

Mots clés : Flux, redirections, traitement de flux

1 Redirection de flux en sortie :

1. Utiliser la redirection pour obtenir un fichier qui contient la listes des dossiers présents dans `/var` ;
2. Rajouter en fin de ce fichier la liste des dossiers contenus dans `/var/spool`.

2 Redirection du flux d'erreur et du flux de sortie :

La commande `find /var -name syslog` cherche tous les fichiers et dossier qui se nomme `syslog` et qui sont dans le dossier `/var`. L'exécution de cette commande prend assez longtemps.

1. Tester la commande et expliquer pourquoi il y a des erreurs.
2. Modifier la commande pour avoir les erreurs dans un fichier `~/erreur` et le résultat à l'écran.
3. Modifier la commande pour avoir les erreurs dans un fichier `~/erreur` et le résultat dans un fichier `~/résultat`.
4. Modifier la commande pour avoir les erreurs et le résultat dans un fichier `~/tout`.

On utilisera le fichier d'utilisateurs comme base de travail. Ce fichier s'appelle `/etc/passwd` en local. Dans une utilisation réseau, on peut l'obtenir par la commande `yycat passwd`. Ce fichier est formaté en colonne, et utilise « : » comme caractère séparateur de champs. Il est structuré de la façon suivante:

```
login:mot_de_passe:UID:GID:nom complet:repertoire_personnel:shell_par_défaut
```

Voici un exemple :

```
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/bin/sh
bin:x:2:2:bin:/bin:/bin/sh
sys:x:3:3:sys:/dev:/bin/sh
sync:x:4:100:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:100:games:/usr/games:/bin/sh
man:x:6:100:man:/var/cache/man:/bin/sh
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/bin/sh
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/bin/sh
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/bin/sh
```

3 Extraction de champs :

La commande `cut` permet d'extraire des données dans une ligne :

- `cut -c 5-10` extrait les caractères 5 à 10 dans chaque ligne ;
- `cut -c 5-7,10` extrait les caractères 5 à 7 et 10 dans chaque ligne ;
- `cut -c 5-` extrait du 5ème au dernier ;
- `cut -c -5` extrait du premier au 5ème ;
- `cut -f 3,1` extrait le 1er et le 3ème champ mais en affichant d'abord le 1^{er} puis le 3ème.

L'extraction peut aussi se faire par champs en fonction d'un caractère séparateur de champs différent de ceux utilisés par défaut. Les séparateurs par défaut sont visibles en examinant la

variable IFS (Internal Field Separator). Il peut être modifié par l'option `d` :

- `cut d: -f 3` extrait le 3ème champ de chaque ligne en utilisant le caractère « : » comme séparateur.
1. rechercher la liste des séparateurs en utilisant la commande `set`.

Dans chacun des cas trouver les options de `cut` permettant d'afficher :

2. la liste des logins ;
3. la liste complète en éliminant les mots de passe ;
4. la liste des UID puis des login.

4 Extraction de lignes :

On utilisera la commande `grep` avec une expression rationnelle pertinente en fonction du tri demandé.

Dans chacun des cas, trouver la commande qui permet de donner les lignes des utilisateurs qui ont :

1. le shell `bash` par défaut ;
2. leur répertoire personnel dans `/var` ;
3. leur répertoire personnel dans `/bin` ;
4. leur nom de login qui ne contient que des caractères minuscules ;
1. leur nom de login qui contient au moins 5 caractères.

5 Tri de données :

La commande `sort` permet de trier des lignes de textes en fonction d'options :

- `-n` tri numérique (par défaut il est alphanumérique) ;
- `-r` tri décroissant (par défaut il est croissant) ;
- `-u` unique (n'affiche qu'une fois les lignes semblables) ;
- `-t` redéfinit le caractère séparateur de champ (comme `-d` pour `cut`) ;
- `-k` spécifie le numéro de champ servant de base de tri.

Donner les options de la commande `sort` permettant de trier le fichier `/etc/passwd` :

1. par ordre alphabétique de nom de login ;
2. par ordre croissant d'UID ;
3. par ordre décroissant de GID.

6 Redirections multiples :

On rappelle que l'on peut rediriger le flux `stdout` d'une commande vers le flux `stdin` d'une autre grâce à un pipe (`|`).

1. Afficher la liste des GID utilisés triés par ordre croissant et en éliminant les doublons ;
2. Afficher la liste des logins (uniquement) par ordre croissant d'UID ;
3. Afficher les noms de login qui sont entièrement numériques.

7 Exemples à décoder :

Tester et commenter les exemples suivants :

1. `ls -l -d ~ | cut -c 5-7`
2. `ls -l -d ~ | cut -d " " -f 4`