

TP 2 Administration Système – M1 Informatique

Administration Linux

1. Introduction

Le but de ce TP est de s'approprier les principaux outils de création et de gestion des comptes d'utilisateurs sous Linux, en environnement Fedora. Il s'agira plus précisément de l'utilisation de l'outil graphique *system-config-users* fourni par l'environnement Fedora, des outils fonctionnant en mode ligne de commande (*adduser*, *usermod*, *userdel*, *groupadd*, *groupdel*, ...) et de la réalisation de scripts automatisant la création de compte. Le travail sera réalisé sur la machine virtuelle créée au cours de la 1^{ère} séance de TP.

2. Recommandations

Pour une meilleure organisation des comptes créés, un répertoire sera créé sous le répertoire */home* pour chaque groupe. Il portera le nom du groupe. Le répertoire racine de chaque utilisateur portera son nom de connexion (login) et sera créé sous le répertoire correspondant à leur son groupe principal.

Il est demandé de vérifier le bon fonctionnement des comptes créés ainsi que leur modification en essayant de s'y connecter en mode normal et d'exécuter des commandes appropriées (par exemple *pwd*, *ls -a*, ...).

Après une suppression de compte, il est également demandé de vérifier la bonne suppression en s'assurant que le système signale l'inexistence du compte lorsque l'on essaye de s'y connecter et de vérifier que les répertoires correspondants ont bien été supprimés.

3. Examen de fichiers et scripts de configuration utiles à la création de groupes et de comptes d'utilisateurs

- Examiner le contenu du fichier */etc/login.defs*. Quelles informations contient-il ?
- Examiner le contenu des répertoires */etc/skel* et */etc*. Quels scripts de configurations utiles au fonctionnement des comptes utilisateurs contiennent-ils ?
- Examiner le fichier */etc/default/useradd*. Quel est son rôle ? Quelles informations principales contient-il ?
- Examiner le contenu des fichiers */etc/group*, */etc/passwd*, */etc/shadow* et */etc/gshadow*. Rappeler la forme des entrées de chacun de ces fichiers.

4. Gestion de comptes à l'aide de l'interface graphique System-Config-Users

Les différentes distributions du système Linux proposent une interface graphique pour l'administration des groupes et des utilisateurs. L'utilitaire proposé par Fedora dans cette perspective est *system-config-users*.

4.1. Installation du paquetage System-config-users

Vérifier que le paquetage *system-config-users* est installé. La liste des paquetages installés peut être obtenue à l'aide de la commande suivante :

```
dnf list --installed
```

Si le paquetage n'est pas installé, procéder à son installation à l'aide de la commande suivante :

```
dnf install system-config-users
```

4.2. Lancement de l'interface graphique system-config-users

Le lancement de l'interface graphique *system-config-users* nécessite que le serveur X soit démarré. Pour ce faire, se connecter en environnement « *gnome sur xorg* », puis exécuter la commande suivante en tant que root :

```
system-config-users &
```

4.3. Création de comptes à l'aide de l'interface graphique

- Utiliser l'interface graphique d'administration (*system-config-users*) pour créer un groupe nommé *admgrp*. Conformément aux recommandations, créer un répertoire */home/admgrp* où seront créés les répertoires des membres du groupe *admgrp*.
- Créer dans le groupe *admgrp* un compte dont le nom de connexion (login) est formé du préfixe « *adm* » suivi des 5 premières lettres de votre nom en minuscule, et le mot de passe formé de *M11* suivi des 5 premières lettres de votre nom en minuscule. Vous choisirez le Shell *bash* comme interpréteur de commandes. Conformément aux recommandations, le répertoire racine de l'utilisateur portera son nom de connexion et sera créé sous */home/admgrp*.
- A l'aide de l'interface graphique, ajouter l'utilisateur créé au 2 dans le groupe des administrateurs.
- A l'aide de l'interface graphique, créer un groupe nommé *projet* et y intégrer également l'utilisateur précédent. Conformément aux recommandations, créer le répertoire */home/projet* associé à ce groupe.
- Se déconnecter et se connecter sous le compte nouvellement créé et vérifier son bon fonctionnement et ses groupes d'appartenance.
- L'interface graphique *system-config-users* disponible permet-elle d'effectuer l'ensemble des opérations qui vous semblent nécessaires pour l'administration des comptes de groupes et d'utilisateurs ? Justifier votre réponse.

5. Création de comptes à l'aide de commandes fonctionnant en mode ligne

5.1. Examen des commandes d'administration en mode ligne de groupes et de comptes utilisateurs

Examiner le fonctionnement des commandes `newgrp`, `passwd`, `gpasswd`, `chpasswd`, `chgrp`, `chown`, `useradd`, `usermod`, `userdel`, `groupadd`, `groupdel`, et `groupmod` dans le manuel LINUX (utilisation de `man` ou de `info`).

5.2. Administration de groupes et de comptes utilisateurs à l'aide de commandes en mode ligne

1. A l'aide des commandes `groupadd` et `useradd`, créer un groupe *utilisateur* et un compte dans ce groupe avec le nom d'utilisateur *useruno* et le mot de passe *unoM1Info*. Affecter le Shell `bash` comme interpréteur de commandes par défaut à cet utilisateur. Conformément aux recommandations, un répertoire `/home/utilisateur` devra être créé et le répertoire racine de *useruno* sera créé sous ce répertoire.
2. Vérifier le bon fonctionnement du compte en se déconnectant et en se connectant sur ce nouveau compte.
3. Créer un fichier `fexemple` et un répertoire `rexemple` sous le répertoire racine de l'utilisateur *useruno* et examiner les droits affectés à ce fichier et à ce répertoire.
4. Modifier le fichier de configuration `.bashrc` de l'utilisateur *useruno* pour faire que tout fichier ou répertoire nouvellement créé par l'utilisateur *useruno* ait les mêmes droits que précédemment pour *useruno* et pour son groupe, mais qu'ils n'aient par défaut aucun droit pour les personnes autres que celles du groupe *utilisateur*.
5. Pour vérifier le bon fonctionnement de la modification précédente, ouvrir un nouveau terminal sous le compte de *useruno* puis créer un nouveau fichier `fexemple1` et un nouveau répertoire `rexemple1` et vérifier que leurs droits correspondent bien à ceux demandés au 4.
6. Créer un deuxième compte dans le groupe *utilisateur* avec le nom d'utilisateur *userdos*, le mot de passe *dosM1Info* et le shell par défaut C-shell (si `/bin/csh` n'est pas présent, l'installer préalablement) suivant une procédure complètement manuelle, c'est-à-dire en procédant comme suit :
 - a. Création du répertoire `/home/utilisateur/userdos` comme répertoire racine de l'utilisateur *userdos*
 - b. Ajout d'une entrée pour *userdos* dans les fichiers de mot de passe `/etc/passwd` et `/etc/shadow` à l'aide de l'éditeur `vi`
 - c. Vérification de la cohérence des fichiers de mot de passe à l'aide de la commande `pwck`
 - d. Ajout de *userdos* dans le groupe *utilisateur* dans les fichiers `/etc/group` et `/etc/gshadow` à l'aide de `vigr`
 - e. Vérification de la cohérence des fichiers de groupe à l'aide de la commande `grpck`
 - f. Copie des fichiers de configuration C-shell dans le répertoire `/home/utilisateur/userdos` en les renommant convenablement.
 - g. Changement des droits du répertoire `/home/utilisateur/userdos` et de son contenu (c'est-à-dire les fichiers de configuration) pour leur affecter *userdos* et *utilisateur* respectivement comme propriétaire et groupe.
 - h. Vérifier à l'aide de la commande `ls` que la propriété du répertoire `/home/utilisateur/userdos` et de son contenu a bien été affectée à l'utilisateur *userdos* et que le groupe a bien été positionné à *utilisateur*.
 - i. Affecter le mot de passe *dosM1Info* à *userdos* à l'aide de la commande `passwd`.
 - j. Se déconnecter, puis se connecter au compte de *userdos* pour vérifier le bon fonctionnement de son compte.
7. À l'aide de la commande `usermod`, modifier l'interpréteur de commandes associé au compte de l'utilisateur *userdos* pour le faire passer au « Bourne Again Shell ». Se déconnecter et se reconnecter en tant que *userdos* et vérifier que le Shell par défaut de *userdos* a bien été modifié au

Shell `bash`

8. A l'aide de la commande `usermod`, ajouter *useruno* et *userdos* au groupe *projet*. Vérifier que la modification a bien été prise en compte. On pourra pour ce faire vérifier la liste des membres du groupe *projet* dans `/etc/group` ou utiliser la commande `groups`.
9. Ajouter le mot de passe *projM1I* comme mot de passe pour le groupe *projet* (commande `gpasswd projet`) et mettre *useruno* comme administrateur de ce groupe (commande `gpasswd -A useruno`). A l'aide de la commande `chgrp`, faire passer le groupe du répertoire `/home/projet` de *root* à *projet*. Donner aux membres du groupe *projet* les droits de lecture, d'écriture et d'exécution sur le répertoire `/home/projet` et aucun droit aux autres sur ce répertoire.
10. Se connecter en tant que *userdos* et changer de groupe pour passer au groupe *projet* (utilisation de la commande `newgrp`), puis créer un fichier vide *fuserdos* sous le répertoire `/home/projet`. Retirer tous les droits aux membres autres que ceux du groupe *projet* sur le fichier *fuserdos*.
11. Se connecter sous le premier compte utilisateur créé lors de l'installation de Fedora sur la machine virtuelle. Vérifier que l'on n'a pas (par défaut) le droit d'accès au répertoire `/home/projet` à partir de ce compte (accès interdit lors de l'exécution de la commande `cd /home/projet`).

Cet utilisateur peut toutefois accéder au groupe *projet* s'il a le mot de passe. Vérifier cette possibilité en exécutant la commande suivante à partir de son compte.

```
newgrp projet
```

puis en fournissant le mot de passe du groupe *projet*.

Créer ensuite un fichier vide nommé *frest* sous le répertoire `/home/projet` et se déconnecter.
12. L'administrateur (les administrateurs) d'un groupe peut ajouter ou supprimer des utilisateurs du groupe dont il est administrateur. Se connecter en tant que *useruno* et supprimer l'utilisateur *userdos* du groupe *projet* (commande `gpasswd -d userdos`).

Vérifier dans les fichiers `/etc/group` et `/etc/gshadow` que *userdos* a bien été supprimé du groupe *projet*.
13. Supprimer le compte de *userdos* à l'aide de la commande `userdel` en fournissant les options permettant la suppression de son répertoire. On vérifiera que *userdos* n'apparaît plus dans aucun des fichiers `/etc/passwd`, `/etc/shadow`, `/etc/group` et `/etc/gshadow` et que le répertoire `/home/utilisateur/userdos` a bien été supprimé.

6. Réalisation de scripts de création de comptes

Ecrire un script créant un compte utilisateur en reprenant les différentes phases de la création manuelle de compte mentionnée au 5.2. Le script prend en entrée un nom d'utilisateur et un nom de groupe et crée le compte de l'utilisateur. On suppose qu'il y a 2 groupes possibles : *etudiant* et *enseignant*. Les 2 groupes sont supposés créés à l'avance.

On procédera en plusieurs phases :

1. Ecrire une commande `awk` qui propose un identificateur pour un nouvel utilisateur. Elle scrute dans le fichier les identificateurs d'utilisateurs normaux (hors identificateurs réservés) et retourne la valeur du plus grand identificateur incrémentée de 1.
2. Ecrire un script qui prend un argument en entrée et vérifie s'il correspond à un login bien formé (chaîne de 1 à 31 caractères alphanumériques ou `_` ou `-`, dont le 1^{er} caractère est une lettre ou `_` ; le dernier peut être un `$`).
3. Ecrire un script basé sur l'utilisation de `grep`, qui prend en paramètre un nom de login bien formé et retourne 1 si ce dernier est présent dans le fichier de mot de passe, et retourne 0 sinon.
4. Ecrire un script qui prend en entrée un argument et vérifie s'il correspond à l'une des chaînes *etudiant* ou *enseignants* et retourne 1 si c'est le cas et 0 sinon.
5. S'appuyer sur les scripts précédents pour écrire un le script de création de compte.