

Test n°2

Partie A : Vrai/Faux et Choix multiples

1. Vrai/Faux :

- a- Les threads partagent le même espace mémoire que le processus qui les a créés.
- b- Un sémaphore peut être utilisé pour éviter les conditions de concurrence.

2. Choix multiples :

- a- Laquelle des affirmations suivantes est vraie à propos des threads ?
 - i) Les threads peuvent s'exécuter en parallèle sur des processeurs multi-cœurs.
 - ii) Les threads ne partagent pas les ressources comme la mémoire.
 - iii) Les threads ne peuvent pas être synchronisés.
 - iv) Aucune des réponses ci-dessus.
- b- Que fait un sémaphore ?
 - i) Limite le nombre de threads pouvant accéder à une ressource.
 - ii) Crée un nouveau thread.
 - iii) Gère l'allocation de mémoire.
 - iv) Aucune des réponses ci-dessus.

Partie B : Problèmes pratiques

1. Synchronisation avec les threads :

Écrivez un programme en pseudocode où deux threads, **Thread1** et **Thread2**, incrémentent un compteur partagé jusqu'à 100. Assurez-vous que la valeur du compteur reste cohérente en utilisant des méthodes de synchronisation appropriées.

2. Exemple avec sémaphore :

Imaginez une bibliothèque avec seulement deux imprimantes. Les étudiants doivent imprimer leurs documents. Écrivez un pseudocode pour simuler ce scénario en utilisant des sémaphores afin de s'assurer que pas plus de deux étudiants utilisent les imprimantes en même temps.