

# **LIVRET EXERCICES ADMINISTRATION SYSTEME LINUX**

## **Installation du Système**

Dans VirtualBox créer une machine Virtuelle avec les caractéristiques suivantes :

- Taille Disque Dur : 30Go
- Nbre de CPU (ou cœurs) :2
- Taille RAM : 2Go
- Réseau : Par Pont

Installer CentOS 7.X

Type d'Installation : Installation Minimale

Reseau : DHCP, A activer au démarrage

Partitionnement : Automatique

Nom de la machine : Nom au choix

Effectuer une mise à jour du système avec la commande yum update.

## **La Gestion des Logiciels**

### **Avec RPM**

A quel package appartient le fichier /etc/crontab

Quels fichiers sont contenus dans le package

Quand a été développé le package

Lister les dépendances du package

Afficher le nombre de paquetages installés

Installer la commande lsof depuis le CDRROM

### **Avec YUM**

Lister tous les dépôts YUM

Lister tous les dépôts YUM actifs

Activer le dépôt du CDROM

Lister les groupes de paquetages

Lister les paquetages installés

Installer le dépôt EPEL

Installer le Groupe de packages « outils de développement »

Rechercher quel package contient la commande ifconfig. Installer le package correspondant.

Rechercher quel package contient la commande sar. Installer le package correspondant.

## **Depuis les sources**

Télécharger le fichier webmin\_XX\_YY.tar.gz

Décompresser l'archive et lire le fichier README

Installer WEBMIN

Télécharger sur le site de GNU le fichier hello.

Suivre les instructions de compilation du fichier README

## **Gestion du stockage**

Ajouter trois disques dur de 8Go dans VirtualBOX

Partitionner le premier disque DUR (/dev/sdb) en créant 5 partitions de 1Go

Typier les 4 premières partitions en LVM la dernière en SWAP

Partitionner le second disque DUR avec une table GPT et en créant 5 partitions de 1Go.

## **La Gestion des systèmes de fichiers**

Créer les systèmes de fichiers suivants :

Ext2 sur /dev/sdb1

Ext3 sur /dev/sdb2

Ext4 sur /dev/sdb3

Xfs sur /dev/sdb5

Monter les systèmes de fichiers sur les répertoire /data1, /data2, /data3, /data5

Automatiser le montage pour /data3 et /data5. Vérifiez que c'est persistant au reboot.

Transformer /dev/sdb1 en ext3. Monter /dev/sdb1 sur /projet et /dev/sdb2 sur /projet/proj1

Sur /dev/sdb3 et /dev/sdb5 mettez en place les quotas en limitant l'espace disque à 100 Mo pour user1 et user2 (faites useradd userX pour créer les utilisateurs inexistantes). Copiez le quota de user1 vers user3.

Vérifier la cohérence de systèmes de fichiers.

## **LVM**

Supprimer toutes les partitions sur /dev/sdb et /dev/sdc (mettez à jour le fichier /etc/fstab)

Créer sur les disques C,D et E une partition qui fait la totalité du disque. Typé la partition en LVM.

Créer un groupe de volume appelé myvol sur /dev/sdb1 et /dev/sdc1.

Créer deux lv : lv1 et lv2 de 2GO chacun. Installer un système de fichiers xfs sur le 1<sup>er</sup> et ext4 sur le second. Les points de montage respectifs sont /lv1 et /lv2

Ajoutez 2 GO à lv1 Ajouter tout l'espace restant à lv2.

Etendre le groupe de volume en ajoutant le disque D.

Déplacez toutes les données du disque C vers le disque D.

Retirez le disque C du groupe de volume.

## **Le démarrage du système et des services.**

Modifier le timeout pour que le menu s'affiche 30 secondes.

Afficher l'état du service crond.

Afficher l'état du service crond de la machine formatrice

Afficher le temps de démarrage des services du système

Démarrer le service sysstat.

Faites en sorte que le service démarre au prochain reboot

REMARQUE : Pour le TP ci-dessous il faut avoir accès à la console.

Redémarrer le système et éditer GRUB. Passer le paramètre S au noyau qui est chargé au démarrage. (linux16 .... ). Le système démarre en mode single-user.

Redémarrer le système, éditer GRUB et passer le paramètre init=/bin/bash au noyau.

Sécuriser GRUB en positionnant un mot de passe au noyau.

## Le noyau et les modules

### 1/ Compilation d'un noyau depuis les sources

Allez sur [www.kernel.org](http://www.kernel.org) et télécharger un noyau assez proche de celui que vous avez actuellement

Décompressez le noyau dans /usr/src

Lancer la compilation.

Ajouter le support NTFS dans le noyau

### 2/Installation d'un nouveau noyau via rpm

Télécharger le rpm du nouveau noyau à partir du site rpmfind

Installer le rpm

## Administration des utilisateurs

Créer les groupes compta (gid=400) et web (gid=500)

Créer les utilisateurs suivants :

Login	Uid	Groupe primaire	Groupes secondaires	Mot de passe	Shell
User10	1010	users	Compta, web	User10	/bin/bash
User20	1020	Users	Web	User20	/bin/bash
User30	1030	Users	compta	User30	/bin/ksh

Ajouter le groupe compta à l'utilisateur user20

Obliger user30 à modifier son mot de passe à la prochaine connexion

Paramétrer les fichiers de configurations des utilisateurs pour

que les alias suivants soient présents :

ll=ls -lrt

h=history

que les fichiers soient protégés contre l'écrasement avec la redirection.

Créer un répertoire /projet1 qui appartient au groupe compta. Tous les fichiers créés à l'intérieur doivent appartenir au groupe compta. Il n'y a que le propriétaire du fichier qui a le droit de supprimer le fichier.

## Sauvegarde et Restauration

Créer une archive tar du contenu de /home

Créer le repertoire /users. Restaurer l'archive dans /users.

Créer un sauvegarde totale de la partition /dev/myvol/lv& avec la commande xfsdump

Installer un nouveau système de fichiers sur /dev/myvol/lv1

Restaurer la sauvegarde

## Gestion des Logs

Afficher les informations générés par le boot

Consultez le fichier /var/log/boot.log

Consultez le fichier /var/log/dmesg

Utiliser la commande dmesg

Ajouter le service local4 de niveau notice pour logger des informations dans le fichier /var/log/local4.log.

Sur La machine 1

Ajouter le service local1.log pour que cela envoie les informations à la machine2

Sur la machine 2

Ajouter le service local1.log pour logger dans le fichier /var/log/local2.log.

Activer le module pour la réception de la part d'un syslogd distant

Ouvrir les ports correspondants sur le firewall

## Gestion des processus

Afficher tous les processus tournant sur le système

Avec top :

Afficher les processus de l'utilisateur user1

Afficher les informations sur les processus systemd et kthreadd

**En tant que user1** tapez la commande suivante (C'est une fork bomb)

Dans une autre fenêtre terminale surveiller le nombre de processus générés.

Tuez tous les processus qui appartiennent à user1

Executer la commande suivante :

```
yes > /dev/null &
```

Surveillez le taux de disponibilité du CPU

Arreter le processus yes

Lancer la commande suivant en arrière plan

```
# sleep 5000 &
```

Arreter le processus en utilisant le numéro de job renvoyé par la commande jobs.

## **SURVEILLANCE SYSTEME**

Avec SAR

Vérifier que le service sysstat est bien démarré.

Consultez le fichier /etc/cron.d/sysstat. A quel intervalle fait-il des prélèvements ? Où sont stockés les fichiers générés chaque jour.

Afficher toutes les 2 secondes la charge CPU

La même chose mais limité à 10 affichages

Afficher la charge CPU d'hier

Avec iostat

Ouvrez un terminal et surveiller la charge disque grace à iostat en faisant un affichage par seconde

Créez un gros fichier de 2Go sur lv1 avec la commande suivante

```
# dd if=/dev/zero of=/lv1/grosfic1 bs=1M count=2048
```

## **Administration du réseau**

Ajouter une interface réseau dans VirtualBox

En ligne de commande ajouter une adresse ip.

Créer le fichier de configuration de la nouvelle carte d'abord en DHCP puis en statique.

Afficher la table de routage

Afficher les serveurs DNS

Quel serveur DNS vous répond lorsqu'on va sur le site [www.google.fr](http://www.google.fr)?

Installer un serveur ftp (vsftpd).

Démarrer le service et ouvrir le port sur le pare-feu

Rendre la règle persistante au démarrage

## **PRESENTATION DES SERVICES RESEAUX**

En tant que root, créer une paire de clefs SSH de type RSA

Faites en sorte d'envoyer la clef sur une machine distante pour pouvoir vous connecter en tant que root et user1 en utilisant l'authentification par clefs.

Installer un serveur web. Faites en sorte de pouvoir y accéder depuis l'extérieur.

Créer un partage SAMBA. Vérifier l'accès au partage.

