

Introduction aux systèmes d'exploitation

Gestion de processus

10 décembre 2009

Pour ce TP créez-vous un répertoire à votre nom (s'il n'existe pas déjà) et travaillez dedans.

1 Gestion de processus

La commande `ps` permet d'afficher la liste des processus en cours d'exécution et affiche certaines informations:

PID (process identifier)	le numéro du processus.
PPID (parent process identifier)	le numéro du processus père.
TT	indique le terminal dans lequel a été lancé le processus. Un point d'interrogation signifie que le processus n'est attaché à aucun terminal.
STAT - R : - S : - I : - T : - Z :	indique l'état du processus : actif (running) non activé depuis moins de 20 secondes (sleeping) non activé depuis plus de 20 secondes (idle) arrêté (suspendu) zombie
TIME	indique le temps machine utilisé par le programme (et non pas le temps depuis lequel le processus a été lancé)

Tuer un processus: Les programmes ont tous une commande spécifique pour les quitter (`q`, menu où cliquer, etc). C'est seulement dans le cas où vous ne parvenez pas à les quitter correctement, pour une raison ou une autre, que vous pouvez avoir besoin de tuer le processus. La commande `kill -9` tue le processus à tous les coups. Vous ne pouvez tuer que les processus dont vous êtes propriétaire. Il convient de ne l'utiliser que si aucune autre méthode ne marche, car dans ce cas le programme n'a aucun moyen de faire quoi que ce soit avant de mourir.

Temps d'exécution d'un processus: La commande `time` permet de mesurer le temps d'exécution d'une commande. Elle fournit les temps réels (temps total), utilisateurs (durée nécessaire au processeur pour exécuter les ordres du programme) et systèmes (durée nécessaire au processeur pour traiter les ordres du système d'exploitation). ex. `time ls /`.

2 Exercices

- Lancer un terminal.
- Que renvoie la commande `ps -A l`? Identifier le processus correspondant au terminal.
- Lancer une autre console (avec la commande `xterm`) depuis la précédente. Quel le processus père de ce terminal?
- Lancer firefox depuis la dernière console ouverte.
- Lancer une nouvelle console indépendante des précédentes.
- Tuer le processus correspondant à la première console de l'exercice. Que se passe-t-il?
- Lancer une autre console et tuer la précédente.

- Quelles informations obtient-on avec la commande `top`?

- A l'aide d'une redirection, créer un fichier contenant la liste des processus tournant sur votre machine. Noter la commande.

- Compter le nombre de processus à l'aide de la commande `wc`. Noter la commande.

- Lancer l'éditeur de texte Emacs en mesurant le temps d'exécution de la commande. Noter la commande.

La commande `kill` permet d'envoyer d'autres signaux à un processus. Lisez la manuel d'utilisation de la commande et essayez d'autres signaux en notant le résultat à chaque fois.