
SYSTEME ET RESEAU

Devoir 3

Licence Informatique à distance
B.Herrmann et G.Laville

Exercice 1 : Processus

Question 1 : La commande `ps | wc -l` compte toujours deux processus de plus que le nombre existant au moment de son lancement : Pourquoi ? Justifiez votre réponse.

Remarque : nous ne prenons pas en compte la ligne d'entête résultat de la commande `ps`.

Question 2 : Soit la sortie suivante d'une commande `ps` :

UID	PID	PPID	CPU	PRI	NI	VSZ	RSS	WCHAN	STAT	TTY	TIME	COMMAND
0	6655	1	0	31	0	27532	560	-	Ss	p1	0:00.01	login -pf
501	6656	6655	0	31	0	27812	908	-	S+	p1	0:00.11	-bash
501	6755	6656	0	10	0	36508	636	-	R	p1	9:12.95	exfor
0	6702	1	0	31	0	27532	568	-	Ss	p2	0:00.01	login -pf
501	6703	6702	0	31	0	27812	864	-	S	p2	0:00.05	-bash
0	6769	6703	0	31	0	27328	424	-	R+	p2	0:00.00	ps -al

(Pour répondre à ces questions, il est recommandé d'utiliser la commande `man`, qui donne des détails supplémentaires pouvant ne pas être présents dans le cours)

1. Indiquez la généalogie des processus affichés, en indiquant pour chacun le nom du terminal associé.
2. Quel est le status (l'état) de chaque processus ?
3. Sur cet exemple, tous les processus ont-ils la même priorité ? Justifier. S'il y a lieu donner le ou les processus plus prioritaire(s).
4. Quelle commande utiliser pour terminer le processus `exfor` ? Quelle est la manière la plus radicale de tuer ce processus ?

Exercice 2 : Réseaux

Dans cet exercice, nous vous proposons de calculer les masques pour pouvoir codifier les quantités indiquées. Le réseau mis à votre disposition est le réseau 191.25.0.0 de classe B :

L'objectif de cet exercice est de réaliser des sous-réseaux de taille minimale, de manière à limiter les pertes d'adresses.

Question 1 : On souhaite obtenir 4 sous-réseaux qui contiendront au maximum respectivement 8, 15, 24 et 33 machines (en incluant les serveurs, les postes clients et les routeurs).

1. Est-il possible de réaliser ce découpage ? Justifiez brièvement.
2. Détaillez votre méthode pour trouver l'adresse et la taille de chaque sous-réseau
3. Indiquez pour chacun de ces 4 sous-réseaux :
 - l'adresse du sous-réseau
 - l'adresse de la première machine
 - l'adresse de la dernière machine
 - l'adresse de broadcast

Question 2 : On souhaite créer un total de 30 sous-réseaux disposant chacun d'au maximum de 26 machines clientes.

1. Est-il possible de réaliser ce découpage ? Justifiez brièvement.
2. Détaillez la procédure effectuée pour trouver l'adresse et la taille de chaque sous-réseau
3. Indiquez pour l'un des ces 30 sous-réseaux :
 - l'adresse du sous-réseau
 - l'adresse de la première machine
 - l'adresse de la dernière machine
 - l'adresse de broadcast

Question 3 : Complétez le tableau suivant, en expliquant comment les valeurs manquantes ont été obtenues.

Adresse	Masque réseau	Adresse du sous-réseau	Adresse de broadcast	Nombre de machines adressables	Nombre de sous-réseaux
130.190.25.1 /16					
130.190.112.24 /24					
130.190.112.200/27					
193.54.189.10/24					
193.54.188.200 /27					

Le **nombre de sous-réseaux** représente le nombre de sous-réseaux de cette taille qu'il est possible de réaliser à partir de l'adresse et de la classe du réseau traditionnel de base utilisé pour obtenir le sous-réseau indiqué.

Exercice 3 : Administration système

Question 1 : On souhaite démarrer automatique une connexion en ADSL sur un poste client fonctionnant sous Unix uniquement si l'interface graphique est activée. Comment faire ? Détaillez la solution.

Question 2 : Unix est normalement un système multi-utilisateurs. Dans le cadre d'une intervention sur un serveur en tant que root, cependant, on souhaite être seul sur le serveur. Est-ce possible ? Si oui, comment, si non, pourquoi ?