

## TP 2 : Droits d'accès et liens

### 1 DROITS D'ACCÈS DES FICHIERS

Étant donné qu'Unix est un système d'exploitation multi-utilisateurs, on distingue trois catégories d'utilisateurs :

- **u** : propriétaire (user : celui qui a créé le fichier).
- **g** : le groupe (les autres utilisateurs appartenant au même groupe du propriétaire).
- **o** : les autres (others).

Ainsi, chaque fichier possède trois types de droits :

- **r** : lecture (read) ;
- **w** : écriture (write) ;
- **x** : exécution (execute) ;
- **—** : aucun droit.

Au niveau répertoire, ces droits signifient :

- Droit de lister les fichiers présents dans ce répertoire (**ls**) ;
- Droit de créer ou de détruire un fichier se trouvant dans ce répertoire ;
- Droit d'accéder à ce répertoire (**cd**)

### EXERCICE 1

1. Déterminez votre ou vos groupes d'appartenance (**id**).
2. Utilisez **ls -l** depuis votre répertoire personnel, et repérez les symboles décrivant les droits, le propriétaire et le groupe d'appartenance du fichier.
3. Donnez les équivalences symboliques des droits d'accès suivants : 744, 633, 755, 111, 722 et 700

### EXERCICE 2

1. Créez un répertoire **test** et un fichier **essai** dans ce répertoire, et écrivez-y la phrase de votre choix.
2. Notez à l'aide de **ls -l** les permissions actuelles du répertoire **test** et du fichier **essai**.
3. En utilisant la commande chmod, retirez-vous le droit en lecture et en écriture sur le fichier **essai**. Vérifiez l'effet obtenu en essayant d'afficher le contenu du fichier sur la fenêtre du terminal, puis de remplacer ce contenu par une phrase différente.
4. Rétablissez le droit en écriture puis remplacez le contenu du fichier **essai** par le texte **echo "Ceci est un essai"**. Ajoutez-vous le droit en exécution, et exéutez le fichier **essai** en tapant **./essai** dans le terminal (depuis le répertoire qui le contient). Quel est le problème ?
5. Rétablissez enfin le droit en lecture et tentez à nouveau d'exécuter le fichier.
6. Placez-vous dans le répertoire **test**, et retirez-vous le droit en lecture pour ce répertoire. Listez le contenu du répertoire, puis affichez le contenu du fichier **essai**. Qu'en déduisez-vous ? Rétablissez le droit en lecture sur **test**.

7. Créez un fichier nommé nouveau dans **test**. Retirez à ce fichier et au répertoire **test** le droit en écriture. Tentez de modifier le fichier nouveau. Rétablissez ensuite le droit en écriture au répertoire **test**. Tentez de modifier le fichier nouveau, puis de le supprimer. Que constatez-vous ?
8. Depuis votre répertoire personnel, retirez enfin le droit en exécution du répertoire **test**. Tentez de créer, supprimer, ou modifier un fichier dans le répertoire **test**, de vous y déplacer, d'en faire la liste, etc. Qu'en déduisez-vous quant au sens du droit en exécution pour les répertoires ?

### Exercice 3 — umask

---

1. Donnez la commande pour connaître **umask**.
2. Donnez la commande pour changer **umask** à **044**.
3. Définissez un **umask** équilibré qui vous autorise un accès complet et autorise un accès en lecture aux membres de votre groupe. Testez sur un nouveau fichier et un nouveau répertoire.
4. Redémarrez votre ordinateur et vérifiez de nouveau la valeur de **umask**

### Exercice 3 — Liens physiques et liens symboliques

---

1. Faites deux copies du fichier **/etc/passwd** l'une appelée **passwd1** et l'autre appelée **passwd2**.
2. Comparez leurs numéros d'inœuds à l'aide de la commande **ls -li**.
3. Créez un lien physique à l'aide de la commande **ln** pour le fichier **passwd1** appelé **passwdph**.
4. Comparez leurs numéros inœuds.
5. Modifiez le contenu du fichier **passwd1**. Que remarquez-vous à propos du fichier **passwdph** ?
6. Créez un lien symbolique pour le fichier **passwd2** appelé **passwdsy** à l'aide de la commande **ln -s**.
7. Comparez leurs numéros d'inœuds.
8. Modifiez le contenu du fichier **passwd2**. Que remarquez-vous à propos du fichier **passwdsy** ?
9. Supprimez le fichier **passwd2**. Que se passe-t-il pour le fichier **passwdsy** ?
10. Editez de nouveau le fichier nommé **passwd2**. Que remarquez-vous ?