

Systèmes d'exploitation

Système de fichiers

Ken Thompson



- Américain
- UC Berkeley
- Auteur du langage Go
- Auteur du système UNIX

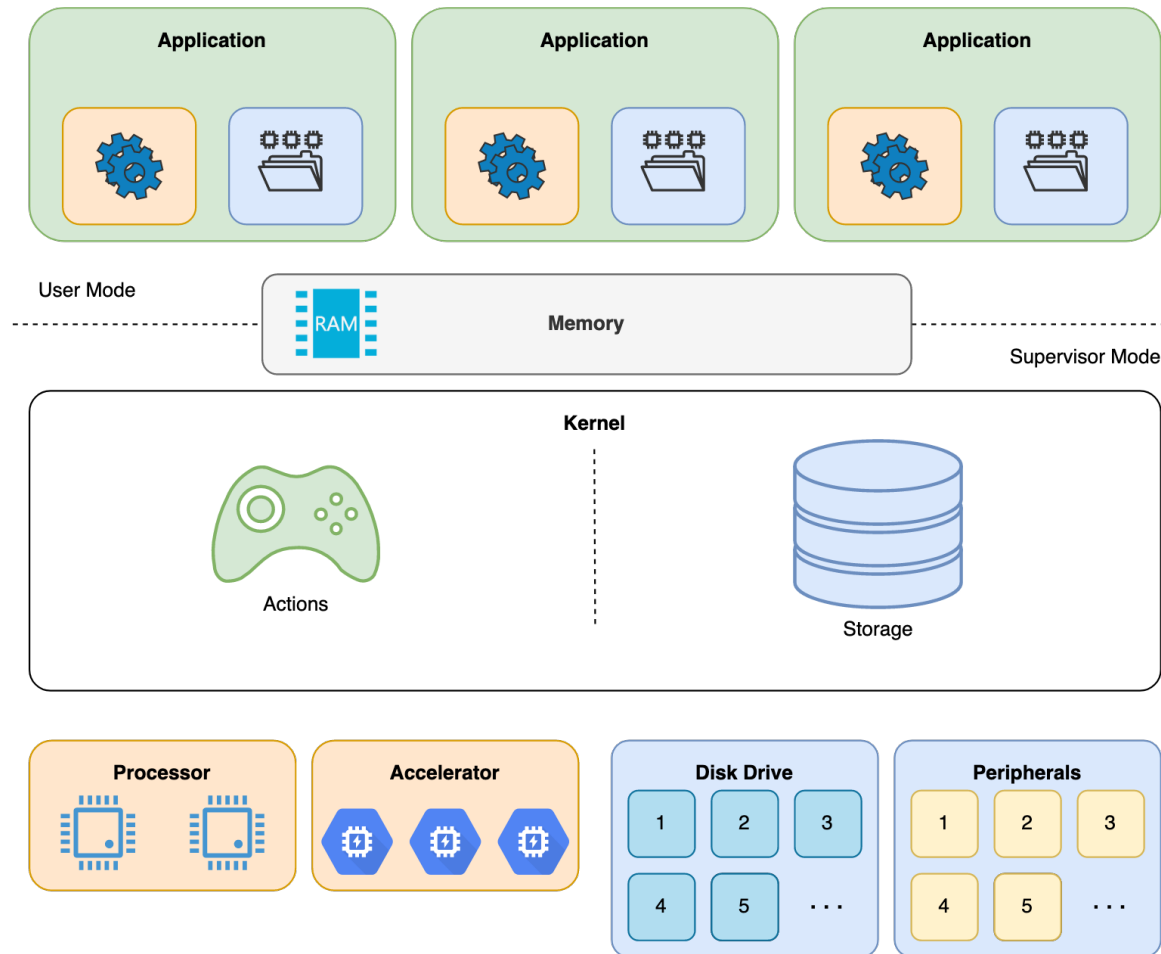
- Appel de système
- Partition
- Fichier
- Directeur
- Fichiers Spéciaux



Bibliographie pour aujourd'hui

- Modern Operating Systems
 - Chapitre 6
 - 6.1
 - 6.2
- Operating Systems Concepts
 - Chapitre 11

Abstractions - Idée General

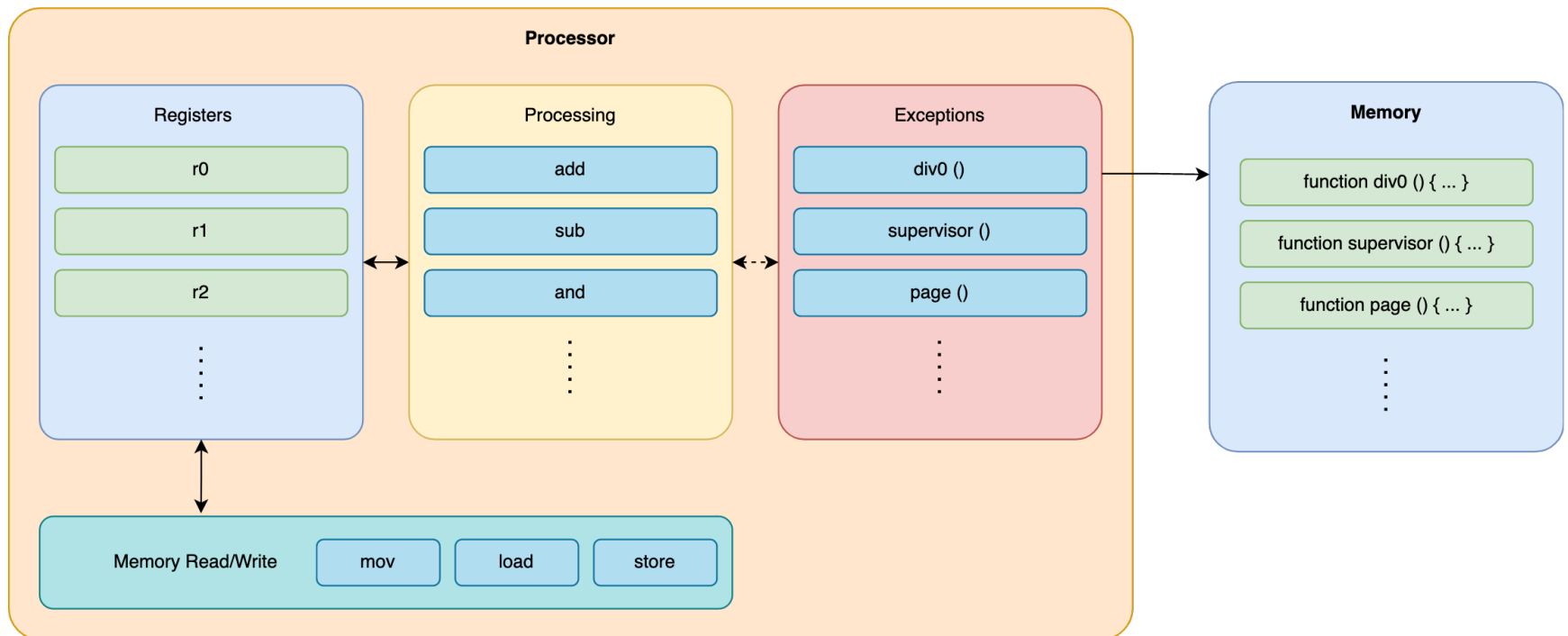


Modes d'exécution

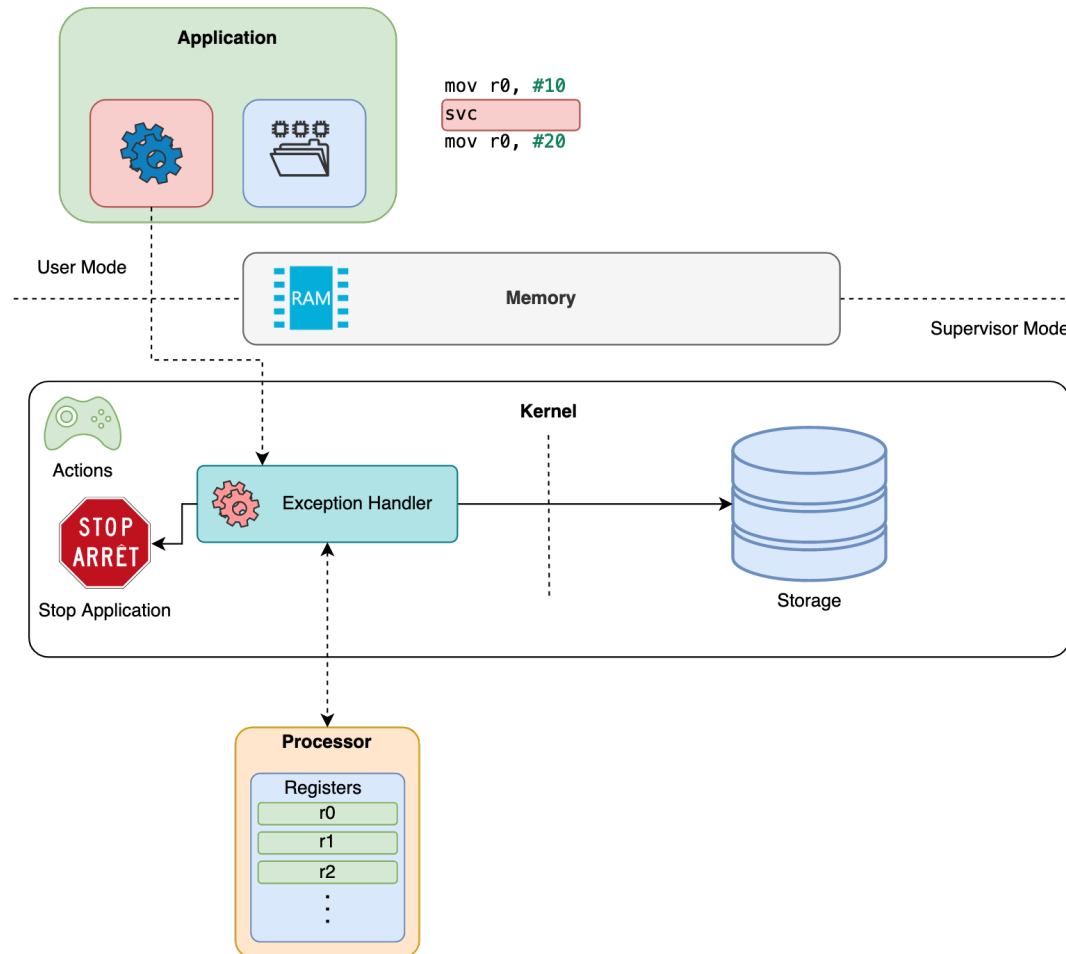
- Le processeur a deux modes d'exécution
- **Mode superviseur**
 - Actions privilégiées
 - C'est le mode utilisé par le SE pour s'exécuter
- **Mode utilisateur**
 - L'accès direct au matériel n'est pas autorisé
 - L'espace adresse mémoire ne peut pas être modifié
 - C'est le mode utilisé pour les applications
- Le noyau est le intermédiaire pour:
 - l'accès des processus au matériel
 - l'accès des processus aux ressources
- **Appel système**
 - la transition du mode utilisateur au mode noyau

APPEL SYSTÈME

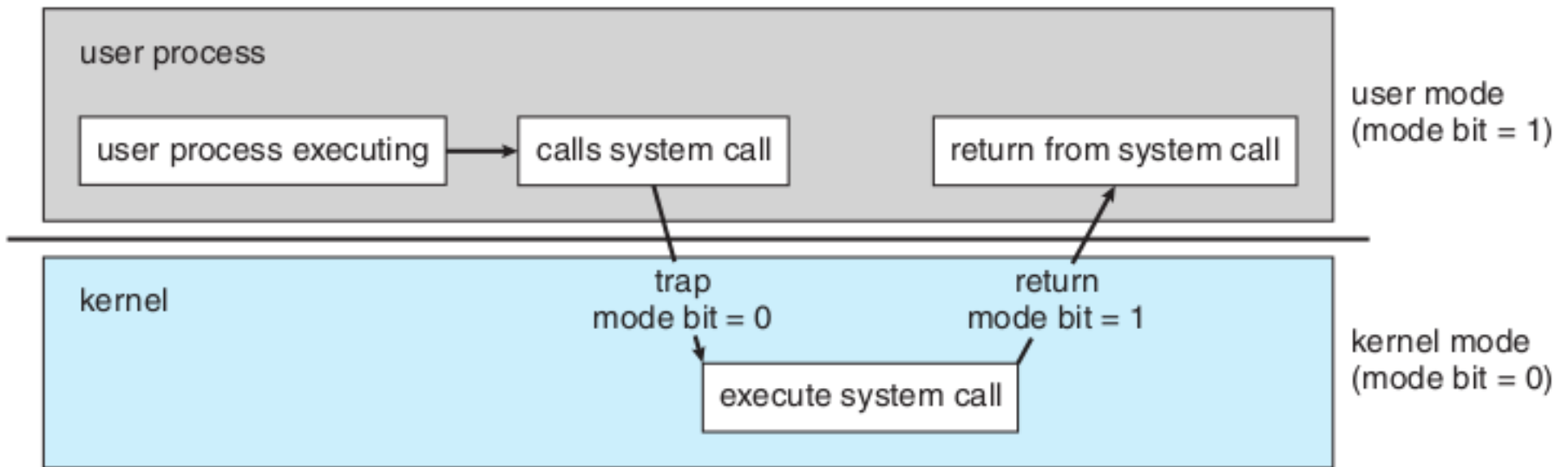
Exceptions du Processeur



Appel du système



Appel système



OSCE, fig. 1.10, pg. 22

SYSTÈME DE FICHIERS

- persistent
- grand taille
- **tableau de blocs**

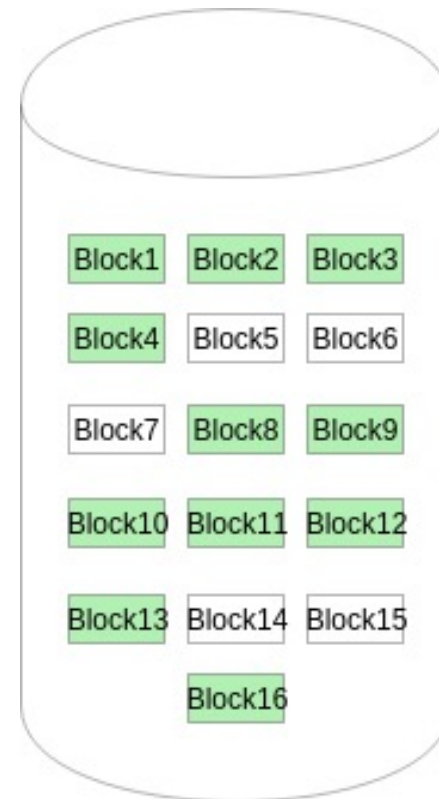
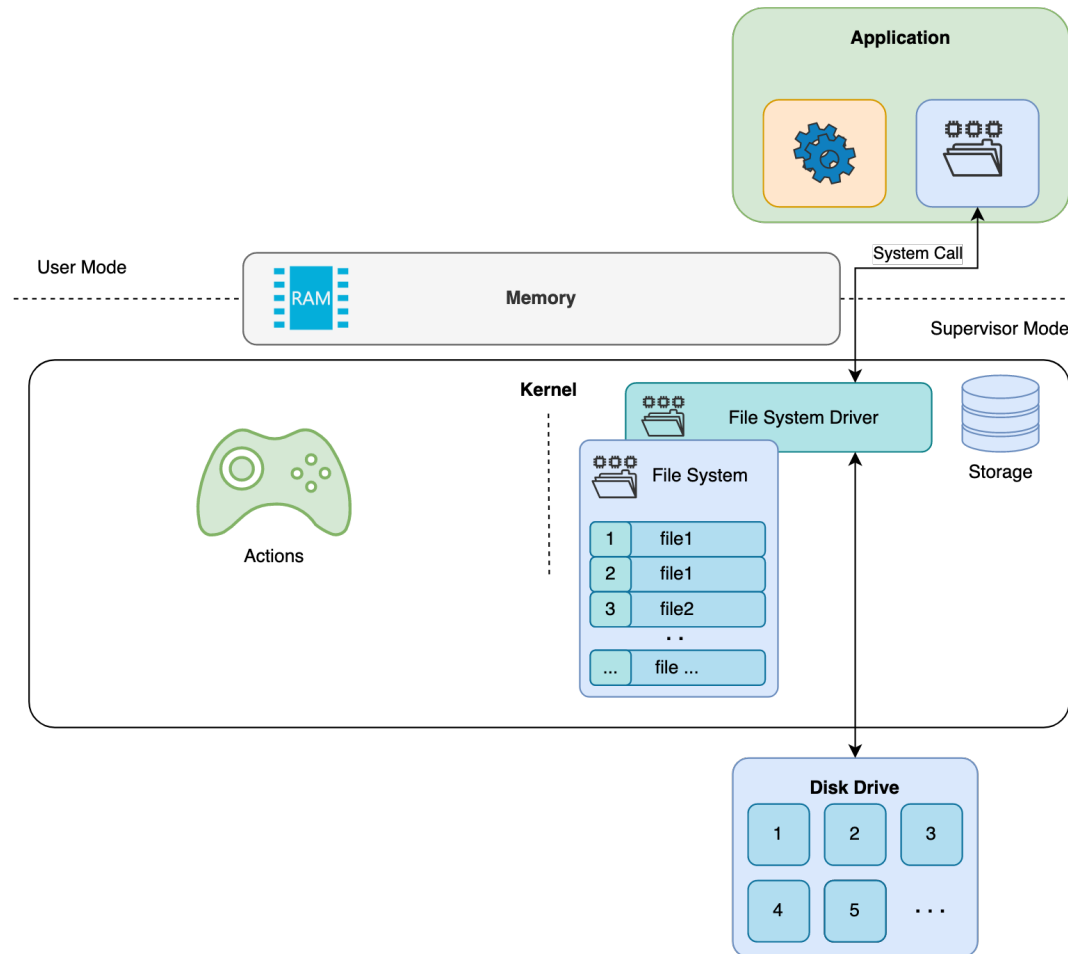


Figure - 1

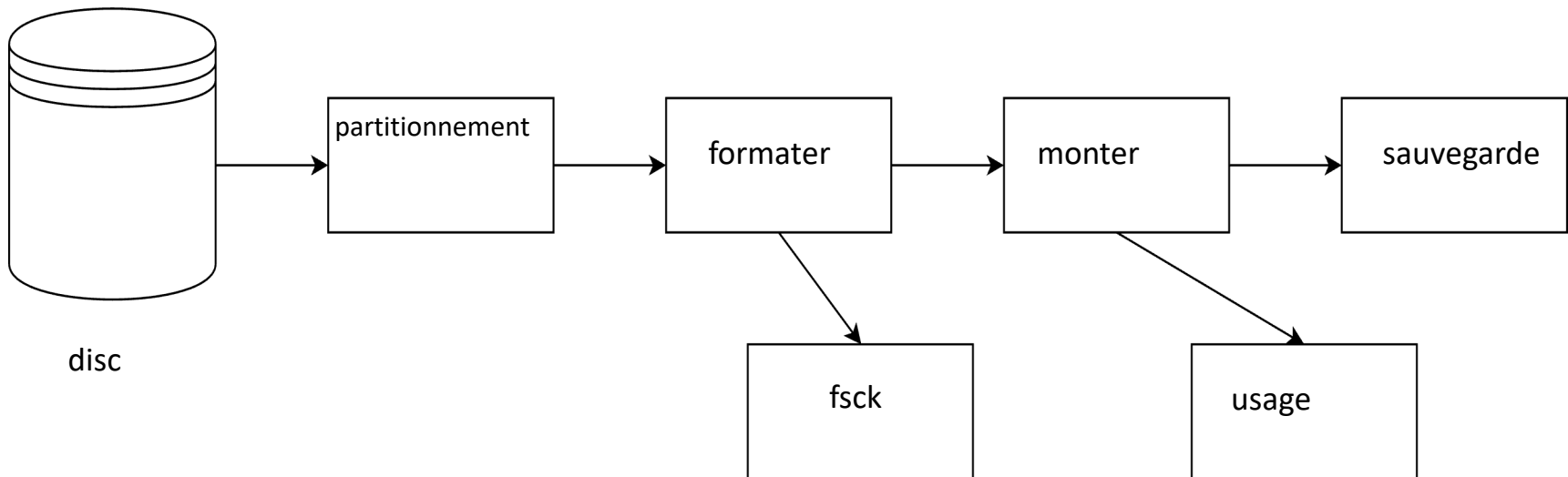
System de fichiers



System de fichiers

- transforme le tableau de blocs en fichiers et dossiers
- structures de données utilisées par le système d'exploitation

Operations avec le disc dur



PARTITION

Partitionnement

- Le processus de partitionnement d'une partition
- Outils
 - **fdisk/gdisk**
 - GParted, Partition Magic

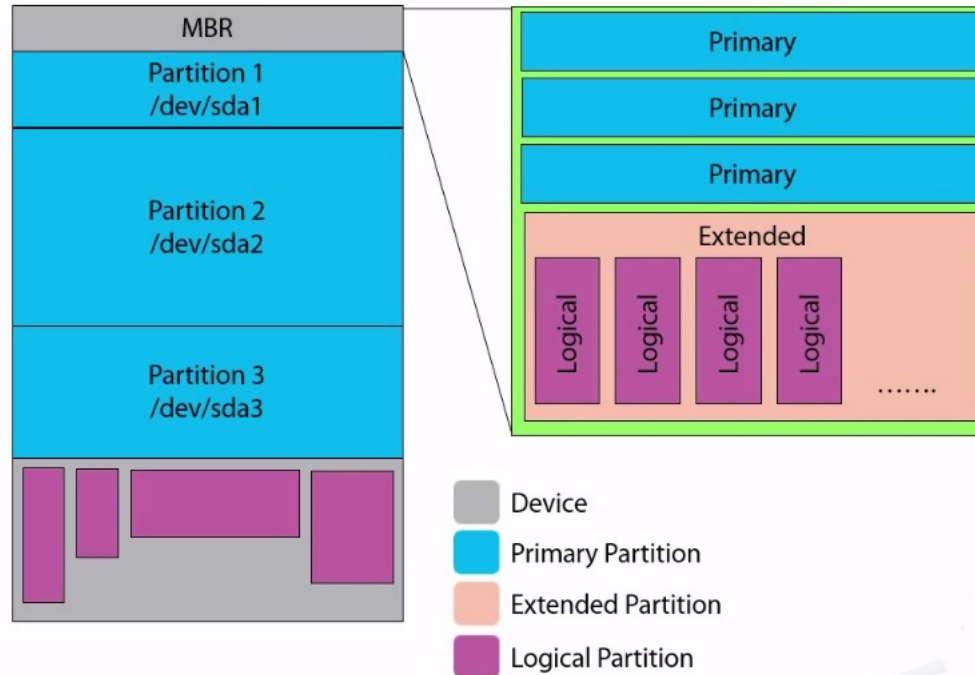
Partition

- Une zone continue sur le disc dur
- Contiens un system de fichiers

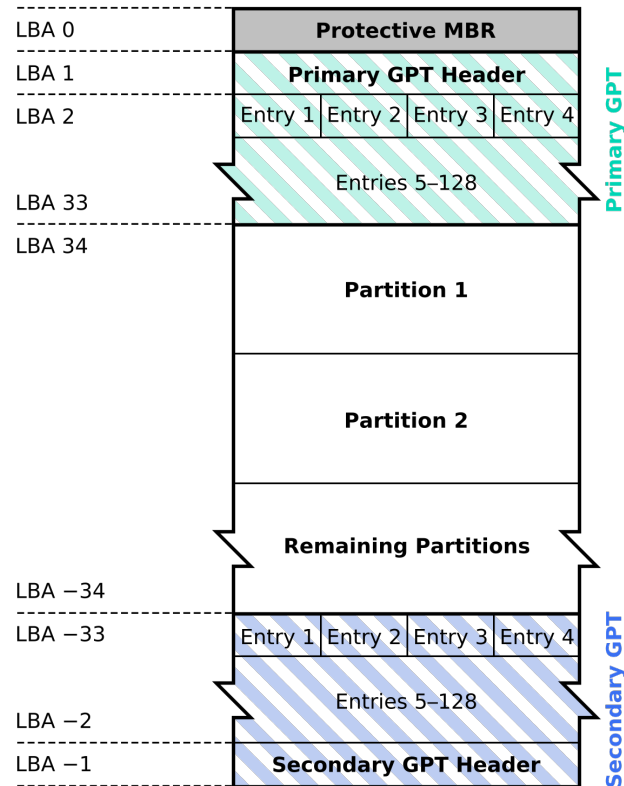
Types des partitions

- **MBR - Master Boot Record)**
 - partitions primaires (maxim 4)
 - partitions étendues – peut remplacer l'une des partitions primaires
 - partitions logiques – sont dans la partition étendue
- **GPT - GUID Partition Table)**
 - sans limite de partitions
 - chaque partition du disque a un identifiant GUID unique généré de manière aléatoire
 - chaque partition du globe aura son propre identifiant

MBR Partition Scheme



GUID Partition Table Scheme



Exemples de systems de fichiers

- ext3
- ReiserFS
- AppleFS
- NTFS
- FAT32
- ISO9660
- UDF

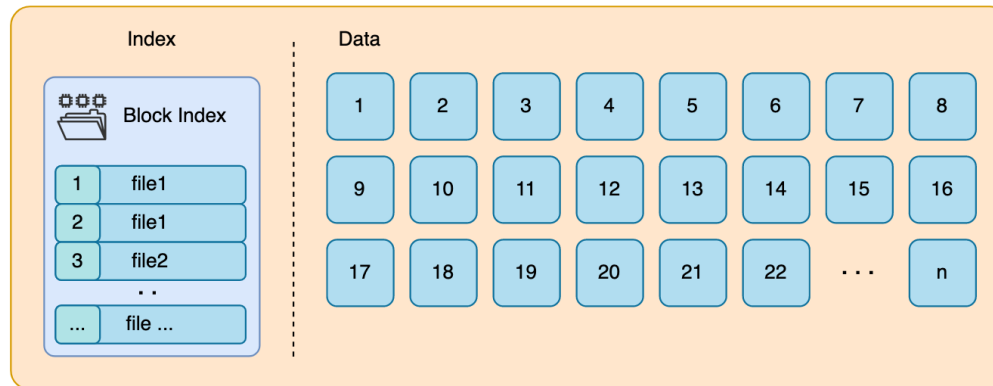
Disque partitionné



Partition 1

File system *type 1*, uses a block index as a *list of files*.

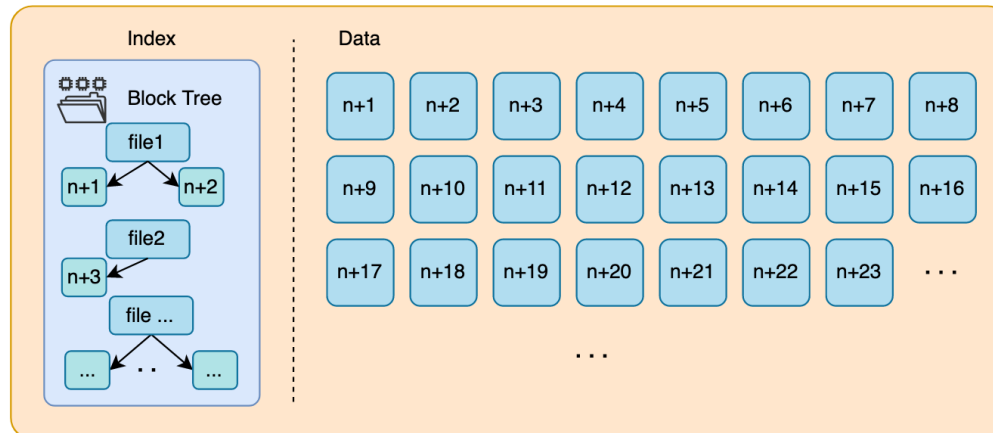
FAT32 uses this kind of list



Partition 2

File system *type 2*, uses a block tree as a *list of files*.

NTFS, ext3 use this kind of list



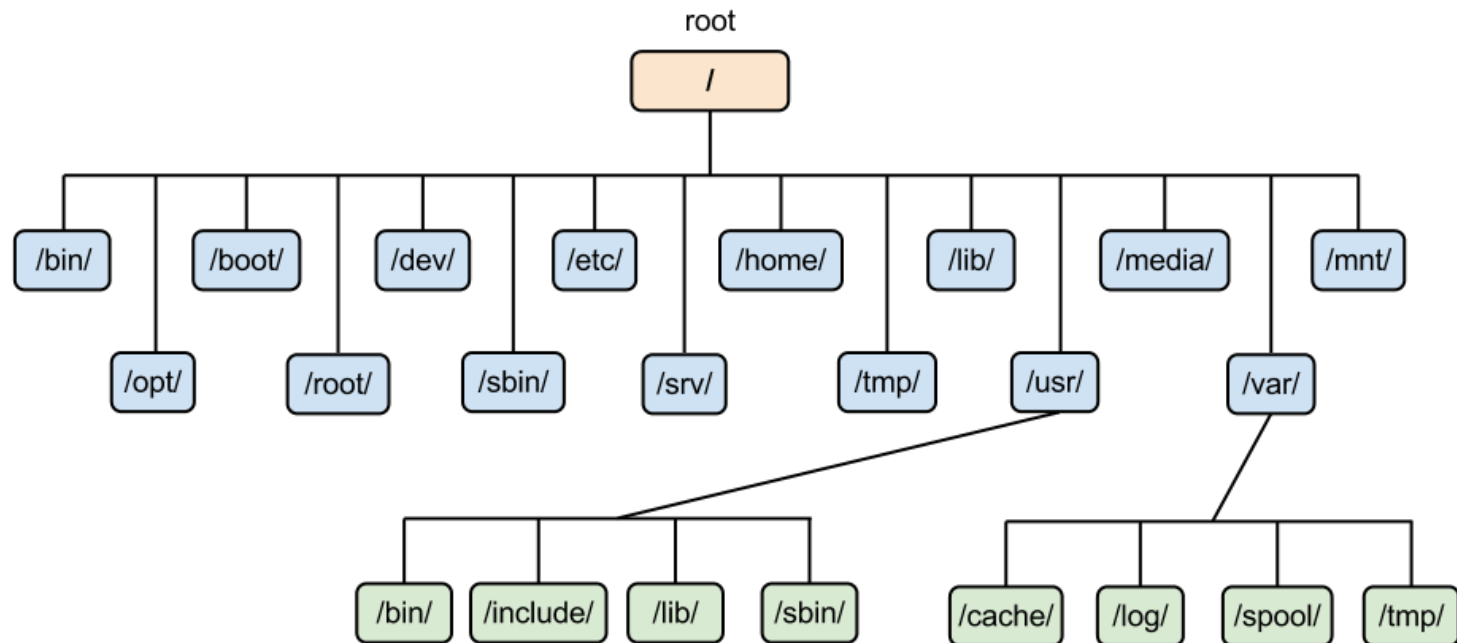
Monter le système de fichiers

- Lors du démarrage de SE, le système de fichiers racine est chargé à partir du disque.
- Plus tard, d'autres systèmes de fichiers peuvent être montés (mount)
- Monter un nouveau système de fichiers
 - Ajout de système de fichiers à un point spécifique de la hiérarchie de montage actuelle
- Windows: C:\, D:\ etc
- Unix: il n'y a qu'un seul répertoire racine

- Système de fichiers plats



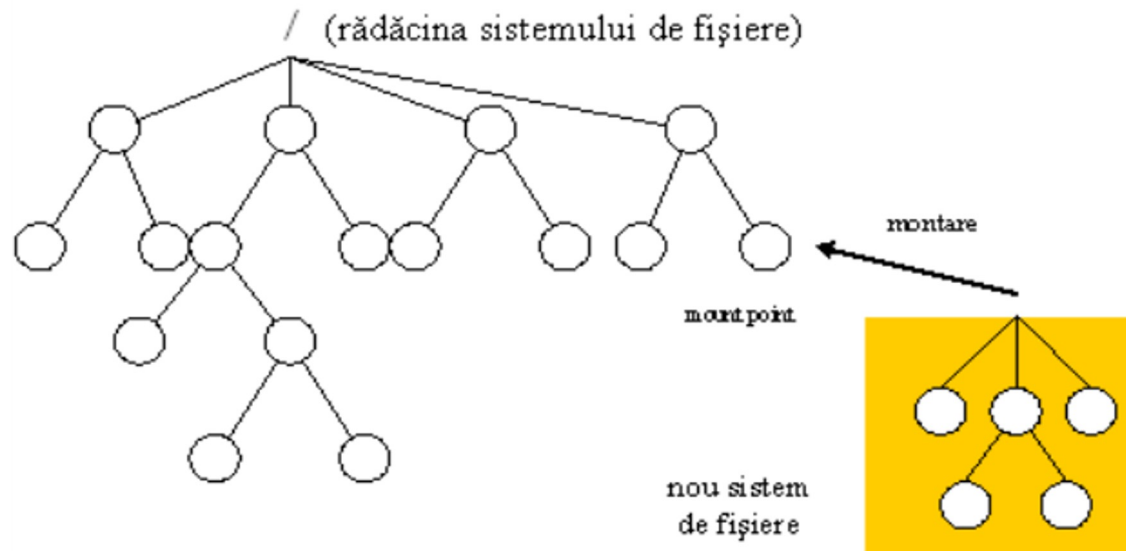
- Système de fichiers arborescent



Monter le système de fichiers

```
mount("/dev/hda5", "/mnt/hda5", "ntfs", ...)
```

```
SetVolumeMountPoint("C:\\mycd\\", "D:\\");
```



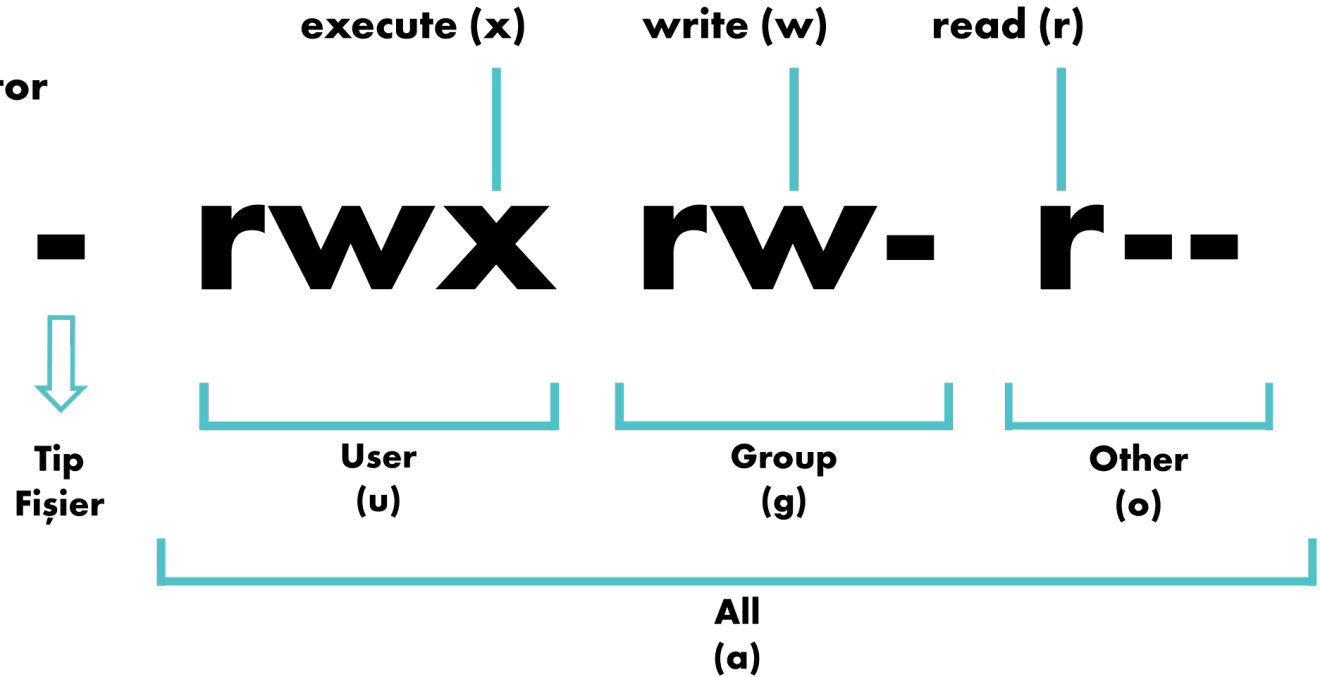
PERMISSION POUR UN FICHIER

- 3 types des entités
 - Utilisateur (user)
 - Group (Group)
 - Autres (Others)
- 3 types des premissions
 - Lire (Read)
 - Ecrire (Write)
 - Executer (Execute)

- Permissions = chaîne de 9 caractères
 - 3 pour l'utilisateur
 - 3 pour le group
 - 3 pour les autres

Tip fişier:

■ ➡ fişier
d ➡ director
l ➡ link



- Sur bits:
 - r w - r - - r - - corresponde a 110100100
 - r w x r- x - - - corresponde a 111101000
 - r w - rw- - - - corresponde a 110110000
- Octal:
 - r w - r - - r - - corresponde a 644
 - r w x r - x - - - corresponde a 750
 - r w - rw - - - - corresponde a 660

- Partition
- Montage
- System de fichiers
- MBR
- GPT
- Fichier
- Directeur

Questions

