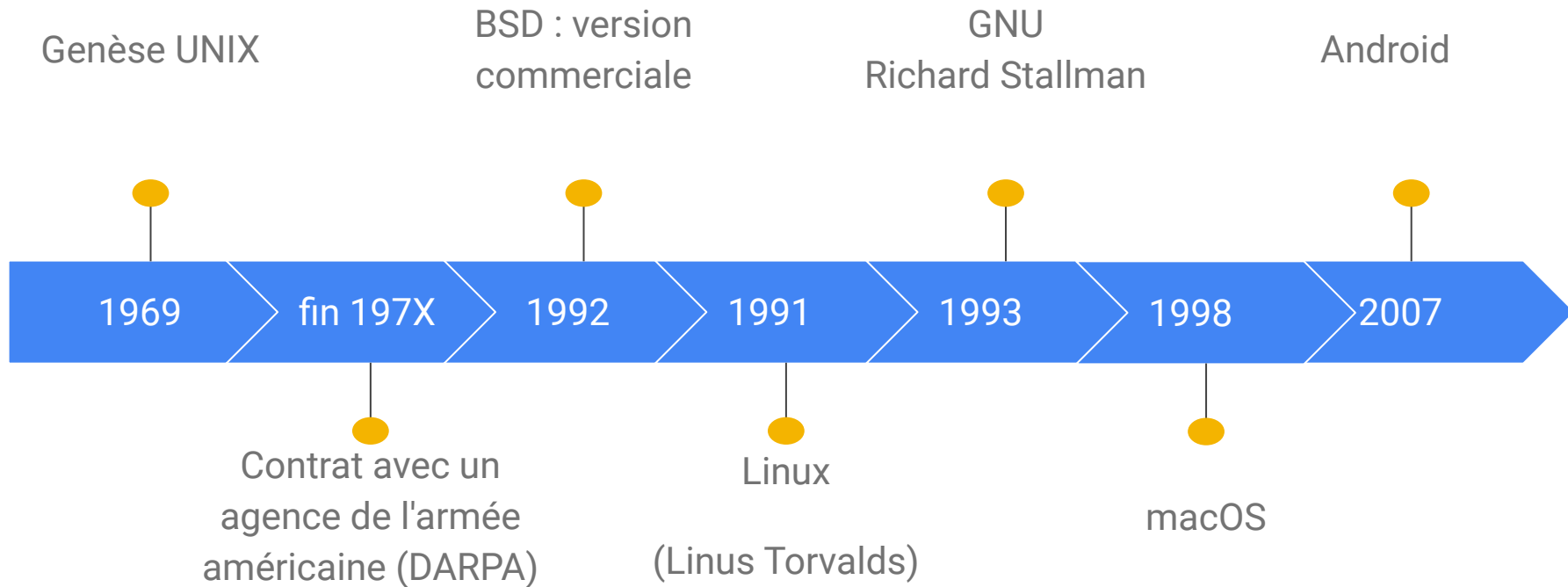

Introduction à Linux

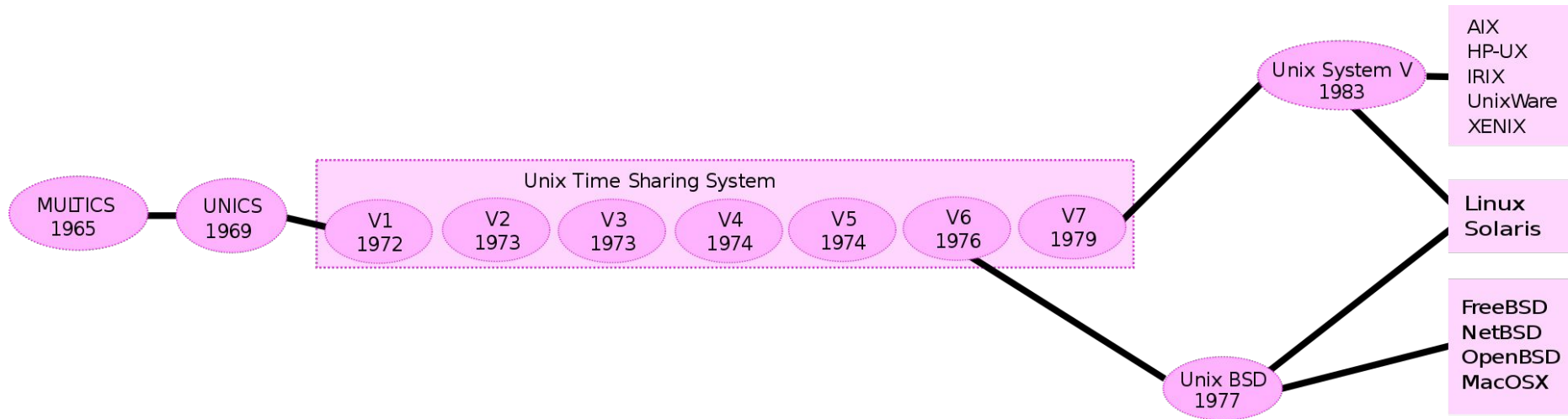
BTS SIO

Bloc 1 - Support et mise à disposition de services informatiques

Linux ?

Un peu d'histoire





Par User:Bilou — Travail personnel, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1635766>

Linux vs UNIX (en gros)

Linux

- Gratuit
- Open Source
- Client / Serveur /
Mobile / etc

Unix

- Payant
 - Propriétaire
 - Serveur
-

Base des commandes Linux

- naviguer dans le système de fichier et le modifier
- lire/créer/modifier/supprimer un fichier
- lire un fichier "en direct"
- filtrer le contenu
- exécuter des scripts
- modifier les droits d'accès

Installer un logiciel

compilation

The "old" way

```
./configure  
make  
make install
```

- récupération des sources
 - configuration des scripts
 - compilation sur la machine
 - installation
-

dépôt (repository)

Debian / Ubuntu : **apt** and **dpkg**
Fedora / CentOS : **yum**
FreeBSD : **pkg**
Alpine : **apk**

- dépôt logiciel / Mise à jour OS
- tout en un
(téléchargement/configuration/installation)
- ajout de dépôt possible

xxx update
xxx add/install
xxx remove/uninstall

Exemples :
apt update
apt add apache2

Systeme de fichiers Linux

Les répertoires

répertoire	utilité
/bin	commandes et fichiers exécutables de base
/boot	fichiers d'amorçage du système
/lib	les librairies logiciels disponibles pour les services/applications
/dev	dev pour "device" : tout ce qui concerne les périphériques
/etc	<p>fichiers de configuration :</p> <ul style="list-style-type: none">• apache : /etc/apache2 ou /etc/httpd• mysql : /etc/mysql
/var	<p>tout ce qui est "variable" d'un service</p> <ul style="list-style-type: none">• fichiers journaux (/var/log)• répertoire du contenu html (/var/www)• contenu d'une base de donnée (/var/mysql)

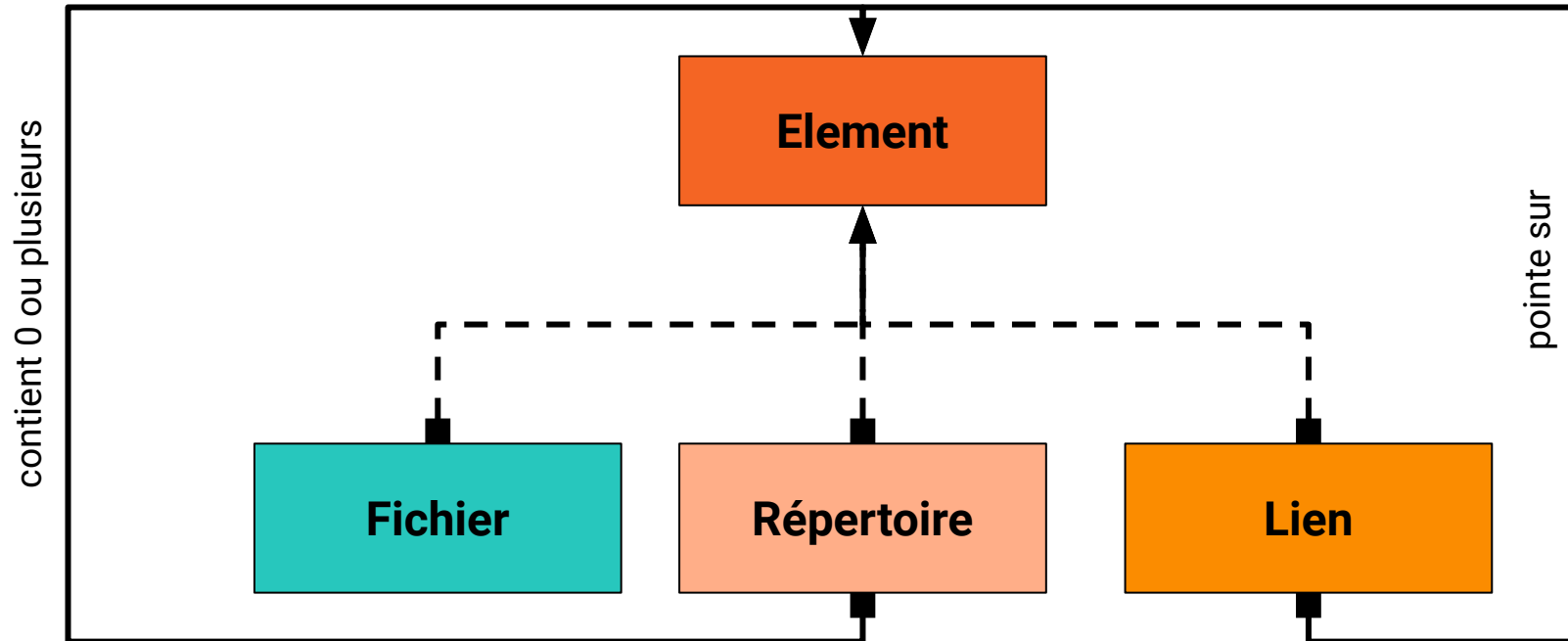
Les répertoires

répertoire	utilité
/home/USERNAME	zone propriétaire de USERNAME
/root	zone propriétaire de root

Élément de l'arborescence Linux

- Élément
 - fichier
 - répertoire
 - lien
 - Un fichier est une entrée qui contient des données
 - Un répertoire est une entrée qui contient des éléments
 - Un lien est un raccourci vers un autre élément
-

Élément de l'arborescence Linux



Navigation - Commandes

- consultation
 - **ls** ou **ls -l** pour plus de détails
 - changer de répertoire
 - **cd** nom_du_repertoire
 - créer un répertoire
 - **mkdir** nom_du_repertoire
 - supprimer un répertoire
 - **rm** nom_du_repertoire
 - **rm -rf** nom_du_repertoire
 - renommer ou déplacer un répertoire ou un fichier
 - **mv** ancien_nom /nouveau_chemin/nouveau_nom
 - **mv** ancien_nom nouveau_nom
 - créer un lien
 - **ln -s** chemin_vers_le_fichier_existant chemin_vers_le_lien_symbolique_créé
-

Affichage du contenu - Commandes

- affichage complet
 - **cat** nom_du_fichier
 - parcours
 - **less** nom_du_fichier
 - voir les 500 dernières lignes
 - **tail -n500** nom_du_fichier
 - suivre l'évolution d'un fichier
 - **tail -f** nom_du_fichier
 - rechercher dans un fichier
 - **grep "valeur à chercher"** nom_du_fichier
-

Edition du contenu - Commandes

- vi
 - **vi** nom_du_fichier
 - Appuyer sur **i** pour passer en mode édition (insertion)
 - Appuyer sur **Echap** pour sortir du mode d'édition
 - taper **:w** puis **entrée** pour écrire les modification
 - taper **:q** puis **entrée** pour quitter
 - taper **:q!** puis **entrée** pour quitter en force sans sauvegarder
- nano (il faut peut être installer le logiciel dans certaines distribution linux)
 - **nano** nom_du_fichier

Utilisateurs et Groupes

Utilisateurs

- utilisateur avec login
 - utilisateur associé à un service ou un processus
-
- Création
 - adduser / useradd
 - Changement de mot de passe (si pas de username, c'est l'utilisateur courant)
 - passwd username
-

Droits d'accès

Accès aux fichiers - Type de droits

- Lecture
 - Ecriture
 - Exécution
 - Propriétaire
 - Groupe
 - Autres
-

Droits sur des fichiers

propriétaire

owner

r w x

4+2+1=7

groupe

group

r w x

4+2+1=7

autres

all

r w x

4+2+1=7

Droits sur un fichier - Commandes

- consultation
 - `ls -l`
 - modification complète des droits
 - `chmod 777 nom_du_fichier`
 - modification partielle des droits
 - `chmod +o:x nom_du_fichier`
 - `chmod -a:r nom_du_fichier`
 - modification du propriétaire (avec l'option -R pour récursif)
 - `chown nouveaupropriétaire nom_fichier`
 - modification du group (avec l'option -R pour récursif)
 - `chgrp nouveaugroupe nom_fichier`
-

les services

Les services - commandes

- Attention cela dépend parfois de la distribution de linux (Ubuntu, Debian, alpine...)
 - Action
 - ajouter comme lancement au démarrage de la machine
 - `rc-update add nomduservice`
 - démarrer / arrêter / redémarrer
 - `rc-service nomduservice start / stop / restart`
 - connaître l'état et les infos
 - `rc-service nomduservice status`
-

Le réseau

Le réseau - commandes

- **ip a**
 - donne la configuration ip (dont l'adresse locale)
 - **dig nomdedomaine**
 - fait une requête dns sur un nom de domaine (utilise le dns spécifié dans `/etc/resolv.conf`)
 - **tracert ip_ou_nom_de_domaine**
 - affiche la route emprunté par les paquets pour aller d'un IP à l'autre
 - **ping IP**
 - permet de savoir si une instance d'un serveur est en ligne (attention le ping peut avoir été désactiver pour des raisons de sécurité)
 - **whois IP_nom_de_domaine_principal**
 - interroge la base d'information (rien de précis parfois)
 - **nmap IP_nom_de_domaine**
 - scanne les ports ouvert sur le serveur de destination
-

Le réseau - commandes

- **ip a**
 - donne la configuration ip (dont l'adresse locale)
 - **dig nomdedomaine**
 - fait une requête dns sur un nom de domaine (utilise le dns spécifié dans /etc/resolv.conf)
 - **traceroute ip_ou_nom_de_domaine**
 - affiche la route emprunté par les paquets pour aller d'un IP à l'autre
 - **ping IP**
 - permet de savoir si une instance d'un serveur est en ligne (attention le ping peut avoir été désactiver pour des raisons de sécurité)
 - **curl**
 - faire une requête HTTP et récupérer la réponse
 - **wget**
 - récupérer un fichier sur une url
-

--help

à ajouter après une commande pour de l'aide sur la syntaxe

(on peut aussi faire
man *nomdelacommande*
et accéder à la page du manuel)

Comment lire des ressources

Les commandes

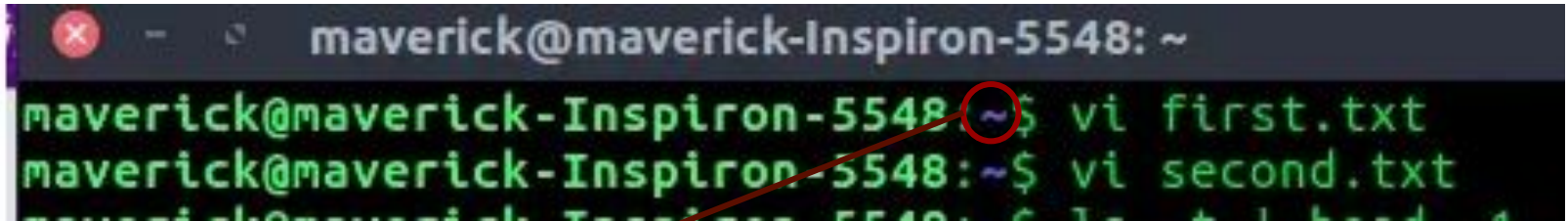
```
$ sudo dnf repolist
```

```
maverick@maverick-Inspiron-5548: ~  
maverick@maverick-Inspiron-5548:~$ vi first.txt  
maverick@maverick-Inspiron-5548:~$ vi second.txt  
maverick@maverick-Inspiron-5548:~$ ls -l
```

symbole de fin de
l'invite de
commande

```
# ls -l
```

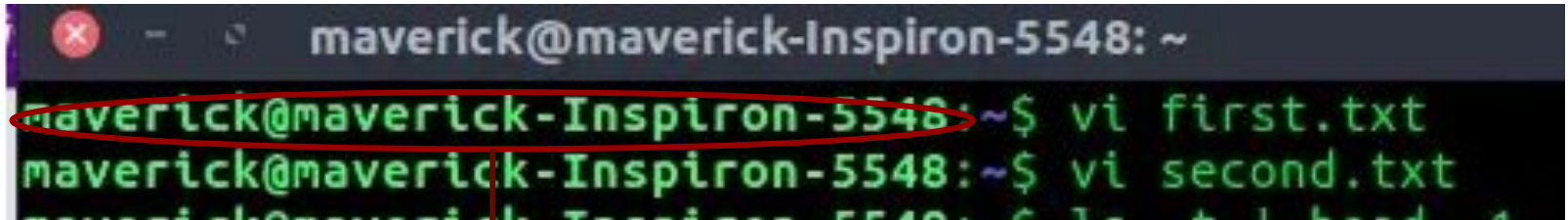
Les commandes



```
maverick@maverick-Inspiron-5548: ~  
maverick@maverick-Inspiron-5548: ~$ vi first.txt  
maverick@maverick-Inspiron-5548: ~$ vi second.txt
```

répertoire dans
lequel nous
sommes

Les commandes



A terminal window screenshot with a dark background and green text. The title bar shows a red close button and the text 'maverick@maverick-Inspiron-5548: ~'. The terminal content shows two lines: 'maverick@maverick-Inspiron-5548:~\$ vi first.txt' and 'maverick@maverick-Inspiron-5548:~\$ vi second.txt'. A red oval highlights the first line, and a vertical line connects it to a box below.

```
maverick@maverick-Inspiron-5548:~$ vi first.txt
maverick@maverick-Inspiron-5548:~$ vi second.txt
```

utilisateur@nomdelamachine

Ressources

[Quel différence entre Linux et Unix ?](#)

[The magic behind configure, make, make install - How it works in Unix](#)

[Package Management Essentials: apt, yum, dnf, pkg | DigitalOcean](#)

[Les fichiers sous Unix: La structure des répertoires](#)

[Filesystem Hierarchy Standard — Wikipédia](#)

[permissions \[Wiki ubuntu-fr\]](#)

[Linux "ls" Command with Examples](#)

[commande:cat](#)

[less / Wiki](#)

[Commande Tail de Linux - Tout ce que vous devez savoir !](#)

[Filtre grep](#)

[Chown et chgrp](#)

[The Linux Directory Structure, Explained](#)

[Whois](#)

[tutoriel.securite](#)

[Comment obtenir l'adresse IP sur Linux, en ligne de commande - Informatique générale](#)

[Notion de liens \(ln\)](#)