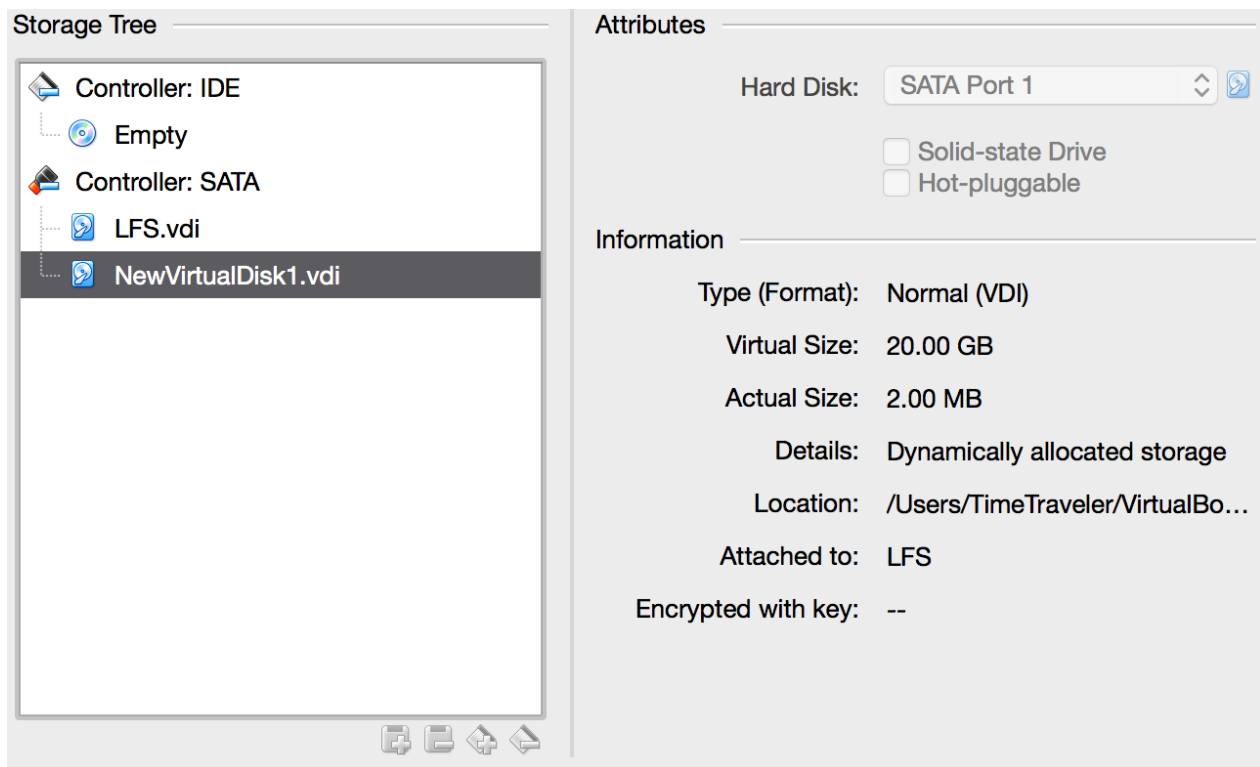


Procédure LFS

Auteur: Romain Claret

Machine Hôte

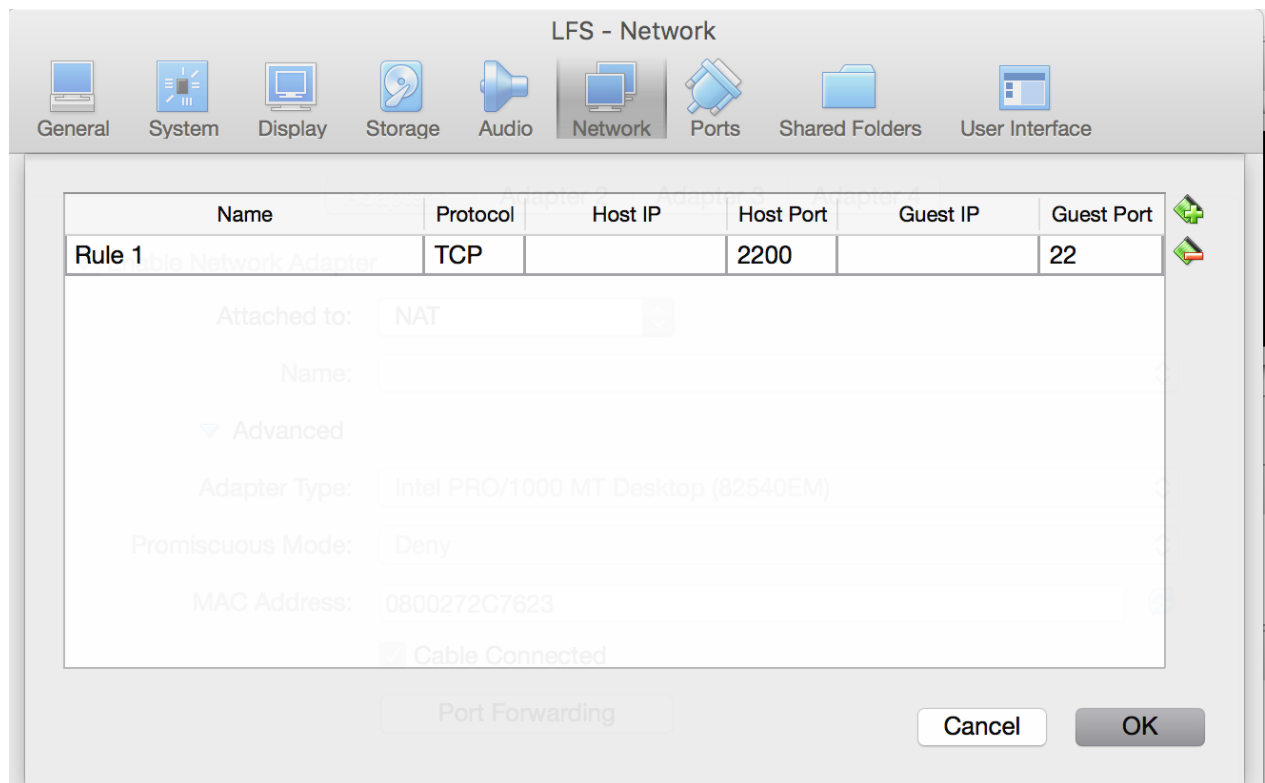
- Une machine virtuelle dans virtualbox tournant avec Debian 7.2 32-bit et 40 GB d'espace (la ram et les coeurs peuvent être modifié on-the-fly plus tard).
- Ajouter un Disk Dur supplémentaire avec 20GB qui contiendra LFS. Concernant l'espace mémoire de ce disque, il est précisé dans la documentation qu'il faut au moins 4 GB pour la partition LFS elle-même, et il est recommandé 10 GB. Dans notre cas il a été pris le double.



- Conseil: Penser à faire des snapshot souvent!

```
The authenticity of host '[127.0.0.1]:2200 ([127.0.0.1]:2200)' can't be established.  
ECDSA key fingerprint is SHA256:LP8xhtI6qRuAbZMN9pdXt7thehDE4KbbmlsCUy+Y4t8.  
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes  
Warning: Permanently added '[127.0.0.1]:2200' (ECDSA) to the list of known hosts  
[root@127.0.0.1's password:  
Linux debian 3.2.0-4-486 #1 Debian 3.2.73-2+deb7u2 i686  
  
The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;  
the exact distribution terms for each program are described in the  
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.  
  
Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent  
permitted by applicable law.  
1 Last login: Fri Jan  8 13:14:59 2016
```

- La machine est configurée et contrôlée par SSH à l'aide du port forwarding:



Particularités:

- Création d'un LFS 32-bit sur un disque dur secondaire (bootable)
- Le processus de création LFS a été automatisé à l'aide de scripts Shell.
- Un répertoire github contenant les scripts a été créé. Celui-ci est disponible publiquement à l'adresse: <https://github.com/Rocla/lfs-7.8>
- La structure des fichiers est comme suit:
 - Chapitre.Section-Utilisateur_Info
 - Chapitre: du livre
 - Section: du chapitre
 - Utilisateur: root, l'utilisateur local (ici Debian), ou change root (chroot)
 - Info: partie optionnelle du fichier, contient des informations supplémentaires

Étape -1 : Installation de la machine (si besoin)

- Installer Debian 7.2 32-bit dans virtualbox avec les propriétés suivantes:
 - hostname: debian

- root password: lfs
- full name username: lfs
- username: lfs
- password: lfs
- Use entire disk and all files in one partition
- Software selection (espace pour sélectionner ou désélectionner):

```
[ ] Debian desktop environment
[ ] Web server
[ ] Print server
[ ] SQL database
[ ] DNS Server
[ ] File server
[ ] Mail server
[*] SSH server
[ ] Laptop
[*] Standard system utilities
```

- Installer le grub
- Penser à faire une snapshot une fois l'installation terminée.

Étape 0 : Initialisation (Chapitre 0)

- Installer les packages suivants: git
 - `apt-get install git build-essential`
- S'il y a une demande pour "Debian GNU/Linux 7.8.0 _Wheezy_ - Official i386 xfce-CD Binary-1 20150110-13:31" lors d'une installation, commenter cette ligne dans `sources.list`
 - `vi /etc/apt/sources.list`

```
# deb cdrom:[Debian GNU/Linux 7.8.0 _Wheezy_ - Official i386 xfce-CD Binary-1 20
150110-13:31]/ wheezy main

# deb cdrom:[Debian GNU/Linux 7.8.0 _Wheezy_ - Official i386 xfce-CD Binary-1 20
150110-13:31]/ wheezy main
```

- Cloner le répertoire git contenant les scripts d'installation:
 - `git clone https://github.com/Rocla/lfs-7.8.git`
- Exécuter l'étape 0. Cette étape vérifie la structure globale de la machine hôte:
 - `chmod +x 0.0-root_initial.sh`

- `./0.0-root_initial.sh`
- Dans le cas d'une erreur fatale:
 - `3:ln -svf bash /bin/sh`
- Installer les packages manquants. Dans le cas de notre distribution:
 - `apt-get install bison gawk g++`
- Installer les libraires manquantes. Dans le cas de notre distribution:
 - Seulement les libraires: **libgmp.la**, **libmpfr.la** et **libmpc.la** ne sont pas trouvées. Il n'y a pas de problème selon la documentation LFS 7.8 si les trois manquent en même temps ou si aucun n'est manquant. Cependant il y a un problème s'il y en a un, ou deux, qui manquent.
- Penser à faire une snapshot une fois cette étape terminée.
- Notons qu'il est possible de totalement automatiser les étapes de 1 à 3. Cependant, il est recommandé d'utiliser ces étapes si elles ont déjà été exécutées une à une.
 - `./2.to.4-root_do-all-preparations.sh`

Étape 1 : Partitionnement (Chapitre 2)

- Cette étape crée une nouvelle partition qui contiendra notre LFS. Deux choix s'offrent à nous à présent: exécuter tous les scripts de l'étape 1 ou les exécuter un à un.
 - Dans le cas de l'exécution de tous les scripts:
 - `./2.all-root_make-new-partition.sh`
 - Dans le deuxième cas, l'exécution un à un des scripts:
 - `./2.3-root_create-files-system-on-partition.sh`
 - Une vérification est effectuée pour savoir si l'étape 1 doit être lancée depuis zéro. Par exemple si une mauvaise manipulation a été faite et l'on doit recommencer depuis le début alors qu'on était dans des étapes plus avancées.
 - Partitionnement du Root et Swap du disque dur secondaire.
 - `./2.4-root_set-lfs-variable.sh`
 - Exportation de la variable \$LFS. À noter que cette étape ne sert pas dans notre cas, car nous utilisons des scripts pour l'exécution de nos commandes et les variables sont stockés dans **script-root_commun-variables.sh**.
 - `./2.5-root_mount_new_partition.sh`

- Dans la documentation, il existe une procédure pour avoir de multiples partitionnements du /usr. Cependant, ça ne sera pas fait ici. KISS

Étape 2 : Packages and Patches (Chapitre 3)

- Lors de cette étape nous téléchargerons tous les packages et patches nécessaire au LFS.
 - `./3.all-root_packages-patches.sh`
 - Les téléchargements sont déposés dans un dossier d'archivage pour éviter de télécharger de multiple fois les mêmes fichiers (backup). Lors d'une nouvelle exécution du script, les archives seront utilisées au lieu de télécharger.
 - Une fois les téléchargements terminés, les archives sont copiées dans un répertoire de travail.

Étape 3 : Final Preparations (Chapitre 4)

- Lors de cette étape, nous allons créer l'utilisateur lfs et finaliser les préparations.
 - Dans le cas de l'exécution de tous les scripts:
 - `./4.all-root_final-preparations.sh`
 - Dans le deuxième cas, l'exécution un à un des scripts:
 - `./4.2-root_create-lfs-tools-directory.sh`
 - Nous créons le dossier qui contiendra les outils pour l'utilisateur lfs
 - `./4.3-root_adding-lfs-user.sh`
 - Création du groupe pour le futur utilisateur lfs qui sera lfs
 - Création de l'utilisateur lfs et l'attribuons au groupe lfs
 - Donner les droits sur les outils à l'utilisateur lfs
 - Copier les dossiers du répertoire git qui concerne l'utilisateur lfs dans son home
 - `./4.4-lfs_setting-up-environment.sh`
 - Création des variables d'environnement pour l'utilisateur lfs
 - `.bash_profile`
 - `.bashrc`