

S1.03 – Installation/Configuration d’un poste

Table des matières

1	Préliminaire	1
2	Installation Linux	1
3	Utilisateurs et groupes	2
4	Logiciels	3
5	Installation de virtualbox	3
6	Disques	4
7	Installation d’une machine virtuelle Android	4
8	Sauvegarde	4
9	Création d’une clé USB	5

L’objectif de cette SAÉ est l’installation et la configuration d’un poste de travail.

- La première partie va consister en l’installation et la configuration d’un système linux sur le poste physique.
- Puis, vous installerez, sur votre système hôte, un logiciel de virtualisation : VirtualBox et un système invité (c’est-à-dire un système virtualisé)

Vous travaillerez en binôme. Vous validerez les différentes étapes avec les enseignants qui animent la séance. Nous vous conseillons de prendre des notes au fur et à mesure en vue du QCM qui complètera l’évaluation de cette SAÉ.

1 Préliminaire

- Depuis le Bios (F2) vérifiez que le *secure boot* n’est pas actif.
- Après redémarrage pressez F12, puis sélectionnez dans *UEFI Boot* votre clé USB.

Question.

- Qu'est-ce qu'une table de partitions ?
- Quelles sont les différences entre des tables de partitions GPT et MBR ?

2 Installation Linux

- Choisissez votre langue, et l'option Installer.
- Faites une installation normale
- Type d'installation : autre chose.
- Commencez par définir une nouvelle table de partition.
- Puis, créez dans l'espace libre les partitions suivantes :
 1. une partition de 500M de type **EFI**,
 2. une partition de 50G de type **ext4** pour la racine du système,
 3. une partition de 10G de type **ext4** pour vos données personnelles,
 4. et enfin une partition, en fin, d'au moins la taille de la RAM (4G) pour le **swap**.
- Lancez la copie des paquets et leur installation.
- Définissez un utilisateur **sae** avec comme mot de passe **saesae!!**
- Redémarrez

Question.

- Qu'est ce qu'un système de fichiers ?
- Qu'est ce qu'un système de fichiers journalisé ?
- Quels points de montage avez vous choisi ?
- À quoi sert le swap ?

3 Utilisateurs et groupes

À chaque utilisateur du système est associé un compte. C'est grâce à ce compte que sont affectées des permissions à tous les objets du système de fichier. Les permissions découpent le monde en trois : l'utilisateur lui-même, son groupe et enfin les autres. Une solution pour assouplir la gestion des permissions est de mettre les utilisateurs dans plusieurs groupes et de gérer des droits pour les différents groupes. La création d'un groupe donne lieu à l'ajout d'une ligne dans le fichier `/etc/group`, celle d'un utilisateur dans le fichier `/etc/passwd` (fichier qui contient tous les utilisateurs valides sur le système). Une ligne de `/etc/passwd` se présente sous la forme :
`test:x:500:100:user test:/home/test:/bin/bash`

La signification des différents champs est la suivante :

- nom de login de l'utilisateur (`test`)
- `x` pour signifier que les mots de passe chiffrés sont stockés ailleurs (dans le fichier `/etc/shadow`). Sinon le mot de passe apparaît de manière chiffré (ex : `Y2H6z1k6a7g7U`)
- identifiant de l'utilisateur ; **UID** (500)
- identifiant du groupe de l'utilisateur ; **GID** (100)
- commentaire (`user test`)
- répertoire perso ; **HOME** (`/home/test`)

- langage de commande utilisé ; SHELL (/bin/bash)

La création/suppression/modification d'un utilisateur peut se faire de plusieurs manières :

1. à la main (insertion de lignes dans les fichiers concernés).
2. en utilisant une interface graphique
3. en utilisant des scripts de bas niveau `useradd`, `userdel`, ...
4. en utilisant des scripts de plus haut niveau : `adduser`, `deluser`, ...

utilisez la **dernière** méthode. **Question.**

- Utilisez la commande `sudo su -`. Qu'avez-vous fait ? Quel votre répertoire courant ? Déconnectez vous : `ctrl` + `d`. Utilisez la commande `sudo su`. Quelle est la différence ?
- Visualisez les fichiers `/etc/passwd`, `/etc/group`, `/etc/shadow`
- À quels groupes appartient l'utilisateur `sae` (`man groups`) ? à quoi cela peut-il servir ?
- Créez les groupes `grp1`, `grp2` et `autre`.
- Créez deux utilisateurs `user1` et `user2` (mots de passe `user1` et `user2`) faisant partie du groupe `grp1`, `user3` et `user4` (mots de passe `user3` et `user4`) faisant partie du groupe `grp2`.
- Modifiez les utilisateurs `user1` et `user3` pour qu'ils soient aussi dans le groupe `autre`.
- En tant que `user1` (`su - user1`), créez un répertoire dans le home de `user1` dans lequel `user3` peut écrire, mais pas `user2` ni `user4` (`man chown` ou `chgrp`)
- Supprimez `user2` en conservant son home
- Supprimez `user4` en supprimant son home

4 Logiciels

L'ajout d'un logiciel sur un système Linux peut se faire de plusieurs manières :

1. À la main. La manière de procéder est la suivante :
 - récupération d'une archive (typiquement `tar.gz`),
 - décompactage : `tar -zxvf archive.tar.gz`
 - configuration : `./configure`
 - compilation : `make`
 - installation : `make install`
2. En utilisant un gestionnaire de paquets :
 - soit en ligne de commande
 - soit à l'aide d'un interface graphique

Le système Ubuntu est basé sur la distribution Debian. Le système de **paquets logiciels** est le DEB (**Debian Package**) comme pour Mint, MX Linux, ... contrairement aux systèmes Red Hat ou Fedora qui utilisent les RPM (**Red hat Package Manager**).

Les paquets logiciels sont des archives contenant le logiciel proprement dit et des informations/données additionnelles : dépendances, documentation (man), configuration, contrôle, ... Les paquets sont organisés dans des **dépôts** et les gestionnaires de paquets permettent d'installer ou supprimer un paquet et ses dépendances en maintenant la cohérence du système.

Sous debian, le gestionnaire de paquet de haut niveau le plus populaire est `apt` *Advanced Package Tool*. Il repose sur l'outil de bas niveau `dpkg` *Debian PacKaGe* qui ne gère pas les dépendances ni les dépôts.

Question.

- Modifiez `/etc/apt/source.list` pour remplacer `fr.archive.ubuntu.com` par `ubuntu.univ-nantes.fr`.
- Consultez le man de `apt`.
- En tant que super utilisateur, utilisez la commande `apt` pour mettre à jour la liste des paquets disponibles.
- Vérifiez que la commande `gparted` est bien absente.
- Utilisez `apt` pour trouver le nom du paquet qui fournit `gparted`.
- Installez `gparted`.
- Vérifiez que la commande `nslookup` est bien présente.
- Supprimez le paquet logiciel correspondant.
- Utilisez la commande `dpkg` pour installer `synaptic` (répertoire `soft/syn` de la clé USB).

5 Installation de virtualbox

Question.

- Installez **tous** les paquets du répertoire `soft/vb` situé sur la clé USB.

6 Disques

La gestion des disques consiste à créer des partitions (c'est-à-dire le découpage logique d'un disque que l'on peut réaliser avec `(g)parted`), la création d'un système de fichier sur cette partition (avec `mkfs`) et à monter ces partitions dans l'arborescence (les rendre disponibles dans l'arborescence).

Question.

- Avec `(g)parted`, ajoutez une partition dans l'espace libre du disque dur sans la formater.
- Créez un système de fichier `ext4` sur celle-ci (`man mkfs`).
- Monter ce système de fichier manuellement dans l'arborescence ; c'est à dire dans un répertoire **vide** déjà créé (`man mount`).
- Vérifier le montage (`man df`).
- Créez un fichier (par `touch`).
- Démontez (`man umount`).
- Définissez dans `/etc/fstab`, le montage automatique.
- Faites relire le contenu de `fstab` (`man mount`).
- Vérifiez le montage.
- On souhaite maintenant que **votre** clé USB se monte dans `/mnt/cle`, quel que soit le nombre de clés ou de disques présents sur le système. Renseignez-vous sur l'UUID d'un périphérique. Faites la modification de `fstab`, puis testez.

La dernière manipulation que nous n'allons pas faire ici, mais qui peut être utile, est l'utilisation de `fsck` (`man fsck`).

7 Installation d'une machine virtuelle Android

- Créez une nouvelle machine virtuelle avec 1024 Mo de RAM et un disque de 10 Go.

- Regardez les options de configuration de votre machine virtuelle et ajoutez le fichier ISO d'Android en source du lecteur CD/DVD principal.
- Choisissez l'option d'installation d'Android x86, puis créez une nouvelle partition primaire de taille maximale, que vous rendrez *bootable*.
- Quittez le menu de création des partitions et choisissez la partition que vous venez de créer comme partition système pour Android.
- Formatez la et poursuivez l'installation .
- Testez ce système, une fois l'installation finie.

8 Sauvegarde

Les sauvegardes réalisées de manière automatique sont la moyen le plus efficace de ne pas perdre des données.

- Familiarisez-vous avec l'utilisation de la crontab (`man crontab`).
- Utilisez `tar` pour faire une sauvegarde dont le nom du fichier de sauvegarde contienne l'horodatage. Le fichier de sauvegarde est placé dans un répertoire `Save` du home de l'utilisateur `user1`, répertoire qui lui n'est pas sauvegardé. (`man tar`, `man date`).
- Planifiez à l'aide de la crontab cette sauvegarde quotidiennement.
- Plus difficile, gérer une sauvegarde incrémentale. La sauvegarde complète est réalisée de manière hebdomadaire, la sauvegarde partielle quotidiennement.

9 Création d'une clé USB

Créez une clé USB permettant de démarrer le système `puppylinux`.