



Notre expertise est votre avenir



Unix / Linux

Les fondamentaux

Travaux pratiques

UNLI-FO - Rev. 7

UNLI-FO - Rev. 7

Sommaire

1.	<i>Présentation Unix/Linux</i>	2
2.	<i>Prise en main</i>	3
3.	<i>Manipuler les fichiers</i>	4
4.	<i>Protection des fichiers</i>	5
5.	<i>Opération sur les fichiers</i>	6
6.	<i>Redirections, pipe</i>	7
7.	<i>Les éditeurs de texte</i>	8
8.	<i>Expressions régulières - grep</i>	11
9.	<i>Processus et shell scripts</i>	13
10.	<i>Paramètres et Variables</i>	14
11.	<i>Connexion distante</i>	15
12.	<i>Gestion des impressions.</i>	16
13.	<i>Outils de manipulation des données</i>	17

1.Présentation Unix/Linux

Quelle est la date de référence des systèmes Linux ?

Qu'est-ce qu'une distribution ?

Citez trois distribution linux.

Citez deux "Shell" usuels.

2. Prise en main

1. Connectez-vous à Unix ou à Linux avec le nom d'utilisateur et le mot de passe donné par l'animateur.

2. Si vous avez une interface graphique observez et explorez le bureau...

3. Ouvrez une fenêtre Shell.

4. Saisissez la commande :
`$ date`

5. Modifiez votre mot de passe :
`$ passwd`

6. Vérifiez votre identité :
`$ who am i`
`$ whoami`
`$ logname`

7. Afficher un message :
`$ echo "Bonjour, comment allez-vous ?"`
`$ echo -e "Bien \c"`
`$ echo "L'invite se trouve après Bien"`
`$ echo -e "Aujourd'hui nous sommes le :\c" ; date`

8. Afficher le man de la commande echo

9. Essayez la commande cal en variant les paramètres :
`$ cal 01 1900`
`$ cal 01`
`$ cal 1900 | more`

10. Utiliser la commande man pour visualiser les informations sur le fichier passwd.
`$ man 5 passwd`

11. Utiliser la commande man pour visualiser les informations sur la commande passwd.
`$ man passwd`

12. Déconnectez-vous et reconnectez-vous.
Il est préférable de vous souvenir de votre mot de passe !

3. Manipuler les fichiers

1. Connectez-vous à Unix ou à Linux.
2. En graphique, ouvrez le gestionnaire de fichiers, observez et détaillez le contenu de votre répertoire personnel.
3. Ouvrez une fenêtre Shell, où êtes-vous dans l'arborescence ?
4. Listez le contenu de votre répertoire. Y a-t-il des fichiers cachés ?
5. Créez le fichier tintin de la manière suivante :

```
$ cat > tintin <Entrée>
```

```
blabla <Entrée>
```

```
blabla <Entrée>
```

```
fin <Entrée>
```

```
<CTL><d>
```

6. Affichez le contenu du fichier tintin.
7. Listez le contenu de votre répertoire.
8. Listez les répertoires /usr/bin et /dev.
9. Dans votre répertoire de connexion, recréez les répertoires src et bin
10. Dans le répertoire src créez deux fichiers : fic1 et fic2.
11. Listez votre répertoire de connexion et tous les sous répertoires (utilisez le man de ls pour trouver les options nécessaires).
12. Détruisez le répertoire src.
13. Vous pouvez refaire les questions 4 à 12 en utilisant le gestionnaire de fichiers graphique.

4. Protection des fichiers

1. Ecrivez les procédures suivantes dans votre répertoire d'accueil.
bonjour et reponse sont les noms des fichiers.

```
$ cat >bonjour  
echo "BONJOUR"  
echo "Comment allez-vous ?"  
<Ctl><d>
```

```
$ cat >reponse  
echo "BONJOUR"  
echo "Tout baigne !"  
<Ctl><d>
```

2. Quelles sont les autorisations d'accès sur les fichiers créés ?
3. Exécutez bonjour et reponse.
Positionnez les droits d'exécution pour le propriétaire des deux fichiers.
Relancez les procédures.
4. Enlevez tout accès aux fichiers bonjour et reponse à tous les membres du groupe propriétaire ainsi qu'à tous les autres utilisateurs.
5. Modifiez les accès aux fichiers bonjour et reponse afin de permettre l'accès uniquement à votre groupe en lecture et exécution. L'accès aux fichiers est bien évidemment autorisé à l'utilisateur root.
6. Ecrivez le script suivant :

```
$ cat >rm  
echo "SALUT"  
<Ctl><d>
```

7. Le fichier rm est créé.
Modifiez ses droits d'accès pour le rendre exécutable.
8. Essayez de lancer rm. Que se passe-t-il ? Trouvez une astuce pour lancer rm puis essayez de supprimer ce fichier.

5. Opération sur les fichiers

1. Créez les fichiers de texte fic1 et fic2 dans votre répertoire d'accueil.
2. Copiez chaque fichier dans un fichier de nom fichier.old
3. Créez les répertoires src et bin (s'ils n'existent pas déjà)
4. Copiez les fichiers fic1 et fic2 dans le répertoire src et les fichiers .old dans le répertoire bin.
5. Détruisez les fichiers fic1 et fic2 du répertoire d'accueil.
6. Créez dans votre répertoire un lien physique sur le fichier fic1 de nom fic3.
7. Listez ces deux fichiers en affichant leur numéro d'inode.
8. Supprimez fic3 A-t-il disparu ? Et fic1 ?
9. Renommez fic2.old dans le répertoire bin en lui donnant le nom fic4.
10. Recherchez le fichier ls dans l'arborescence.
11. Dans le répertoire /bin trouvez des fichiers qui ont plusieurs liens physiques.
12. Trouvez les noms de tous les autres liens physiques de ces fichiers.

6.Redirections, pipe

1. Créez, dans votre répertoire d'accueil, un fichier vide nommé fic1.
2. Recherchez le fichier fic1 à partir du répertoire /home. Examinez le résultat qui s'affiche.
3. Recherchez le fichier fic1 à partir du répertoire /home et rangez la sortie dans le fichier resul_fic1. Examinez le résultat qui s'affiche et le contenu du fichier.
4. Recherchez le fichier fic1 à partir du répertoire /home et rangez les erreurs dans le fichier err_fic1. Examinez le résultat qui s'affiche et le contenu du fichier.
5. Recherchez le fichier fic1 à partir du répertoire /home et rangez la sortie et les erreurs dans le fichier resul_err_fic1. Examinez le résultat qui s'affiche et le contenu du fichier.
6. Utilisez les commandes ls et wc pour obtenir le nombre de commandes disponibles dans le répertoire /usr/bin.

7. Les éditeurs de texte

Vous pouvez utiliser l'éditeur de votre choix cependant le but premier de ces exercices est de se familiariser avec l'éditeur vi.

Ces exercices sont à réaliser à partir du fichier "texte" qui vous est fourni.

En cas de besoin vous trouverez le "texte" page suivante. Un simple copier-coller permettra de le récupérer.

1. Ouvrez le fichier « texte » à l'aide de vi ou vim.
2. Sur la première ligne, remplacez le « O » de « Onix » par un « U ».
3. Validez la numérotation des lignes du fichier.
4. En ligne 3, remplacez « électeur » par « éditeur ».
5. En ligne 7, supprimez un des deux mots "Vim".
6. En ligne 13, insérez le mot « efficace » en fin de ligne.
7. Si vous travaillez avec vi (sous Unix p. ex.), validez l'affichage d'un message lors d'une saisie de texte. Ceci est le plus souvent fait automatiquement à l'ouverture de vim.
8. Ajoutez une ligne en tête du fichier ayant pour texte « Editeurs de texte vi / vim ».
9. Insérez une ligne vide après le titre et avant les titres de paragraphe c'est à dire avant les lignes commençant par les mots suivants :
Vim, Détracteurs, Défenseurs, Conclusion. Le fichier devrait faire maintenant 30 lignes.
10. Dans tout le fichier, remplacez le mot « cde » par le mot « commandes ».
11. Recherchez la chaîne de caractères "dont" en début de ligne et mémorisez la ligne contenant cette chaîne.

12. Insérez cette ligne au-dessous de la ligne commençant par « Il fonctionne »
13. Supprimez la ligne « dont... » de son emplacement d'origine.
14. Supprimez la ligne 6 et mettez la après la ligne 3.
15. En fin de ligne 10 supprimez (en le mémorisant) tout le texte après "Amiga.", et copier le à la fin de la ligne 18.
16. Déplacez les lignes 12 et 13 et mettez-les après la ligne que vous venez de modifier, c'est dire avant la ligne qui commence par "qui".
17. Supprimez la ligne 11.
18. Sauvegardez le contenu de votre fichier en l'appelant « texte1 » et fermez ce fichier.
19. Vérifiez le contenu du fichier par une commande du shell.

Texte original

Début des années 1970, l'éditeur standard d'Onix était ed.
Vi a hérité de ed le concept des modes et les instructions obscures.
L'électeur ligne est toujours disponible dans vi.
Il ne permettait qu'une édition ligne par ligne.
En 1976 vi (Visual Interface) apporte le mode plein écran.
En appuyant sur ":", c'est le mode cde.
Vim Vim est développé en 1988 sur Amiga. avec vi ou vim.
Ainsi que leur principe de fonctionnement par modes.
On reproche aussi les nombreuses cde aux raccourcis étranges.
Ce qui entraîne parfois la frustration de certains utilisateurs
Il fonctionne sur de nombreux systèmes d'exploitation
Détracteurs
On critique le temps nécessaire avant d'être pleinement
Qui trouvent vi anachronique.
Défenseurs
La contrepartie du temps important de formation est une productivité
Plus importante comparée aux autres éditeurs.
Dont tous les systèmes BSD et GNU/Linux.
Les raccourcis des cde sont bien souvent les initiales des phrases
Indiquant la tâche à effectuer. Par exemple "dw" pour "Delete a Word".
Conclusion
Vi/vim doit être un minimum étudié avant de pouvoir être utilisé.
Tous les utilisateurs peuvent consulter et publier astuces et conseils
D'utilisation sur le site Internet de vim.

8. Expressions régulières - grep

Ces exercices sont à réaliser à partir du fichier "edition" qui vous est fourni.

1. Trouvez, dans le fichier « edition », les lignes dont les prénoms commencent par « J » ou « P ».
2. Trouvez, dans le fichier « edition », les lignes se terminant par un chiffre impair.
3. Trouvez, dans le fichier « edition », les lignes contenant un prénom de quatre lettres commençant par « J » ou « j ».
4. Affichez la liste, au format long, des répertoires de votre répertoire de travail.

Fichier "edition"

```
Aboaf Maurice 244748
Adda Jean 236987
Allo Jean-Pierre 255395
Ben Raf 236987
Bernard Jean-Paul 234567
Chasserat Paul 245678
Cousin Pascal 222222
Froideceaux Michel 252423
Gros Lucien 212121
Cayrol Patrice 123456
Beux Leon 567891
Dupont Jean 111111
Dupont Jean 123568
```

Dupont Jojo 369874
Dupont Pidou 457896
Dupont Pierre 235478
Dupont Marcel 358741
Pavageau Andre 245783
Serpiquet Roland
Holka Tadeusz 333333
Senechal Yves 245896
Gross Pascal 2457898
Fiquet Paul 265874
Firon Pascale 123456
Pecheur Francois 456987
Graisbois Anne 123456
Fiancet Henri 098745
Couteau Jean 154789
Causse Claude 235689
Blanche Michele 235689

9.Processus et shell scripts

1. COMMANDE : **symb**

ENONCE :

Le shell script symb va indiquer la présence ou non de fichiers liens symboliques dans votre répertoire courant, un message d'information approprié sera affiché.

10. Paramètres et Variables

La syntaxe des commandes à programmer est à considérer comme le cahier des charges qu'il est impératif de suivre.

1 - COMMANDE : \$ copier fichier répertoire suffixe

ENONCE :

Ecrivez le shell script copier permettant de copier un fichier ordinaire du répertoire courant vers un répertoire de sauvegarde en ajoutant au nom un suffixe (ex : .save).

Modifiez les droits sur le fichier sauvegardé afin que seul le propriétaire ait le droit de lecture (et rien d'autre !).

REMARQUE : Utilisation de cp, chmod et des paramètres.

2 - COMMANDE : \$ dupliquer

ENONCE :

Ecrivez le shell script dupliquer ayant les mêmes fonctions que la commande précédente mais le nom du fichier, celui du répertoire et le suffixe seront donnés de manière interactive.

REMARQUE : Utilisation de read et des variables.

3 - COMMANDE : \$ repaccueil utilisateur

ENONCE :

Affichez le répertoire d'accueil d'un utilisateur dont le nom est donné en argument (=6ème champ du fichier /etc/passwd).

REMARQUE : Utilisation de IFS, grep et set

11. Connexion distante

1. Identifiez l'adresse IP de votre machine.
2. Informez votre voisin de votre adresse IP et notez-la sienne.
3. Partagez le nom et le mot de passe des comptes utilisateur.
4. Connectez-vous sur la machine de votre voisin (utilisez la commande ssh).
Lancez quelques commandes.
Déconnectez-vous.
5. Listez le répertoire d'accueil d'un utilisateur de la machine de votre voisin.

12. Gestion des impressions.

1. Créer une imprimante pdf
2. Examiner les files d'attentes disponibles
3. Lancer l'impression d'un fichier de texte de votre choix

13. Outils de manipulation des données

Reprenez et réalisez les différents exemples du chapitre.

