

1 - Modèle Producteur-Consommateur

Un producteur produit des informations et les place dans un tampon (une zone)

Un consommateur vide le tampon et consomme les informations.

Les programmes Producteur et Consommateur réalisent les actions suivantes :

Programme du Producteur

Construire une requête

Déposer la requête

Programme du Consommateur

Retirer une requête

Traiter la requête

Traitement des requêtes d'impression

On se propose d'examiner différentes situations de synchronisation dans le contexte suivant :

- Un processus Producteur produit des requêtes d'impression qu'il dépose dans une file
- Un processus Consommateur retire une requête de la file et l'exécute (lance l'impression)

1. **Situation 1**

Un seul processus produit des requêtes et un seul processus les imprime. La file est non bornée (virtuellement infinie) :

- Quelles sont les contraintes de synchronisation ?
- Quelles sont les ressources partagées (critiques) ?
- Écrire les algorithmes des programmes Producteur et Consommateur.

2. **Situation 2**

Un seul processus produit des requêtes et un seul processus les imprime. La file est bornée de taille L :

- Mêmes questions

3. **Situation 3**

Plusieurs processus produisent des requêtes d'impression. Plusieurs processus réalisent les impressions. La file est bornée de taille L :

- Mêmes questions

2 - Modèle Lecteur-Rédacteur

N processus répartis en 2 catégories : les Lecteurs et les Rédacteurs, se partagent une ressource commune : le Fichier.

Les lecteurs peuvent lire simultanément le fichier

Les rédacteurs doivent avoir un accès exclusif au fichier : lorsqu'un Rédacteur écrit, aucune Lecture ni aucune Ecriture n'est possible.

Les programmes Lecteur et Rédacteur réalisent les actions suivantes :

Programme du Lecteur

Lire

Programme du Rédacteur

Ecrire

Partage de fichier entre Lecteurs et rédacteurs

On se propose d'examiner différentes situations de synchronisation dans le cadre du problème des lecteurs et des rédacteurs :

1. Situation 1

Lorsque aucun rédacteur ne lit le fichier, Lecteurs et Rédacteurs ont même priorité. Les Lecteurs ont priorité sur les rédacteurs si un Lecteur occupe déjà le fichier :

- Quelles sont les contraintes de synchronisation ?
- Quelles sont les ressources partagées (critiques) ?
- Écrire les algorithmes des programmes Lecteur et Rédacteur.

2. Situation 2

Les Lecteurs ont toujours priorité sur les rédacteurs. Le cas où un lecteur attend est celui où un Rédacteur occupe le fichier. Un Rédacteur n'accède au fichier que si aucune lecture n'est en cours ou en attente :

- Mêmes questions.