

Workflow

TP

- Installer une machine Debian ou Ubuntu (sans interface graphique)
- Préparer son environnement de travail

Le Shell

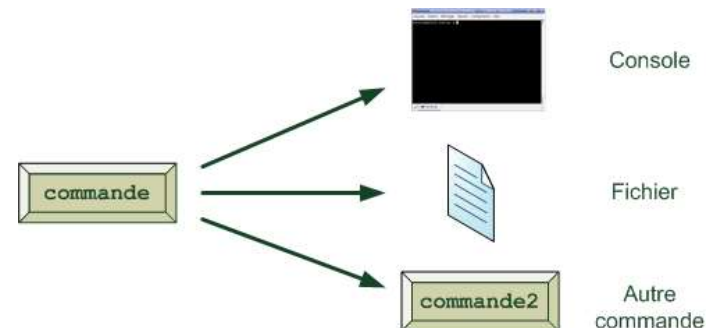
E/S

- Plusieurs "devices" (fichiers dans /dev) ont une vocation particulière :
- /dev/null
 - trou noir annihilant tout ce qui lui est envoyé
- /dev/zero
 - envoie des zéros ad-vitam
- /dev/random /dev/urandom
 - fournisseurs officiels de hasard
- /dev/full
 - dispositif hypochondriaque : se plaint toujours (d'être plein)

Le Shell

Les redirections

- Les E/S peuvent être redirigées de ou vers un fichier
- processus < fichier
 - provient du fichier
- processus > fichier
 - est écrit dans fichier
- processus >> fichier
 - est ajouté dans fichier (en plus des éléments existant)
- Processus > fichier 2> error.txt
 - Ecrit dans le fichier puis écrit les erreurs dans error.txt
- echo bonjour > bonjour.txt
- cat aurevoir.txt >> bonjour.txt
- cat /etc/hostname > /dev/null



Le Shell

TP

1. Copier le contenu de `/etc/passwd` dans le fichier `/tmp/users.txt` (grâce aux redirecteurs)
2. Envoyer le contenu de `users.txt` dans `users2.txt`
3. Ecrire «linux» à la fin de `users.txt`
4. Rediriger le résultat standard de « `ls -lR /` » dans `/tmp/users.txt` (en gardant le contenu initial du fichier)
 1. Bonus : Rediriger les erreurs dans `erreur.txt`
5. Vider le fichier `users.txt`
 1. `/dev/null > users.txt 2> error.txt`

Astuce : `echo`, `cat`, `>`, `>>`

Le Shell

Pipes

1. Les «pipes» (pipelines) permettent d'envoyer la sortie d'une commande (STDOUT) à l'entrée d'une autre (STDIN).
2. On trouve très souvent la commande grep au milieu de pipelines
3. grep permet de n'afficher une ligne que si elle contient une chaîne de caractères donnée
4. Sa syntaxe est :
 1. grep chaîne fichier
 2. affiche les lignes de fichier contenant "chaîne"
5. cat text.txt | grep chaîne
 1. affiche les lignes lues sur l'entrée standard contenant "chaîne«
6. ip link | grep UP > uplinks.txt
 1. Les pipes et redirections peuvent être combinées

Le Shell

Besoin d'aide ?

1. **help commande**
 1. affiche le manuel d'une commande interne (builtin)
2. **apropos sujet**
 1. affiche les pages de man correspondant au sujet
3. **whatis commande**
 1. affiche une information succincte sur la commande
4. **W**
 1. Affiche qui fait quoi sur le système

Le Shell

Quelques commandes de bases

- **cat fichier1 fichier2 ...**
 - affiche le contenu de fichier1 fichier2 ... sur la sortie standard si cat est appelé sans arguments, la source est l'entrée standard.
 - cat /dev/urandom
- **less fichier1 fichier2**
 - comme cat, affiche le contenu de fichier1 fichier2 ... sur la sortie standard mais effectue un arrêt à chaque page si less est appelé sans arguments, la source est l'entrée standard (q pour quitter)
 - less /etc/passwd
- **tee fichier**
 - duplique l'entrée standard vers la sortie standard et dans un fichier.
 - vmstat 1 | tee toto
 - vmstat 1 | tee -a toto
- **wc option fichier**
 - compte le nombre de lignes (-l), bytes (-c), mots (-w) dans fichier.
 - wc -l /etc/passwd

Le Shell

Quelques commandes de bases

- `head [nX] fichier1 fichier2 ...`
 - affiche les X premières lignes de fichier1 fichier2 ... sur la sortie standard
si `tail` est appelé sans arguments, la source est l'entrée standard
 - `head -n1 /etc/passwd`
- `tail [nX] [f] fichier1 fichier2 ...`
 - affiche les X dernières lignes de fichier1 fichier2 ... sur la sortie standard
 - si `tail` est appelé sans arguments, la source est l'entrée standard et le nombre de lignes est 10
 - l'option `-f` permet de faire un 'tail' continu sur un fichier qui croît
 - `tail -n5 /var/log/syslog`
 - `tail -f /var/log/syslog`
- Une combinaison des deux permet d'afficher la nième ligne d'un fichier :
 - `head -n10 /etc/passwd | tail -n1` : affiche la 10^{ème} ligne de `/etc/passwd`
 - `head -n10 /etc/passwd | tail -n3` : affiche les lignes 7 à 10 (10-3) lignes de `/etc/passwd`

Le Shell

TP Quelques commandes de bases

1. Envoyer la commande « `ls -lR /` » dans le fichier `/tmp/users.txt`
2. Affiche les 50 premières lignes de `users.txt` et redirige les vers `/tmp/redirection.txt`
3. Affiche les 50 dernière lignes et redirige les vers `redirection.txt`
4. Affiche l'intervall entre les lignes 1000 et 1500, puis redirige les vers `redirection.txt`
5. Affiche la ligne 3000 et redirige la vers `redirection.txt`
6. Affiche combien de fois le mot `root` est contenu dans `redirection.txt`

Utiliser les redirecteurs et la commande `tee`