

# Unix - Linux

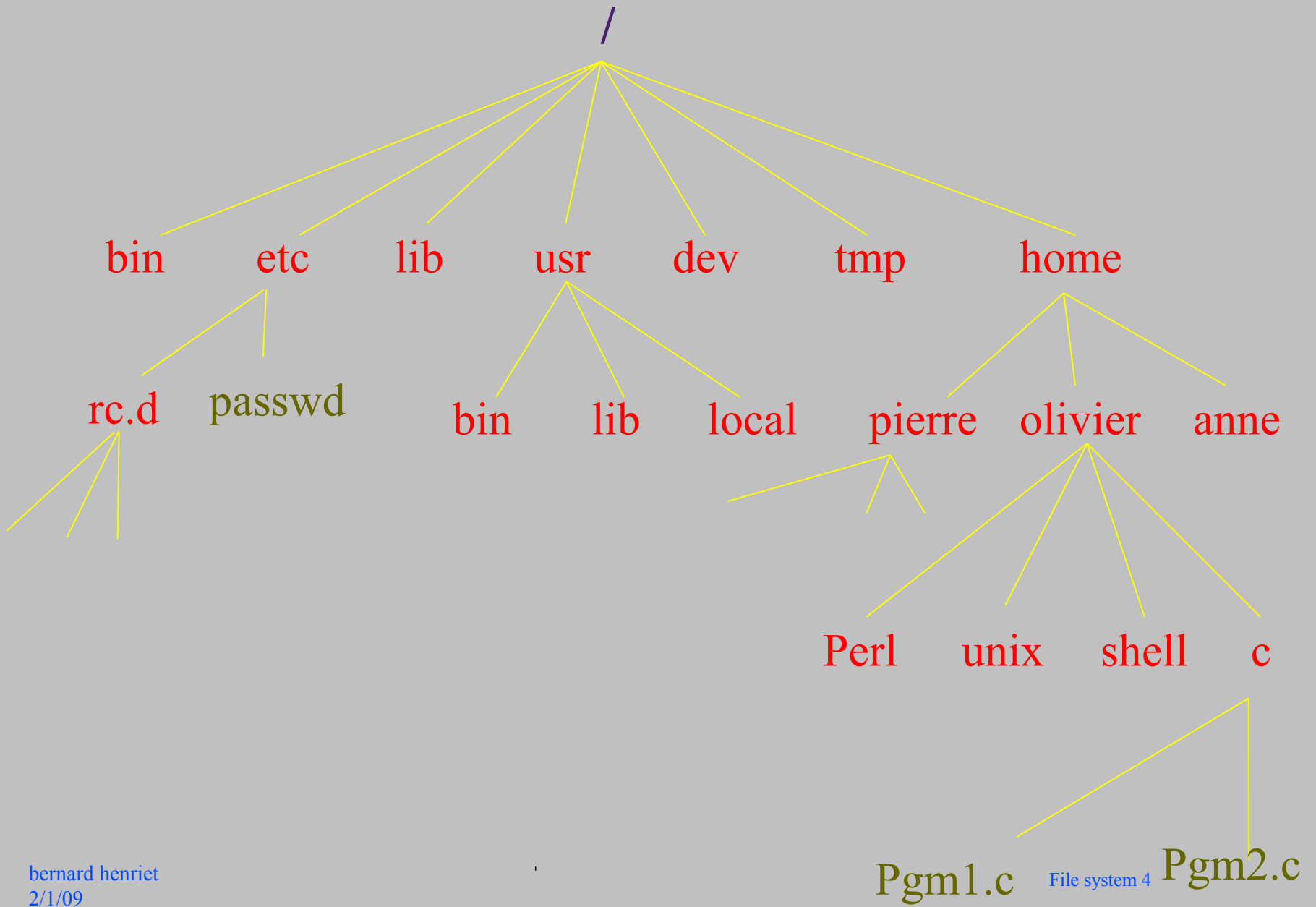
## File System

# organisation physique

- 1 ou plusieurs disques
- 1 ou plusieurs partitions

# Structure logique

- Organisation hiérarchique, sous forme d'arbre
  - racine /
  - nœuds = répertoires (directories)
  - feuilles = fichiers, ....

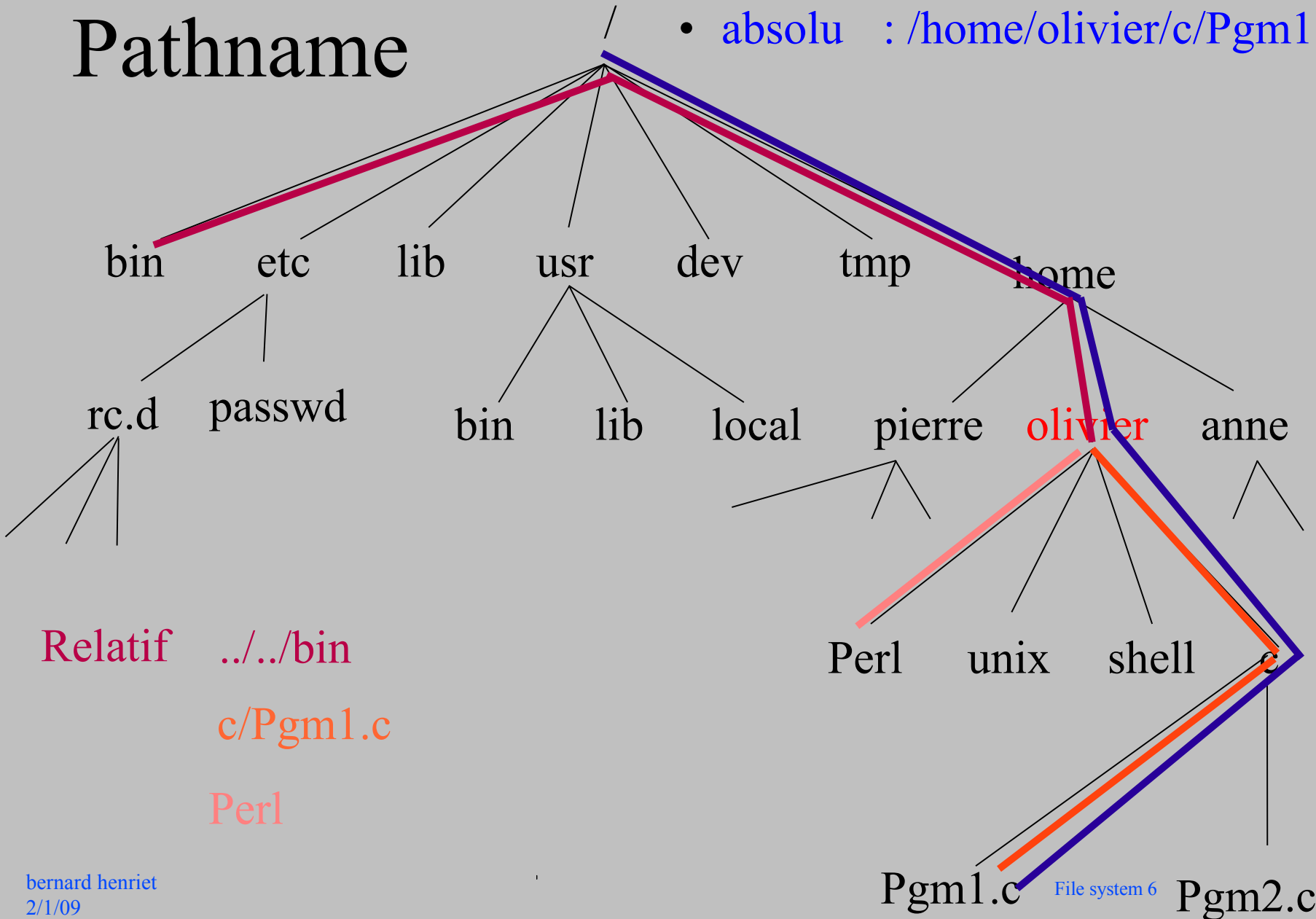


# Pathname

- Ensemble des répertoires rencontrés pour parvenir à un fichier (ou répertoire)
  - **absolu** à partir de la racine :  
/home/olivier/c/Pgm1.c
  - **relatif** à partir de la position courante :  
../../bin, c/Pgm1.c, Perl

# Pathname

- absolu : /home/olivier/c/Pgm1.c



Relatif ..../bin  
c/Pgm1.c  
Perl

# Fichier

- Nom = Suite de caractères (lettres, chiffres, - \_...), case sensitive
- Suite finie de bytes
- Pas de marque de fin de fichier
- pas de type (extension non significative pour le système)

# Fichier (suite)

- Peut être
  - ensemble de caractères ascii (fichier text, script, ..)
  - fichier binaire (bibliothèque, exécutable, documents formatés..)
  - fichiers spéciaux

# Les commandes de manipulation de fichiers

- cp
- rm
- mv
- touch

# Répertoire

- Fichier spécial qui contient les références d'un ensemble de fichier(s) et/ou répertoire(s)
- Répertoires particuliers
  - `.` répertoire courant c-à-d `/home/olivier`
  - `..` répertoire père c-à-d `/home`
  - `~` le répertoire de login c-à-d `/home/olivier`

# Les commandes de manipulation de répertoires

- pwd
- cd
- mkdir
- rmdir
- ls

# inode

- Structure qui contient les informations liées à un fichier (lié au File System de la partition)
  - date (c, m, a)
  - permission (rwx ugo)
  - propriétaire et groupe
  - taille,
  - nombre de liens (hard)

# stat

```
File: `ex1.tmp'  
Size: 0          Blocks: 0          IO Block: 4096  regular  
empty file  
Device: 6815h/26645d  Inode: 43497    Links: 1  
Access: (0600/-rw-----)  Uid: (10021/ bernard)  Gid: (10000/  
utilisa. du domaine)  
Access: 2008-02-08 11:44:05.143189360 +0100  
Modify: 2008-02-08 11:44:05.143189360 +0100  
Change: 2008-02-08 11:44:05.143189360 +0100
```

# date

- **ctime** date du dernier changement du statut (inode) du fichier
- **mtime** date du dernier changement du contenu du fichier
- **atime** date du dernier accès au fichier

File: `ex1.tmp`  
Size: 0                Blocks: 0                IO Block: 4096    regular  
empty file  
Device: 6815h/26645d    Inode: 43497        Links: 2  
Access: (0600/-rw-----) Uid: (10021/ bernard)    Gid: (10000/  
utilisa. du domaine)  
Access: 2008-02-08 11:44:05.143189360 +0100  
Modify: 2008-02-08 11:44:05.143189360 +0100  
Change: 2008-02-08 11:44:05.143189360 +0100

# Le propriétaire

- Chaque fichier Unix possède
  - Un propriétaire (user / owner)
  - Un groupe propriétaire
- Les loginNames sont stockés dans le fichier **/etc/passwd**
- Les groupes dans le fichier **/etc/group**

File: `ex1.tmp`  
Size: 0                Blocks: 0                IO Block: 4096    regular  
empty file  
Device: 6815h/26645d    Inode: 43497        Links: 2  
Access: (0600/-rw-----)    Uid: (10021/ bernard)    Gid: (10000/  
utilisa. du domaine)  
Access: 2008-02-08 11:44:05.143189360 +0100  
Modify: 2008-02-08 11:44:05.143189360 +0100  
Change: 2008-02-08 11:44:05.143189360 +0100

# Les commandes liées au propriétaire

- chown
- chgrp

# Les droits d'accès

- Chaque fichier possède des droits d'accès RWX (421)
  - Pour le propriétaire (**user**)
  - Pour le groupe
  - Pour les autres (other)
  - C`ad **RWXRWXRWX** ou encore **0777**

File: `ex1.tmp`  
Size: 0                Blocks: 0                IO Block: 4096    regular  
empty file  
Device: 6815h/26645d    Inode: 43497        Links: 2  
Access: (0600/-rw-----) Uid: (10021/ bernard)    Gid: (10000/  
utilisa. du domaine)  
Access: 2008-02-08 11:44:05.143189360 +0100  
Modify: 2008-02-08 11:44:05.143189360 +0100  
Change: 2008-02-08 11:44:05.143189360 +0100

## Droits

## Fichier

## Répertoire

R

Lire le contenu

Lire le contenu

W

Modifier le contenu

Ajouter/supprimer  
des fichiers, ..

X

Exécuter le « progr »

Parcourir le  
répertoire

# Les commandes liées aux droits d'accès

- `chmod`
- `umask` : permet de spécifier les droits à ne pas positionner (lors de la création d'un fichier)

# Les liens

Permettent de créer une nouvelle référence vers un fichier (ou répertoire)

- Lien symbolique
  - Crée un nouvel inode
- Lien physique
  - même inode
  - Nom différent
  - même partition,

File: `ex1.tmp`  
Size: 0                    Blocks: 0                    IO Block: 4096    regular  
empty file  
Device: 6815h/26645d    Inode: 43497                    **Links: 2**  
Access: (0600/-rw-----) Uid: (10021/ bernard)    Gid: (10000/  
utilisa. du domaine)  
Access: 2008-02-08 11:44:05.143189360 +0100  
Modify: 2008-02-08 11:44:05.143189360 +0100  
Change: 2008-02-08 11:44:05.143189360 +0100

# Les commandes liées aux liens

- Lien physique
  - Même inode, nom différent
  - `ln src nom_du_lien`
- Lien symbolique
  - Nouvel inode
  - `ln -s src nom_du_lien`

# Montage

- Permet d'ajouter un autre système de fichiers

- Système Linux sur partition locale

*mount option device rep*

- Système Unix partition partagée par un serveur nfs

- *mount -type nfs [option..]  
serveur:device rep*

- Famille microsoft

*smbmount //serveur/share rep [-o option ...]*

smbmount //garcon/ulbin000 ~/nt

smbmount //hep/usr ~/usrSurHep

mount /dev/fd0 /media/floppy

mount /dev/hda3 /home

