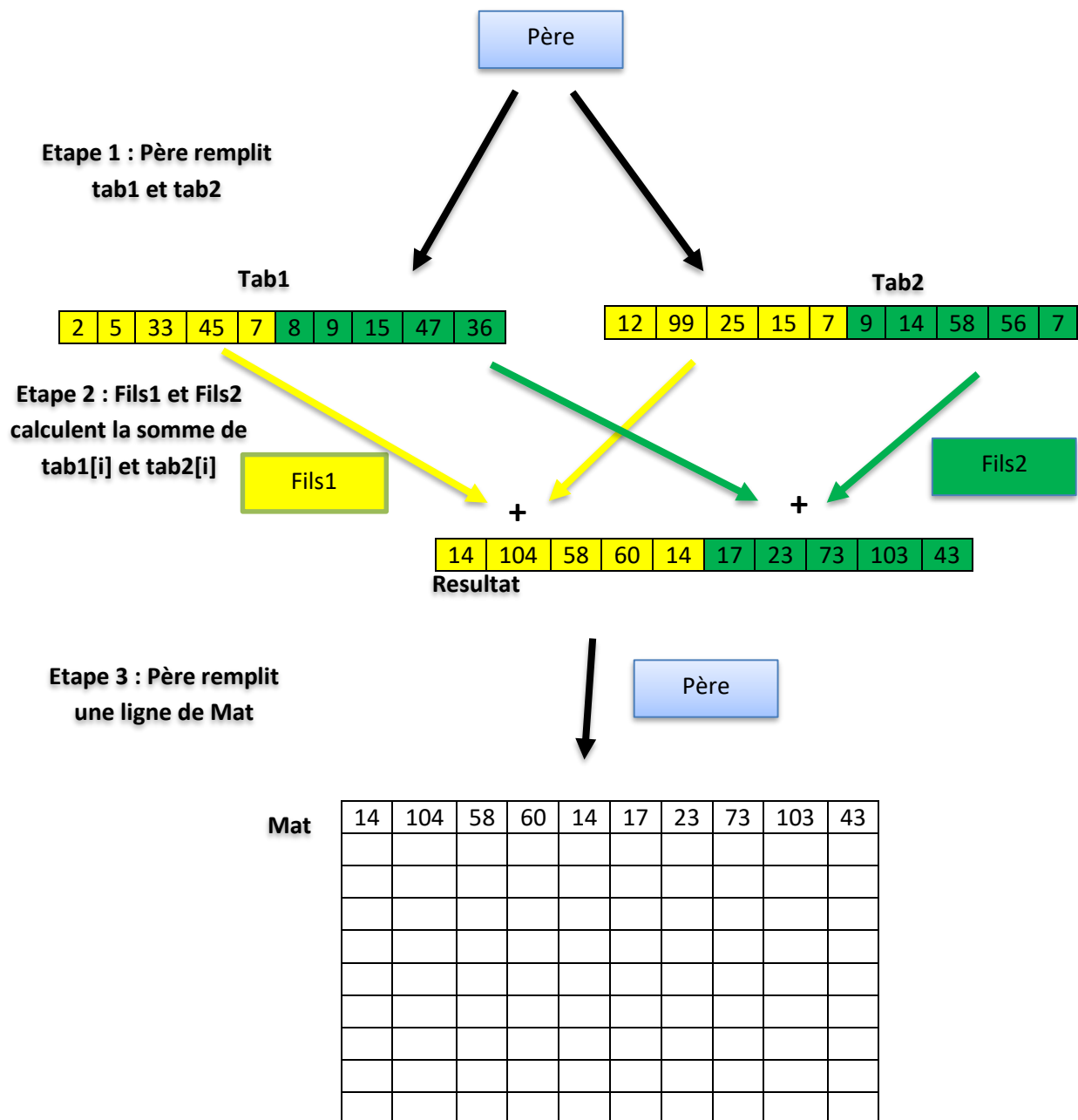
Attente la fin de calcul des 2 processus fils

Copier les valeurs de Resultat dans la matrice Mat

Fin répéter

Afficher la matrice Mat.

Envoyer le signal SIGINT aux 2 processus fils



Les étapes sont répétées 10 fois pour remplir la matrice Mat