

TP n°9

IPC Mémoire partagée

Pour toute question pendant le TP, commencez par consulter l'aide de `shmget`, `shmat`, `shmctl` et `shmgdt`.

Exercice 1 [Rappel d'UNIX : gestion des processus]

Se familiariser avec les différentes options de la commande `ps` en lisant `man ps`.

1. Quel est le processus de pid 1 ?
2. Lancer le programme ci-dessous avec les arguments 10 20. Tapez `ps -la` dans un autre terminal avant la fin du père, avant la fin du fils. Quels sont les ppid du pere et du fils ?
Donnez une explication.
3. Lancer le programme ci-dessous avec les arguments 10 0. Tapez `ps -la` dans un autre terminal avant la fin du père. Que constatez-vous ?

_____ début src/ex1.c _____ fin src/ex1.c _____

Exercice 2 [Comportement de `exec`]

1. Faites `exec ps`. Que se passe-t-il ? Donnez une explication.
2. Vérifiez votre explication en étudiant la commande shell `exec sh`. (Quel est le pid de ce shell ?)

Exercice 3 [Path et variables d'environnement]

1. Créez dans `progs` un programme `affichez` qui affiche une chaîne de caractères passée en argument.
2. Placez vous dans `tp3` et tapez `affichez salut`. Que se passe-t-il ?
3. Comment faire pour que cette commande exécute le programme `affichez` ?
Pour vous aidez, demandez vous :
Que donne la commande shell `which ls` ?
Que donne la commande shell `echo $PATH` ?

Exercice 4 Ecrire un programme `prog1` qui crée un processus fils qui exécute `affichez` avec l'argument `salut`. On utilisera la fonction `execl`.

Exercice 5 Ecrire un programme `prog2` qui crée un processus fils qui a un environnement à seulement deux variables `PATH=/src` et `USER=unknown`. Pour vérification, il affichera ses arguments et ses variables d'environnement. On utilisera cette fois la fonction `execve`.

On s'inspirera du programme ci-dessous qui affiche les valeurs des variables d'environnement de votre machine.

_____ début src/env.c _____ fin src/env.c _____

Exercice 6 [Fonction `wait`]

Ecrire un programme qui crée 2 processus l'un faisant la commande `ls -l`, l'autre `ps -l`. Le père devra attendre la fin de ses deux fils et afficher quel a été le premier processus à terminer.