

TP Programmation répartie

Producteur / Consommateur

Pour chacun des exercices ci-dessous, vous pouvez choisir entre l'utilisation de sémaphores ou de variables de conditions. Vous pourrez donc, si vous finissez les exercices, tester les deux types de solutions.

Exercice 1 : 1 Producteur / 1 consommateur / file à 1 jeton

Vous coderez un système avec un producteur et un consommateur. Le producteur doit lire une ligne dans un fichier. Le consommateur doit vérifier que la ligne comporte moins de 20 caractères, les tronquer si ce n'est pas le cas et les écrire dans un second fichier.

Pour stocker la ligne vous devrez utiliser un tableau de caractère (en variable globale).

Exercice 2 : 1 producteur / 1 consommateur / file à N jeton

Dans l'exercice précédent, le producteur doit attendre que le consommateur consomme la ligne avant de produire une nouvelle ligne. Pour améliorer cela, nous supposons maintenant l'utilisation d'un tableau de N chaînes de caractères. Modifier votre code en conséquence. Le producteur remplit le tableau avec des lignes jusqu'à que celui soit complètement plein. Le consommateur traite des lignes en parallèle. Pour le tableau vous devrez utiliser deux indices, un qui décrit la dernière case remplie par le producteur et un qui décrit la dernière case prise par le consommateur.

Exercice 3 : N producteurs / 1 consommateur

Etendre le code à N producteurs.

Exercice 4 : N producteurs / N consommateurs

Etendre le code à N consommateurs.