

1 Question de cours (1.5 point) :

Donnez les deux significations (liées) du terme **système de fichiers** (et quelques exemples).

2 Ligne de commande shell (1.5 point) :

Qu'effectue la ligne de commandes suivante (et décrivez les expressions régulières) :

```
grep "^From:.*@.*\" * | grep "^To:.*@.*\" > listeMails
```

3 Etude de cas système :

Imaginons que chaque étudiant du département informatique puisse demander la création d'un **répertoire hébergeant ses projets** sur le serveur **ns2.univ-montp2.fr** du service informatique (alors que les comptes des étudiants sont eux hébergés sur le serveur **ns1.univ-montp2.fr**). Pour être identifié automatiquement d'un serveur sur l'autre, l'étudiant doit tout d'abord générer deux clefs (via la commande `ssh-keygen`, mais cela importe peu ici), une privée et une publique, la clef publique étant stockée dans le fichier `~/.ssh/id_rsa.pub`.

L'administrateur système (en admettant qu'il soit connecté sur le serveur `ns2` et qu'il ait les droits nécessaires) doit alors copier via la commande `scp` le fichier contenant la clef publique du serveur `ns1` sur le serveur `ns2`.

Par exemple pour l'utilisateur de login **jdupont** dont le nom du répertoire de projets est **projet1**, il devrait exécuter la commande :

```
scp jdupont@ns1.univ-montp2.fr:~/.ssh/id_rsa.pub /home/projets/projet1
```

Pour automatiser cette tâche, l'administrateur peut alors créer un fichier nommé **listeDemandesEspacesDeProjets** qui va contenir le login de chaque étudiant ayant demandé la création d'un répertoire, et le chemin de celui-ci, sur le serveur `ns2` :

```
jdupont:/home/projets/projet1
mdurand:/home/projets/projet2
...
```

et faire gérer la copie des clefs publiques sur le serveur de projets par un script système !

3.1 Ecriture d'un script système en Python - première partie (5 points) :

Vous devez donc écrire un script système en Python qui :

- va ouvrir et lire chaque ligne du fichier **listeDemandesEspacesDeProjets** ;
- extraire le login de l'étudiant et le chemin de son répertoire de projet ;
- copier via la commande `scp` le fichier **id_rsa.pub** généré par chaque étudiant.

Remarque : n'oubliez pas que `+` est l'opérateur de concaténation de chaînes de caractères en Python (par exemple pour "coller" le contenu de variables dans une chaîne...).

3.2 Ecriture d'un script système en Python - seconde partie (2 points) :

Dans le cas où le script ne trouve pas le fichier **id_rsa.pub** chez certains étudiants (car ceux-ci ne l'ont pas encore généré), il faudra que le script soit ré-exécuté, mais autant éviter alors de copier des clefs qui l'avaient déjà été.

Modifiez le script pour qu'à la fin de son exécution, le fichier **listeDemandesEspacesDeProjets** ne contienne plus les lignes concernant des étudiants pour lesquelles les clefs ont bien été copiées.