

Évaluation SE et scripts Bash S4

Raphaël Pyrat

24 juin 2024

Durée totale 1h30

Vous rendrez 3 fichiers :

- Un document \LaTeX contenant vos réponses à la première partie
- Le fichier source `.tex`
- Le script bash réalisé en deuxième partie

1 Questions de cours

Question 1 Expliquer en quelques phrases la variable `PATH`.

Question 2 Que contient le dossier `/etc` ?

Question 3 Expliquer la différence principale entre un chiffrement (encryption) et un hachage.

Question 4 Donner un exemple d'utilisation du chiffrement et un exemple d'utilisation du hachage.
Expliquer à chaque fois l'intérêt de choisir l'un ou l'autre.

Question 5 Quels sont les 3 types d'utilisateur sur un système Linux ?

Question 6 `-rwxr-xrw-. 1 user1 print 0 Jun 20 16:21 fichier`

L'utilisateur `user2`, qui fait partie du groupe `print`, peut-il exécuter ce fichier ?

Question 7 `-rwxr-xrw-. 1 user1 print 0 Jun 20 16:21 fichier`

L'utilisateur `user3`, qui ne fait pas partie du groupe `print`, peut-il modifier ce fichier ?

Question 8 Traduire le nombre 755 en une ligne de permissions ? (format `rwxrwxrwx`)

Question 9 À quoi sert la commande `grep` ?

Question 10 Donner le nom des commandes permettant :

- d'ajouter un utilisateur
- de supprimer un utilisateur
- de modifier l'appartenance d'un fichier
- de modifier les permissions sur un fichier
- de modifier un mot de passe

2 Écriture d'un script

Vous avez accès à votre terminal et aux ressources présentes sur votre ordinateur (Cours, pages de manuels Linux, ...). Pas d'accès internet.

Nous allons réaliser une **ébauche de script de sauvegarde**. Ce script copiera tous les fichiers de `/etc` dans un dossier local. Il ne copiera pas les sous-dossiers de `/etc`.

Voici le contenu du dossier du script après exécution :

```
../dossier_de_travail/
```

```
$ ls -l
total 20
-rwx--x--x. 1 cultrarius cultrarius 703 Jun 21 18:17 sauvegarde
-rw-r--r--. 1 cultrarius cultrarius 634 Jun 21 18:17 erreurs
drwxr-xr-x. 1 cultrarius cultrarius 2464 Jun 21 18:17 fichiers_etc
-rw-r--r--. 1 cultrarius cultrarius 8544 Jun 21 18:17 log
```

Les éléments sont :

- `sauvegarde` : le script
- `fichiers_etc` : le dossier contenant tous les fichiers copiés par le script
- `log` : un fichier qui contient une trace des actions du script
- `erreurs` : un fichier qui consigne les erreurs rencontrées par la commande `cp`

Voici les 10 premières lignes de `log` après l'exécution de `sauvegarde` :

```
../dossier_de_travail/log
```

```
$ head log
Suppression de erreurs
Suppression de fichiers_etc
Création de fichiers_etc
Initialisation terminée

abrt D -> pas de copie
adjtime F -> copie du fichier
aliases F -> copie du fichier
alsa D -> pas de copie
alternatives D -> pas de copie
```

(D : dossier, F : fichiers)

Le script devra bien sûr effectuer les actions correspondantes.

Certains fichiers de `/etc` sont protégés en lecture : `cp` renverra une erreur si l'on n'utilise pas `sudo`. Vous n'utiliserez pas `sudo`, mais vous redirez les erreurs de `cp` dans le fichier `erreurs`.

Voici un exemple de fichier `erreurs` après exécution :

```
../dossier_de_travail/erreurs
```

```
cp: cannot open '/etc/brlapi.key' for reading: Permission denied
cp: cannot open '/etc/crypttab' for reading: Permission denied
cp: cannot open '/etc/gshadow' for reading: Permission denied
cp: cannot open '/etc/gshadow-' for reading: Permission denied
cp: cannot open '/etc/libaudit.conf' for reading: Permission denied
cp: cannot open '/etc/shadow' for reading: Permission denied
cp: cannot open '/etc/shadow-' for reading: Permission denied
cp: cannot open '/etc/sudo.conf' for reading: Permission denied
cp: cannot open '/etc/sudoers' for reading: Permission denied
cp: cannot open '/etc/tcsd.conf' for reading: Permission denied
```

Points d'attention : Vous veillerez à définir des variables lorsqu'une même chaîne de caractères est utilisée plusieurs fois dans le script. Vous veillerez aussi à effectuer des tests : ne pas supprimer un fichier avant d'avoir vérifié s'il existe par exemple. Enfin, vous placerez quelques commentaires courts, expliquant votre démarche.