

M1101 – Introduction aux systèmes informatiques

TP n°6 – Liens et droits

NB : Pour tous les exercices, le symbole ‘~’ désignera votre répertoire personnel

Exercice 1 : Droits utilisateur

Placez-vous dans `~/prive/SI/Systemes/TP06/`.

1. chmod

A. Droits sur fichier

Créez un fichier `test_droits`. Vérifiez ses droits d'origine avec la commande `ls -l`.

Inscrivez quelques lignes de texte dans `test_droits`. Vérifiez que le contenu de `test_droits` est bien consultable avec la commande `more`.

Effectuez la commande suivante :

```
chmod 400 test_droits
```

Vérifiez les droits de `test_droits` avec `ls -l`. Affichez son contenu avec `more`. Essayez de modifier le contenu du fichier. Que notez-vous ?

Effectuez ensuite la commande suivante :

```
chmod 200 test_droits
```

Vérifiez de nouveau les droits de `test_droit`. Essayez d'afficher son contenu avec `more`. Est-il possible de modifier le contenu du fichier ?

Mettez les droits de `test_droits` à 000. Qu'est-il possible de faire ? Pouvez-vous remettre ses droits d'origine au fichier ? Pourquoi ?

B. Droits sur répertoire

Créez à présent un répertoire `rep_test_droits/` et consultez ses droits avec `ls -l`. (attention à bien consulter les droits de `rep_test_droits/` et pas son contenu).

Déplacez `test_droits` dans `rep_test_droits/`, mais restez situé dans `~/prive/SI/Systemes/TP06/`.

Vérifiez que depuis votre position vous arrivez à :

- Lister le contenu de `rep_test_droits/`
- Créer un nouveau fichier `rep_test_droits/test_droits2`
- Consulter le contenu de `rep_test_droits/test_droits`
- Ajouter du contenu dans `rep_test_droits/test_droits`

Refaites ensuite la même série d'essais en :

1. Donnant au fichier `rep_test_droits/test_droits2` les droits 400
2. Donnant au fichier `rep_test_droits/test_droits2` les droits 000
3. Donnant au fichier `rep_test_droits/test_droits2` les droits 600 et au répertoire `rep_test_droits/` les droits 500
4. Donnant au répertoire `rep_test_droits/` les droits 400
5. Donnant au répertoire `rep_test_droits/` les droits 000

A partir de vos observations, notez les spécificités de chaque type de droits (r--, r-x, rw-, rwx) quand elles sont appliquées à un fichier ou un répertoire.

2. umask

Entrez la commande

```
umask
```

Notez ce qu'elle vous affiche.

Depuis `~/prive/S1/Systemes/TP06/`, créez un fichier *masque1* et vérifiez ses droits avec **ls -l**.

Entrez à présent la commande

```
umask 000
```

Créez à présent un fichier *masque000* et vérifiez ses droits, quels sont-ils ?

Faites des tests comparables avec `umask 111`, `umask 222` et `umask 444`. Déduisez-en le fonctionnement de la commande `umask` et son utilité.

Exercice 2 : Liens physiques et symboliques

Créez un répertoire `~/prive/S1/Systemes/TP06/`

1. Lien symbolique

Créez dans `~/prive/S1/Systemes/TP06/` un fichier *test_lien* et inscrivez-y quelques lignes de texte. Placez vous dans le répertoire `~/prive/`. Depuis ce répertoire employez la commande suivante :

```
ln -s S1/Systemes/TP06/test_lien test_symbolique
```

Consultez le contenu du fichier *test_symbolique* (avec la commande **more** par exemple). Que trouvez-vous ?

Que se passe-t-il si vous :

- Déplacez *test_symbolique* dans un autre répertoire et tentez de consulter son contenu ? (Pensez à remettre *test_symbolique* à sa place ensuite)
- Déplacez *test_lien* dans un autre répertoire et tentez de consulter le contenu de *test_symbolique* ? (Pensez à remettre *test_lien* à sa place ensuite)
- Modifiez le contenu de *test_lien* et tentez de consulter le contenu de *test_symbolique* ?
- Supprimez *test_symbolique* et tentez de consulter *test_lien* ? (Pensez à recréer *test_symbolique* ensuite)
- Mettez les droits de *test_symbolique* à ----- (000) et tentez de le consulter après ? (Pensez à remettre ses droits d'origine ensuite)
- Mettez les droits de *test_lien* à ----- (000) et tentez de consulter *test_symbolique* ? (Pensez à remettre les droits d'origine de *test_lien* ensuite)
- Supprimez *test_lien* et tentez de consulter *test_symbolique* ?

Vous pouvez maintenant supprimer *test_symbolique*.

2. Lien matériel

Pour des raisons de sécurité, la création de liens matériels n'est pas possible sur le système de l'IUT, cet exercice sera à faire chez vous.

Créez de nouveau dans `~/prive/S1/Systemes/TP06/` un fichier *test_lien* et inscrivez-y quelques lignes de texte.

Placez vous dans le répertoire `~/prive/`. Depuis ce répertoire employez la commande suivante :

```
ln S1/Systemes/TP06/test_lien test_materiel
```

Attention : il y a une différence avec la commande précédente, ne vous faites pas avoir.

Consultez le contenu du fichier *test_materiel* (avec la commande **more** par exemple). Que trouvez-vous ?

Que se passe-t-il si vous :

- Déplacez *test_materiel* dans un autre répertoire et tentez de consulter son contenu ? (Pensez à remettre *test_materiel* à sa place ensuite)
- Déplacez *test_lien* dans un autre répertoire et tentez de consulter le contenu de *test_materiel* ? (Pensez à remettre *test_lien* à sa place ensuite)
- Modifiez le contenu de *test_lien* et tentez de consulter le contenu de *test_materiel* ?
- Supprimez *test_materiel* et tentez de consulter *test_lien* ? (Pensez à recréer *test_materiel* ensuite)
- Mettez les droits de *test_materiel* à ----- (000) et tentez de le consulter après ? (Pensez à remettre ses droits d'origine ensuite)
- Mettez les droits de *test_lien* à ----- (000) et tentez de consulter *test_materiel* ? (Pensez à remettre les droits d'origine de *test_lien* ensuite)
- Supprimez *test_lien* et tentez de consulter *test_materiel* ?

A partir de ces observations. Notez les différences entre les liens **symboliques (ln -s)** et les liens **matériels (ln)**.

Vous pouvez également supprimer *test_materiel*.

Exercice 3 : Applications

1. Créez un fichier *exo1* dans *~/prive/S1/Systemes/TP06/* et un lien symbolique *liensymb1* vers ce fichier dans *~/prive/*. Testez les différentes possibilités d'accès au fichier via *liensymb1* quand *exo1* a des droits 700/600/500/400/000 et *liensymb1* a des droits 700/600/500/400/000 (en croisant les droits sur les deux fichiers).
2. Faites les mêmes opérations avec un lien matériel *lienmat1* créé dans *~/prive/*.
3. Créez un répertoire *~/partage/* et faites en sorte qu'il soit accessible en rwx pour vous, en r-x pour les utilisateurs de votre groupe et en --- pour les autres utilisateurs. Faites appel à quelqu'un de votre groupe de TP pour tester votre répertoire (et définissez des tests appropriés pour valider votre démarche).
4. Assurez-vous que les nouveaux fichiers que vous créez disposent par défaut de droits 640.

ATTENTION : Ne laissez pas de répertoire de partage accessible en écriture aux autres utilisateurs du réseau. Vous êtes par défaut considérés comme responsables de ce qui est stocké sur votre espace personnel et il y a toujours des gros lourds pour essayer de coller des fichiers malvenus sur les sessions des autres

ATTENTION 2 : Ne jouez pas aux idiots avec les sessions des autres. Ce n'est pas malin, pas drôle, et personne n'a besoin d'un employé/collègue/étudiant/camarade qui pourrit le système informatique de l'intérieur.

Exercice 4 : Bréviaire

Reprenez le bréviaire commencé la semaine dernière et ajoutez-y les commandes vues dans ce TP : **ln**, **chmod** et **umask**. Vous mentionnerez pour chaque commande un résumé de ses fonctionnalités, sa syntaxe d'utilisation dans les cas les plus courants et un ou deux exemples pertinents.