

# Informatique Cheat Sheet

## I. Le fonctionnement d'un ordinateur

Un ordinateur interprète des commandes faites via un terminal ou une interface graphique, puis les transmet aux composants pour faire les calculs demandés par l'utilisateur.

### Les composants d'un ordinateur :

COMPOSANT	FONCTION
CPU ou Processeur	Cerveau de l'ordinateur permettant de faire des calculs nécessaires pour les fonctions.
Motherboard ou Carte Mère	“Système nerveux” de l'ordinateur permettant de connecter tous les composants.
RAM (Random Access Memory) ou Mémoire Vive	Mémoire temporaire permettant de stocker des données temporaires traitées par le CPU.
HDD (Hard Disk Drive) ou Disque Dur	Mémoire de masse (mémoire à grande capacité) permettant de stocker des données non temporaires grâce à des disques empilés et lus par une tête de lecture. En comparaison au SSD, il est plus lent mais plus endurant.
SSD (Solid State Drive) ou DSS (Disque à Semi-Conducteurs)	Mémoire de masse (mémoire à grande capacité) permettant de stocker des données non temporaires grâce à des circuits électroniques. En comparaison au HDD, il est plus rapide mais moins endurant.
Cooling ou Refroidissement	Composants permettant de refroidir la machine grâce à un cooling passif (radiateur etc.) ou actif (ventirad, watercooling etc.).
Graphics Card ou Carte Graphique	Composant permettant de faire des calculs purement graphiques.
Power Supply ou Alimentation	Alimentation permettant de répartir l'énergie entre les composants.
Expansion Card ou Carte d'Expansion	Circuit électronique variés (carte bluetooth, wifi, etc.)
Case ou Boîtier	Boîte dans laquelle on monte les composants entre eux.

## Le Kernel et les Rings

Un ordinateur interprète des commandes via le kernel (noyau) comme Linux, XNU (MacOS), ntoskrnl (Windows) pour les convertir en binaire et permettre au composants.

On retrouve donc plusieurs niveau de droits dans un ordinateur appelé “RIng” ou “Cercle” en français.

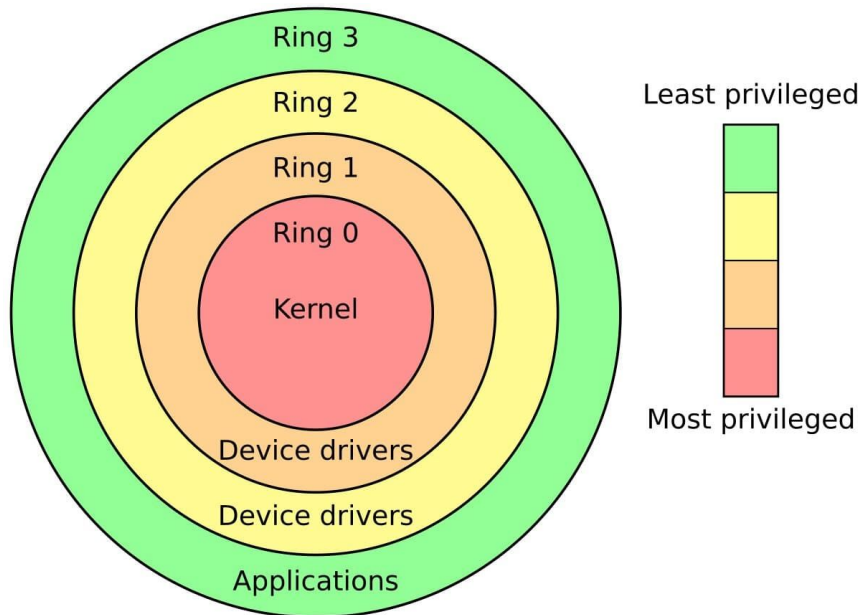


Figure 1: Rings Schéma

- Ring 1 : Niveau Kernel, plus bas niveau.
- Ring 2 : Niveau OS, où sont installés les drivers pour faire fonctionner l'OS.
- Ring 3 : Niveau Drivers, où sont installés les drivers complémentaire.
- Ring 4 : Niveau Applications, où sont installés les logiciels.

## L'OS

L'O.S. (Operating System) ou S.E. (Système d'Exploitation) est un ensemble de logiciels servant à diriger les ressources de l'ordinateur.

Il en existe plusieurs : - Windows - MacOS (basé sur OpenBSD) - OpenBSD (servant de base à la majorité des O.S. non Windows ou Linux, comme les consoles ou même MacOS) - Ubuntu (basé sur Linux) - ArchLinux (basé sur Linux) - Haiku (basé sur OpenBSD) - Android (basé sur Linux)

*Linux n'est pas un os mais un Kernel sur lequel se base des os, plus souvent appelés "distributions" ou "distros".*

### **Les drivers**

Les drivers ou pilotes permettent à un autre logiciel (souvent l'os) d'utiliser des composants ou des périphériques.

---

## **II. Les software**

Les softwares ou logiciels sont une ou un ensemble de fonctions ayant un but pré déterminés.

### **Le Comand Prompt**

Le command prompt ou l'invité de commande sert comme son nom nous l'indique à exécuter des commandes dites "CLI" (command line interface).

Quelques exemples : - cd (change directory) : sert à changer de dossier. - mkdir (make directory) : sert à créer un dossier. - rm (remove) : sert à supprimer un fichier. - man (manual) : sert à accéder au manuel d'une commande. - whoami : sert à savoir qui est l'utilisateur • ice sur la session.

### **Les GUI**

Les logiciels "GUI" (graphical user interface) ont une interface graphique.

### **Open-Source FOSS etc.**

Les logiciels peuvent appartenir à des sociétés qui mettent un brevet sur leurs algorithmes (seulement aux Etats-Unis, en Europe un algorithme ne peut pas être copyright, les entreprises bloquent l'accès derrière une interface graphique ce qui peut-être copyright), mais ce n'est pas obligatoire.

Au début de l'informatique la majorité des logiciels étaient dit Open-Source ou Code Source Ouvert qui permettent à chacun de lire le code source avant qu'il soit compilé et le modifier à loisir pour soit en faire un fork (copie d'un logiciel pour en faire autre chose), ou simplement participer à l'amélioration du code. Aujourd'hui énormément de logiciels sont encore open-source, et d'ailleurs la plupart des logiciels ont au moins une partie de leur codes qui se sert d'un ou plusieurs morceaux de code open-source.

Les logiciels libres sont eux des logiciels open-source mais vous êtes obligés d'informer que vous avez utilisé le code et garder la gratuité du logiciel, par exemple Linux est un kernel libre, n'importe qui peut s'en servir et le redistribuer mais la personne doit informer qu'il se base sur linux et garder son modèle gratuit.

FOSS : signifie “Free and Open-Source Software”.

---

## **X - Misc**

Ici se trouvent les informations que je ne savais pas comment classer.

### **Git**

Git est un logiciel de versioning, c'est-à-dire qu'il permet de stocker un ensemble de fichiers en conservant la chronologie de toutes les modifications qui ont été effectuées dessus.

Soit si Isham a fait une modification sur le code il peut ajouter une nouvelle version sur le stockage sans supprimer les anciennes ce qui permet de revenir en arrière pour que par exemple Lize puisse revenir sur la version précédente si le code d'Isham casse l'ensemble.