

TP2 (Systèmes d'exploitation - M1 : IV)
Synchronisation & Communication

Présentation

Le but de ce TP est la mise en application des concepts liés à la synchronisation et à la communication de processus à travers l'utilisation d'outils offerts par le système d'exploitation UNIX. On se propose de mettre en œuvre le problème du producteur et du consommateur, en utilisant un certain nombre de processus qui communiquent en utilisant un *tampon* et un *tube*.

Modélisation

Le système est composé de trois processus cycliques *P1*, *P2* et *P3*:

- Le processus *P1* génère des nombres de 1 à N et les envoie successivement dans un *tampon* circulaire *T* de taille M.
- Le processus *P2* reçoit successivement ces nombres de ce *tampon* et les envoie dans un *tube*.
- Le processus *P3* reçoit successivement ces nombres du *tube* et les affiche sur écran.

Travail demandé

Il s'agit d'implémenter ce système en synchronisant les processus afin de respecter le schéma de communication indiqué ci-dessus. Le système doit comprendre une interface (textuelle seulement, sous forme d'affichages) permettant de suivre et de comprendre pas à pas le fonctionnement des différentes entités du service objet de ce TP.

Pour les besoins du test, on prendra M=5 et N=20.

Connaissances requises sous Unix

- Synchronisation par sémaphores
- Communication par mémoire partagée.
- Communication par tube.

Echéance

02 Janvier 2022.