

TP n°4

Année 2023-2024 – S1

Ce TP est une mise en pratique du chapitre « 5) Gestion des paquets et utilisation à distance » (diapos 153 et suivantes).

1^{ème} partie : apt (Individuel - ~5mn)

Nous allons utiliser pour cela la commande « apt » (Diapos 160 et suivantes) :

- Connectez-vous sur la session graphique de votre machine avec le compte « tpseau ». (Les informations de connexion sont marquées au tableau)
- Ouvrez un terminal : Menu « Applications » → « Outils systèmes » → « Terminal MATE »
- Dans le terminal, passez sur le compte « root » en tapant la commande suivante :
su -
Note : le « - » est important !
- Mise à jour de la liste des paquets :
apt update
- Mise à jour des paquets installés :
apt upgrade
- Si la mise à jour a mentionné des paquets non-mis à jour, lancez ensuite la mise à jour complète des paquets installés (avec suppression des paquets qui doivent être retirés pour pouvoir mettre à jour un paquet) :
apt full-upgrade
- Enfin, lancez la commande suivante pour supprimer les éventuels paquets devenus inutiles :
apt autoremove
- Installez le paquet « pluma » :
apt install pluma
Le paquet pluma installe un éditeur de texte en mode graphique, qui sera utilisé plus loin dans le TP.

- Déconnectez-vous du compte « root » sur le terminal avec au choix :
 - le raccourci Ctrl + d
 - la commande « exit »

2^{ème} partie : SSH (A réaliser en binôme - ~50mn)

1. Préparation de la machine

- Téléchargez le cours avec la commande « wget » (Cf. diapo 64)
- Notez l'adresse IP de votre machine grâce à la commande « ip a ».

Exemple d'affichage de la commande « ip a » :

```
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: eno1: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 74:e6:e2:dc:b9:6d brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp0s25
    inet 172.20.20.142/24 brd 172.20.20.255 scope global dynamic eno1
        valid_lft 6618sec preferred_lft 6618sec
    inet6 fe80::76e6:e2ff:fedc:b96d/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

- Nous avons deux entrées : « lo » et « eno1 ».
La carte réseau est représentée par l'entrée « eno1 ». L'adresse IP se trouve dans le champ « inet » et se termine par « /24 ».
Notez l'IP, sans le « /24 ».

2. Connexion simple en SSH

- Depuis l'une des deux machines du binôme (nous l'appellerons « machine 1 »), connectez-vous à la seconde machine (nous l'appellerons « machine 2 ») avec la commande « ssh » (diapo 172) en utilisant le compte « tpreseau ».
- Une fois connecté, créez un fichier du nom de votre choix avec la commande « touch » (diapo 60)
- Depuis la machine 2 elle-même, vérifiez si le fichier apparaît bien (ouvrir un terminal, puis lister les fichiers avec la commande adéquate).

- Effectuez la même opération dans l'autre sens (l'élève utilisant la machine 2 se connecte en SSH sur la machine 1 et crée à son tour un fichier).

3. Connexion en SSH avec transfert du serveur X

- Toujours depuis l'une des deux machines, connectez-vous à la seconde machine (toujours avec le compte « tpreau ») en activant le transfert du serveur X (cf. paramètres de la commande SSH).
- **!!! IMPORTANT !!!** : Si vous êtes en trinôme, ne vous connectez pas à deux en même temps sur la 3^e machine, ça peut poser des problèmes. Faites le à tour de rôle
- Une fois connecté en SSH, lancez la commande « pluma ». Si tout a été fait correctement, le logiciel Pluma devrait se lancer.
- Tapez un texte quelconque dans Pluma, puis enregistrez le fichier dans le répertoire « Documents » de votre profil utilisateur.

Sur quelle machine le fichier a-t-il été enregistré ?

Point important : Même si nous avons installé pluma sur les deux PCs, il n'est pas nécessaire qu'il soit installé sur la machine source (qui sert à se connecter sur la machine distante). Seule la machine distante a besoin d'avoir le logiciel installé pour le lancer au travers de SSH avec le transfert du serveur X.

Pour faire une analogie grossière, c'est un peu comme si vous aviez branché l'écran, le clavier et la souris de la machine 1 sur la machine 2.

4. Copier un fichier avec scp

- Toujours depuis l'une des deux machines, créez un fichier quelconque avec la commande « touch », puis copiez le sur la seconde machine avec la commande « scp » (cf. diapo 175)
- Faites la même chose en partant depuis l'autre machine.

3^{ème} partie : screen (A réaliser en binôme - ~20mn)

- Sur une des deux machines :
 - Connectez-vous en root (cf. début du TP), installez la commande screen (`apt install screen`), puis déconnectez-vous du compte root.

- Lancez une session screen en tapant simplement la commande « screen ».
- Détachez le screen (cf. diapo 182), puis rattachiez-le en mode de partage (cf. diapos 180&181).
- Depuis la 2nde machine :
 - Connectez-vous en SSH sur le premier PC (toujours avec le compte « tpreseau »)
 - Rattachez le screen courant en partage également
- Observez le résultat. Quel intérêt cela peut-il représenter ?
- Indépendamment du partage de screen, quels sont les intérêts de ce programme ?

Pour les plus rapides :

Profitez de la suite du TP pour mettre en pratique les différentes commandes vues pendant le cours, et notamment les commandes nécessitant les droits administrateurs (adduser, par exemple. Essayez de créer une session utilisateur et de vous connecter dessus ensuite).

Au vu de certains résultats du 1^{er} QCM, cela sera utile, et cela vous permet de poser vos questions à l'enseignant en cas de besoin, d'autant plus qu'un certain nombre de commandes seront utilisées par la suite pour la programmation shell.

Fin du TP :

A la fin du TP, il faut réinitialiser les machines à leur état d'origine. Pour ce faire :

- Attendez que l'enseignant vous indique que la restauration peut être effectuée.
- Redémarrez alors votre machine.
- Dès que l'écran « Dell » s'affiche, tapotez rapidement la

touche F12 jusqu'à ce que la mention « Preparing boot menu » apparaisse en haut à droite de l'écran.

- Après quelques instants, un menu apparaît. Choisissez avec les flèches du clavier l'option « Onboard NIC (IPv4) », puis validez avec Entrer.
- Enfin, attendez quelques dizaines de secondes (maximum) pour vérifier que la machine démarre bien sur le système de restauration (le mot « FOG » devrait apparaître en gros sur l'écran).