



Linux Utilisateur

Université de La Rochelle

Lundi

- **Matin**
 - Accueil / généralités
 - Premier contact / les utilisateurs
- **Après midi**
 - Installation de votre distribution
 - Découverte de l'interface graphique KDE

Mardi

- Matin
 - installation de logiciels
 - bureautique
 - Impression
 - gestion des fichiers
 - la ligne de commandes
- Après midi
 - quelques commandes

Mercredi

- Matin
 - Programmation bash
- Après midi
 - Gestion des systèmes de fichiers
 - Mise en réseau
 - ethernet et Wifi
 - configuration d'une passerelle

Jeudi

- **Matin**
 - filtrage de paquets
- **Après midi**
 - installer à partir des sources
 - principes d'installation d'un serveur

Vendredi

- **Matin**
 - partages réseau
- **Après midi**
 - questions
 - évaluation

Historique

- 1968 Arpanet
- 1969 Première version d'Unix (Bell)
- 1979 Premier Unix commercial (AT&T)
- 1983 Free Software Foundation (Richard Stallman)
- 1991 Premier noyau Linux (Linus Torvalds)
- 1993 Debian, Slackware Linux
- 1994 Red Hat Linux
- 1998 Mandrake Linux

Principes

- Linux est un Système d'Exploitation (OS)
- Linux est multitâche
- Linux est multi utilisateurs
- Linux est LIBRE

Installation Mandriva

- Périphérique d'amorçage
 - Lecteur DVD ou disquette (installation réseau)
- C'est parti !
- Choix de la langue
 - Attention de choisir « français d'Europe »
- Licence
- Installation ou mise à jour
- Niveau de sécurité

Partitionnement

- Partitionnement manuel
 - Partition racine
 - Partition /home pour une machine bureautique
 - Partition /var pour héberger des serveurs
 - Partition swap (2 fois la taille de la ram)

Systemes de fichiers

- Ext2 : vièlerie
- Ext3 : bon à tout faire
- Reiserfs : particulièrement bon pour la manipulation de petits fichiers (4 ko ?)
- Xfs : particulièrement bon pour la manipulation de gros fichiers mais attention aux crashes (très grande utilisation du cache)
- Jfs

Choix des paquetages

- A la louche
 - Station de travail
 - Développement (quasi obligatoire)
 - Serveur ?
 - + choix des environnements graphiques
- Sélection individuelle des paquetages
 - Recommandé...
 - Si on a un peu de temps devant soi

Configuration

- Le mot de passe de root
 - A choisir judicieusement
- Création des utilisateurs (2 minimum)
 - Chaque personne utilisant la machine doit avoir son compte
- Connexion automatique ?
 - Seulement dans un environnement très sûr ou pour le libre service
- Bootloader

Configuration détaillée

- Clavier
- Pays / fuseau horaire
- Souris
- Matériel
- Réseau
 - NIC
 - Proxy / sécurité / pare-feu
- Chargeur de démarrage
- Services

Fin de l'installation

- Mise à jour
- Création d'une disquette d'installation automatique
- Redémarrage

Premier démarrage

- Connectez-vous
- Mettez le système à jour
- Explorez votre système
- Avez-vous accès au serveur web de la machine 10.2.10.183 ?
- Trouvez openOffice et Gimp

Au secours

- Rebootez sur le DVD ou la disquette
 - Tapez <F1> puis « rescue »
 - Que se passe-t-il ?
- Les distributions de secours
 - Gparted_livecd
 - Systemrescuecd

Installer un logiciel rpm

- **Il faut être root !**
- Avec rpmdrake
 - Facile
 - Limité aux paquetages Mandriva (et PLF...)
 - Ajouter des sources de rpm
- Avec la console
 - Pas beaucoup plus dur (quoi que...)
 - Limité aux paquetages existants

Bureautique

- openOffice
 - writer
 - calc
 - impress

openOffice writer

- Créer un document multi-colonnes
 - Tapez un titre
 - Téléchargez « lorem.txt », copiez/collez son contenu dans votre page
 - Ouvrez le styliste appliquez le style « titre1 » à votre titre
 - Modifiez le style pour que votre titre soit centré
 - Créez un style basé sur « corps de texte » avec une police « serif » et une lettrine
 - Sélectionnez vos paragraphes et mettez-les sur 2 colonnes
 - Ajoutez les entêtes et pieds de page qui vont bien
 - ...

openOffice calc

- Créez un nouveau tableur
- Insérez quelques valeurs
- Insérez les sommes par colonnes et par ligne puis une moyenne générale
- Créez un graphique de votre choix

openOffice impress

- Créez une nouvelle présentation
- Choisissez un thème
- Créez quelques diapos
- Dans une des diapos insérez un objet texte
- Ajoutez des transitions entre pages
- Ajoutez des transitions de texte

Gimp

- Téléchargez et ouvrez « image.jpg »
- Sélectionnez la partie blanche à l'aide de la baguette magique
- Inversez la sélection, copiez, collez comme nouveau
- Ajoutez du texte bleu
- Amusez vous
- Enregistrez votre oeuvre en png, gif et jpg

Produire un document pdf

- Avec openOffice
 - Exporter en pdf
- Avec n'importe quel logiciel
 - Imprimer dans un fichier
 - ps2pdf

Editeurs graphiques

- Gedit
 - Edition ⇒ préférences
 - Affichage ⇒ mode de coloration
- Kwrite
 - Configuration ⇒ configurer l'éditeur
 - Outils ⇒ mode de coloration syntaxique

La console

- La souris
- La complétion
- L'historique
- Les sessions
 - F1 à F6 \Rightarrow consoles texte
 - F7 à F12 \Rightarrow sessions X

Les commandes

- Qu'est-ce qu'une commande ?
- Syntaxe générique
 - Commande [options] <objet>
- RTFM (Read That F... Manual)
 - Premier essai avec `man c`
- Adressage relatif/absolu
- Environnement \Rightarrow PATH

Gestion des fichiers

- ls -al
 - d ou -
 - Les 3 types d'êtres humains
 - Les 3 types de droits
 - Pour un fichier
 - Pour un répertoire
 - Notation octale

Visualiser des fichiers

- ls : lister les fichiers d'un répertoire
- cd : changer de répertoire
- cat : afficher le contenu d'un fichier
- less / more afficher le contenu d'un fichier
 - Visualisez avec less le fichier « rfc2131.txt » situé dans /usr/share/doc/dhcp-common... avec une seule commande (utilisez la complétion)
 - Recherchez « BOOTREQUEST »

Gérer les fichiers

- `mkdir` : créer un répertoire
- `rmdir` : supprimer un répertoire
- `cp` : copier un fichier, une arborescence
- `mv` : déplacer un fichier, une arborescence
- `rm` : supprimer un fichier, une arborescence
- `ln` : créer un lien physique, symbolique
- `chmod` : changer les droits
- `chown` : changer de propriétaire

Exercice

- Créez un répertoire « `exo` » dans votre répertoire personnel
- Déplacez-vous dans ce répertoire
- Copiez-y le fichier `/etc/lilo.conf`
- Renommez-le « `toto` »
- Changez ses droits pour interdire à quiconque d'y écrire
- Supprimez le répertoire « `exo` »

Manipulation des processus

- Lister les processus actifs : ps
- Envoyer un signal à un processus : kill, killall
- Quel processus utilise quel fichier : fuser, lsof

Commandes diverses

- Trouver un fichier : whereis, find
- Redirections : >, >>, <, <<
- Tubes : |
- Informations sur le système de fichier : du, df
- Information sur l'utilisateur : id
- Information sur le système : uname

Environnement utilisateur

- `.bashrc` pour chaque nouveau bash
- `.bash_profile` pour les bash de « login »
- Modifiez votre `.bashrc`
 - Changez le prompt (PS1)
 - Créez un alias pour `ls -l`
 - regardez le fichier `/etc/profile.d/alias.sh`

VI

- Editeur de texte universel (dans l'univers UNIX)!
- Peu ergonomique
- Très puissant
- Indispensable
- Ouvrez `/etc/lilo.conf` et modifiez le label du système qui boote par défaut

Programmation bash

- Bourne again shell
 - Le plus utilisé actuellement
 - Il en existe d'autres (ksh, csh, etc)
- Syntaxe compacte
- Différente des langages habituels...

Les variables

- Non typées (chaînes de caractères)
- Le contenu d'une variable est accessible en faisant précéder son nom du signe \$
 - `maVariable='toto'`
 - `echo maVariable` \neq `echo $maVariable`
 - `prix=12`
 - `echo « le prix est de $prix0 € »` \neq `echo « le prix est de ${prix}0 € »`
 - Essayez !

Les variables prédéfinies

- \$0 : le nom de la commande
- \$1 à \$n : les paramètres
- \$# : le nombre de paramètres
- \$* : tous les paramètres

Divers

- Chemin d'un fichier : `dirname`
- Nom d'un fichier : `basename`
- Une variable entre deux " sera évaluée
- Une variable entre deux ' ne sera pas évaluée
- `$(uneCommandeQuelquonque)` où
`$`uneCommandeQuelquonque`` renvoient le
résultat de la commande

Scripts

- Un script est un fichier texte ASCII
- Exécutable par « sh monScript »
- Ou, si les premiers octets du script sont « #!/bin/bash » et que le fichier est exécutable « ./monScript »

Exercice

- Ecrivez un script qui indique le chemin d'un fichier passé en paramètre.

Les tests

- Instruction if
 - If [condition]
then
 - commande 1
 - commande 2
 - commande n
 - elif
 - commande
 - else
 - commande
 - fi

Les opérateurs sur des fichiers

<i>-e filename</i>	vrai si <i>filename</i> existe
<i>-d filename</i>	vrai si <i>filename</i> est un répertoire
<i>-f filename</i>	vrai si <i>filename</i> est un fichier ordinaire
<i>-L filename</i>	vrai si <i>filename</i> est un lien symbolique
<i>-r filename</i>	vrai si <i>filename</i> est lisible (r)
<i>-w filename</i>	vrai si <i>filename</i> est modifiable (w)
<i>-x filename</i>	vrai si <i>filename</i> est exécutable (x)
<i>file1 -nt file2</i>	vrai si <i>file1</i> plus récent que <i>file2</i>
<i>file1 -ot file2</i>	vrai si <i>file1</i> plus ancien que <i>file2</i>

Opérateurs sur les chaînes

<i>-z chaine</i>	vrai si la <i>chaine</i> est vide
<i>-n chaine</i>	vrai si la <i>chaine</i> est non vide
<i>chaine1 = chaine2</i>	vrai si les deux chaînes sont égales
<i>chaine1 != chaine2</i>	vrai si les deux chaînes sont différentes

Opérateurs numériques

<i>num1 -eq num2</i>	égalité
<i>num1 -ne num2</i>	inégalité
<i>num1 -lt num2</i>	inférieur (<)
<i>num1 -le num2</i>	inférieur ou égal (< =)
<i>num1 -gt num2</i>	supérieur (>)
<i>num1 -ge num2</i>	supérieur ou égal (> =)

Exercice

- Ecrivez un script qui renvoie les paramètres passés si il y en a deux ou un message d'insultes dans le cas contraire

Exercice

- Créer un script test-fichier, qui précisera le type du fichier passé en paramètre et ses permissions d'accès pour l'utilisateur courant
- Exemple de résultats :
 - Le fichier /etc est un répertoire
 - "/etc" est accessible par root en lecture écriture exécution
 - Le fichier /etc/smb.conf est un fichier ordinaire qui n'est pas vide
 - "/etc/smb.conf" est accessible par jean en lecture.

La boucle for

- for truc in valeur1 valeur2 ... valeurn
- do
 - Commande1
 - Commande 2
 -
 - Commande n
- done

Exercice

- Afficher le contenu d'un répertoire
 - Écrire un script bash `listedir.sh` permettant d'afficher le contenu d'un répertoire passé en paramètre, en séparant les fichiers et les (sous)répertoires.

Exercice

- La commande « read » affecte à une variable la chaîne tapée au clavier par l'utilisateur :
 - echo -n "Entrer votre nom: "
 - read nom
 - echo "Votre nom est \$nom"
- Modifiez le script précédent pour demander le nom du répertoire si il n'a pas été passé en paramètre

La commande case

case \$# in

1) echo "un paramètre";;

2) echo "deux paramètres";;

3) echo "trois paramètres";;

*) echo "autre" ;;

esac

exercice

- Ecrivez un script qui :
 - Si il y a un paramètre et que c'est un fichier indique s'il est lisible par l'utilisateur
 - Si il y a deux paramètres, indique le plus récent
 - Dans les autres cas => insultes

while / until

while

```
echo -n "tapez quelque chose : "
```

```
read mot
```

```
[ $mot != "fin" ];
```

do

```
echo "vous avez tapé $mot"
```

```
echo "tapez \"fin\" pour finir";
```

done

Si vous utilisez until, changez le test en [\$mot = « fin »]

Exercice

- Ecrivez un script qui demande à l'utilisateur de taper quelque chose tant que celui-ci n'a pas tapé le mot « fin »

Montages

- Un volume doit être monté
- Un volume amovible doit être démonté avant de le retirer
- Seul root peut monter/démonter des volumes sauf si précisé dans /etc/fstab

mount

- Mount
- Type de système de fichier
 - Ext2/3, vfat, msdos, hfs, iso9660, udf, NTFS ?
- Périphérique
- Point de montage

Fichiers utiles

- /etc/fstab
 - Indique les volumes montables et bien d'autres choses
- /etc/mtab
 - Indique les fichiers montés

USB

- Certaines clef (bootables) sont partitionnées bizarrement. Les reformater !
- Utiliser dmesg pour voir ce qui se passe
- Les mémoires flash sont utilisées avec une interface scsi

Volume « coincé »

- fuser vous indique le processus qui utilise le volume (à installer)
- Isof aussi
- RTFM
- Ne fonctionnent pas avec les volumes en « supermount »

Formatage

- Formater => créer un système de fichiers
- mkfs est une interface pour divers outils de formatage
 - mkfs.ext2/3
 - mkfs.vfat ou msdos Attention il faut préciser la taille de la FAT
 - ...

Création FS

<i>Systeme de fichiers</i>	<i>Commande de création</i>
ext2	mke2fs
ext3	mke2fs -j
reiserfs	mkreiserfs
xfs	mkfs.xfs

Vérification

- Fsk répare généralement très bien
- Récupérer un fichier supprimé
 - Il fallait faire attention avant
 - Démonter le système de fichiers immédiatement
 - Régénérer la sauvegarde
 - Prévoir café, sandwich, etc

Mot de passe de root

- Mot de passe root perdu ?
- Booter en mode « single »
 - Au prompt de lilo taper <Escape> puis « linux single »
 - Taper passwd puis changer le mot de passe

IP (optionnel)

- Voir présentation IP
- Tp IP
- TP ethereal
- Wifi

Impression

- Common Unix printing System
- paramétrage de CUPS
 - Client (<http://127.0.0.1:631>)
 - Serveur (`/etc/cups/cupsd.conf`)

Routage / filtrage

- [Routage.html](#)
- [iptables.html](#)

Compilation d'un paquetage

- Décompresser l'archive
- ./configure
 - Analyse des messages d'insultes, remédiation
- make
- su
- make install

Compilation

- Téléchargez et installez grisbi

Apache

- Installer apache (rpm/drake)
- TP apache

Vsftpd

- Téléchargez les sources du serveur
- Décompressez
- Lisez le fichier « `INSTALL` » et faites ce qui est écrit...
- Choisissez un beau message d'accueil
- Autorisez les utilisateurs locaux à se connecter et « `chrootez` » les

NFS

- Installez le serveur NFS
- Démarrez-le
- Pourquoi ça plante ?
- Editez `/etc/exports` (voir le manuel) et le TP

Partage Samba

- Implémentation libre de « Server Message Bloc » (Lan Manager ou réseau Microsoft)
- Tout se passe dans `/etc/samba/smb.conf`
- Pour faciliter le paramétrage, installer et utiliser `swat` !
- Konqueror implémente un « clickodrome » au fonctionnement limité :-)
- `smb4k` est une implémentation du « voisinage réseau » très pratique

Bibliographie

- www.lea-linux.org
- Mandriva Linux 2006 -Le Guide Complet
- www.linux-french.org