

TP N°1

Contrôle des processus

1.1 Rappel

Le shell permet de contrôler les processus qui s'exécutent.

- De contrôler les processus.
- Un processus s'exécute soit en foreground, soit en background.

Foreground.

- Le processus reçoit les commandes du clavier et renvoie sa sortie à l'écran.
- Un seul processus en foreground par shell.
- Peut être suspendu avec Ctrl-Z.
- Relancé en **foreground** par **fg**, en **background** par **bg**.
- Définitivement interrompu en tapant Ctrl-C.

1.2 Contrôle des processus

Essayez la commande sleep 5.

- 1) Que fait cette commande ?

Exécutez cette commande en background.

- 2) Quelle est la commande à taper ? **sleep 5&**
- 3) Quelles sont les commandes à taper et quel est le résultat obtenu pour chacune des commandes suivantes ?

Exécutez sleep 100 en foreground, suspendez cette tâche et faites continuer son exécution en background. **sleep 100 ctrl+z bg %1**

Affichez la liste des processus en background. **jobs**

Affichez la liste de tous les processus. **ps**

Exécutez sleep 100 en background, et utilisez la commande kill pour faire stopper le processus.

- 4) Quelle est la commande à taper ? **kill -9 pid**
- 5) Quelle est la commande à taper pour exécuter plusieurs commandes successives en background ? **(ls ; sleep 100)&**

Affichez la liste des processus en cours les plus lourds pour l'unité centrale de traitement.

- 6) Quelle est la commande à taper ? **top**
- 7) Quelle est la commande à taper pour demander à l'utilisateur d'entrer le numéro du processus auquel il souhaite mettre fin ? **top k**
- 8) Quelle est la commande à taper pour n'afficher que les processus relatifs à un utilisateur donnée ? **top U**

Il est possible de combiner plusieurs commandes sur une même ligne de commande en utilisant les opérateurs `;` `&&` et `||`.

Essayez de combiner les commandes `cat file` (pour un fichier `file` qui n'existe pas) et `echo bonjour` en utilisant chacun des 3 opérateurs. Inversez l'ordre des commandes et essayez une nouvelle fois avec les 3 opérateurs.

- 9) Selon quelles règles les commandes sont-elles exécutées pour chacun des 3 opérateurs ?

1.3 Étude des processus UNIX

- 1- A l'aide de la commande `ps`, afficher la liste de tous les processus tournant sur votre machine, avec les informations suivantes :

USER	nom de l'utilisateur propriétaire du processus
PID	numéro d'identification
%CPU	
%MEM	
STAT	Etat
START	Date de début
TIME	
COMMAND	Commande utilisée pour lancer ce processus

(vous vous aiderez du manuel (`man ps`) et du résumé (`ps --help`)).

- A quoi correspond l'information `TIME` ?
- 2- Essayez la commande `top`, qui affiche les mêmes informations que `ps` mais en rafraîchissant périodiquement l'affichage. La touche `?` permet d'afficher un résumé de l'aide de `top`.
 - Quel est le processus ayant le plus utilisé le processeur sur votre machine ?
 - A quoi correspond-il ?
 - Quel est le processus utilisant le plus de la mémoire de votre machine ?
 - A quoi correspond-il ?

- Quel a été le premier processus lancé après le démarrage du système ?
 - A quelle heure votre machine a-t-elle démarré ?
- 3- Sous UNIX, chaque processus (excepté le premier) est créé par un autre processus, son processus père. Le processus père d'un processus est identifié par son PPID (Parent PID).
- Trouver une option de la commande ps permettant d'afficher le PPID d'un processus.
 - Donner la liste de tous les processus de chaque utilisateur.