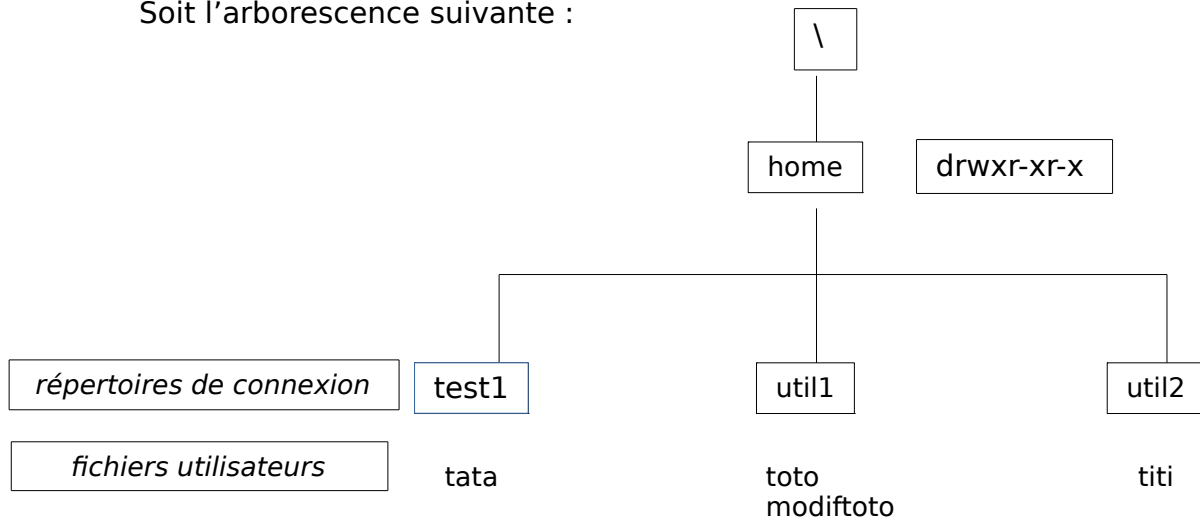


TP N°2 : Système de fichiers

Analyse des droits

Ne pas construire l'arborescence avant d'avoir répondu aux questions

Soit l'arborescence suivante :



L'utilisateur **test1** appartient au groupe **buro**

Les utilisateurs **util1** et **util2** appartiennent au groupe **tp**

Droits d'accès sur les fichiers :

nom		mode	proprietaire	groupe
test1	:	drwxrwxrwx	test1	buro
util1	:	drwxrwxr-x	util1	tp
util2	:	drwxr-x---	util2	tp
tata	:	-rw-r-r--	test1	buro
toto	:	-rw-r-----	util1	tp
modiftoto	:	-rwsr-sr-x	util1	tp
titi	:	-rw-rw-r--	util2	tp

Analyser les droits d'accès sur les commandes suivantes :

Indiquer, pour les commandes qui suivent, s'il y a succès ou échec :

(en cas d'échec, préciser la raison)

1. Que se passe-t-il quand **test1** situé dans son répertoire de connexion saisit:

cat /home/util1/toto :

cat ../util1/modiftoto :

cd ../util2 :

cp tata ../util1 :

2. Que se passe-t-il quand **util1** situé dans son répertoire de connexion saisit:

rm ../util2/titi :

3. Que se passe-t-il quand **util2** situé dans son répertoire de connexion saisit:

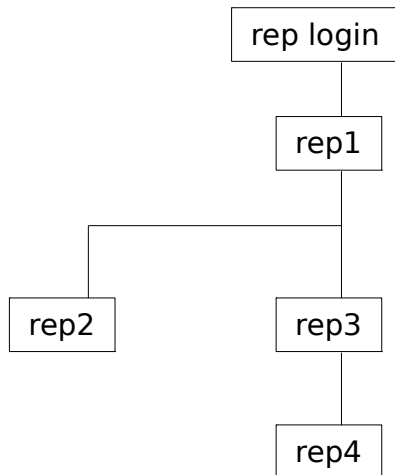
rm ../util1/toto :

4. Vérifier en créant les comptes et construisant l'arborescence puis saisir les commandes

Droits d'accès

Se connecter en tant que `util1`:

1. Faire en sorte que, pour le shell courant, les droits des répertoires lors de leur création soient : **rw-rwxrwx**
2. Créer la sous-arborescence suivante à partir de votre répertoire de connexion



3. Modifier les droits d'accès des répertoires de manière à ce que :
 1. Les utilisateurs n'appartenant pas à votre groupe ne puissent pas connaître le contenu de la sous-arborescence **rep1**
 2. **rep2** soit pour vous un répertoire privé (le seul à y accéder)
 3. **rep3** soit en lecture seule pour les utilisateurs de votre groupe uniquement
 4. **rep4** soit accessible en lecture et en écriture qu'aux membres de votre groupe
5. Vérifier en ouvrant une console pour un membre de votre groupe, et une pour un utilisateur n'appartenant pas à votre groupe
4. Créer dans chacun des répertoires un fichier **f** ayant pour droits **rw-r-----**
5. Vérifier le "bon comportement" des droits en essayant de copier, créer, supprimer, lire, modifier fichiers et répertoires.
6. Vérifier le mécanisme d'affectation des droits à la création d'un fichier :
touch
cp
vi
7. Donner une des commandes permettant de vérifier pour un répertoire le sens des droits :
--x :
r- :
-w- :
8. Vérifier le fonctionnement du bit **t** appliqué à un répertoire

Les liens physiques : ln -s cible lien

Créer un fichier texte nommé cible dans rep1.

1. Dans chacun des sous-répertoires, créer des liens physiques vers le fichier cible.
2. Utiliser la commande **ls -li** sur chacun de ces liens, vérifier que chacun dispose du même numéro d'inode et du même nombre de liens.
3. Supprimer un lien et constatez la décrémentation du nombre de liens.
4. Changer les droits d'accès d'un lien. Que deviennent les droits d'accès des autres liens ?
5. Créer un lien vers un fichier ne vous appartenant pas. Vous est-il possible de modifier les droits du lien créé ? Expliquer.
6. Vérifier que l'on ne peut pas créer un lien physique inter-partitions.

Les liens symboliques : ln -s cible lien

Créer un fichier texte nommé cibleSymbolique dans rep1.

1. Dans chacun des sous-répertoires, créez des liens symboliques vers le fichier cibleSymbolique.
2. Utiliser la commande **ls -l** sur les liens symboliques.
3. Quel est le mode d'accès d'un lien symbolique ? Modifier ce mode d'accès, interpréter.
4. Supprimer un lien symbolique, interpréter.
5. Supprimer le fichier cibleSymbolique. Que deviennent les liens symboliques?
6. Créer un lien symbolique vers un répertoire, tester.
7. Vérifier que l'on peut créer un lien symbolique inter-partitions.
8. Analyser le comportement des commandes suivantes sur les liens symboliques
cp
mv
rm
ln
chmod
chown
cat
9. Appliquer les commandes à un lien symbolique et noter le résultat

ls -lI lien_symbolique : affiche les droits du fichier pointé

La commande find

Recherche des fichiers dans une arborescence spécifiée
(sinon *recherche à partir du répertoire courant*) :

find [options] [répertoires] [critère] [action]

Quelques critères :

-name	nom du fichier recherché
-inum	numéro d'inode
-type	type du fichier
-user	nom du propriétaire
-size	taille en octets
-mtime	jours depuis la dernière modification
-newer	fichier référence (plus récent)
-print	affichage des résultats
-exec <i>cmd</i> {} \;	exécute la commande <i>cmd</i> sur les fichiers trouvés

Consulter le manuel pour les autres options de la commande find

1. Dans la sous-arborescence précédente, rechercher tous les fichiers dont le nom commence par la lettre a.
2. Rechercher tous les liens physiques ayant un même numéro d'inode.
3. Effacer tous les liens physiques ayant un même numéro d'inode.

Retrouver :

- a) les fichiers de l'utilisateur **test1** dans l'arborescence **/home**
- b) les fichiers vides dont le nom commence par un **u**
- c) les liens symboliques dans l'arborescence **/bin**
- d) les fichiers ayant les droits **rwX** pour tous (user group & other)
- e) les fichiers exécutables par tous
- f) l'arborescence courante
- g) les fichiers dont le nom comporte un chiffre, dans les répertoires sous **/home**
- h) les fichiers ayant 3 liens physiques
- i) les fichiers sous le répertoire courant ayant été modifiés durant les 5 dernières minutes
- j) les répertoires commençant par un **u** dans l'arborescence **/home**

Exécution enchaînées:

- a) Compter le nombre de lignes de chaque fichier de **/home**
- b) Mettre à jour la date de dernière modification pour tous les répertoires de **/home**
- c) Supprimer tous les fichiers n'appartenant pas à un utilisateur déclaré dans **/etc/passwd**
- d) Copier tous les fichiers commençant par une étoile de votre arborescence dans le répertoire courant (avec demande de confirmation avant la copie)
- e) Pour tous les fichiers appartenant à des membres du groupe **1000**, donner comme propriétaire **util1**

Problème

1. Une équipe est chargée de créer un site web.
Cette équipe est composée de designers, développeurs et commerciaux.

L'administrateur doit leur fournir un espace de travail dans lequel se trouvent :
 - a. Un répertoire accessible à tous contenant :
 - i. un fichier 'intouchable' contenant le cahier des charges
 - ii. des fichiers déposés par les développeurs et designers seuls habilités à les créer et les détruire
 - b. Un répertoire dédié aux designers
 - c. Un répertoire dédié aux développeurs
 - d. Un répertoire partagé par les développeurs et designers dans lequel seuls les propriétaires des fichiers présents peuvent les détruire
Donner la structure de l'arborescence et les commandes permettant de la réaliser.
2. En utilisant la commande **rm**, créer dans le répertoire de login de **test1** une commande **rmlibre** permettant à tout utilisateur de détruire les fichiers créés par **test1**.
3. Attributs étendus
 - Créer un fichier **immutable** et vérifier qu'il est effectivement protégé
 - Tester également l'attribut **A**
 - Vérifier le fonctionnement lors des copies