

Test n2

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 empêcher les conditions de course.

2. Choix multiple :

- a- Lequel des éléments suivants est vrai pour les threads ?
 - i) Les threads peuvent s'exécuter en parallèle sur des processeurs multicœurs.
 - ii) Les threads ne partagent pas de ressources comme la mémoire.
 - iii) Les threads ne peuvent pas être synchronisés.
 - iv) Aucun des éléments 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) Aucun des éléments ci-dessus.

Partie B : Scénarios simples

1. Création de thread

Écrire du pseudo-code pour créer deux threads. Le premier thread imprime des numéros de 1 à 5, et le second thread imprime des numéros de 6 à 10.

2. Mise en œuvre du sémaphore

Prenons un système où cinq philosophes sont assis autour d'une table circulaire. Chaque philosophe alterne entre la pensée et la nourriture. Un philosophe a besoin de deux fourchettes pour manger, mais la table n'en a que cinq. Écrire un pseudo-code pour mettre en œuvre ce **Problème des philosophes de la restauration** à l'aide de sémaphore.