L’ordinateur

Sommaire

Introduction

Les composants

Les périphériques

Les consommables

Aller plus loin

Pour finir

Bibliographie

Introduction

L'ordinateur est un outil que l'on utilise régulièrement, mais savez-vous de quoi il se compose ? Petit tour à l'intérieur pour savoir ce qui s'y cache.

Car un ordinateur est un assemblage de divers composants ainsi que des périphériques, c'est ce qu'on appelle le hardware, le matériel. Pour les logiciels, on parle de software.

Les composants à l'intérieur permettent de faire fonctionner le tout. Les périphériques permettent d'interagir avec lui.

On distingue les périphériques d'entrée, comme le clavier et la souris par exemple, qui envoie des informations en direction de l'ordinateur, et les périphériques de sorties, comme un écran ou encore une imprimante.

Il y a aussi les consommables, disque dur externe, clé USB, DVD.

Les composants

Voici un ordinateur. Il y a un écran, un clavier, une souris et l'unité centrale, dans laquelle se trouvent tous les composants.

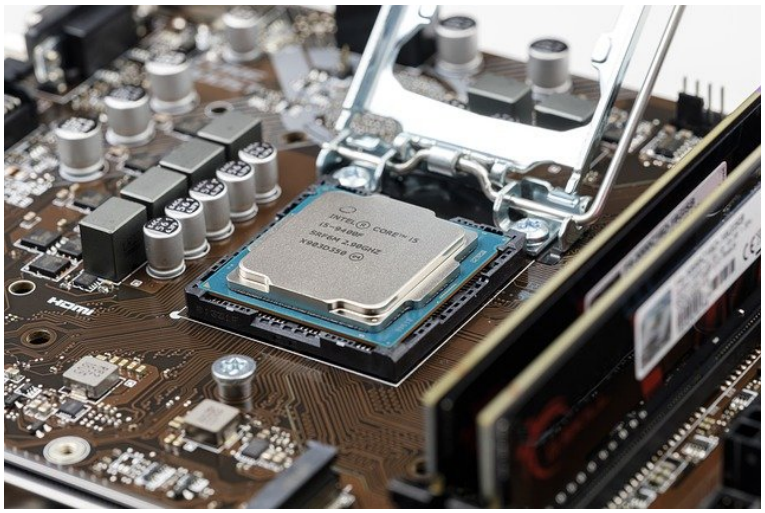
Si on ouvre l’unité centrale, voilà ce qu’on peut y trouver. Au fond, en bleu, c’est la carte mère, sur laquelle sont branchés tous les composants. Le ventilateur sur le processeur, à droite les connecteurs vers les périphériques et à gauche le bloc ou seront branchés les disques dur et lecteurs DVD.

Voyons maintenant tous les composants. On va commencer par la carte mère, c’est le principal, celui sur qui tous les composants se branchent.

On voit ici un carré blanc, c’est l’emplacement du processeur, des connecteurs (vert, orange foncé et blanc) pour différents composants comme des cartes réseaux, vidéo ou son, les connecteurs pour les barrettes de mémoire vive (jaune et orange), et les branchements, à gauche sur le bord de la carte, pour les périphériques (écran, USB, casque et micro).

Le processeur est le composant qui permet de faire les calculs et de traiter les opérations. Sa fréquence s’exprime en giga hertz. Et il dispose de plusieurs cœurs. Un ordinateur standard aujourd’hui pourra avoir un processeur cadencé à 2,4 giga hertz, en quadri cœur, c’est-à-dire 4 cœurs.

Évidemment, plus la fréquence est grande et le nombre de cœurs important, plus il sera puissant.

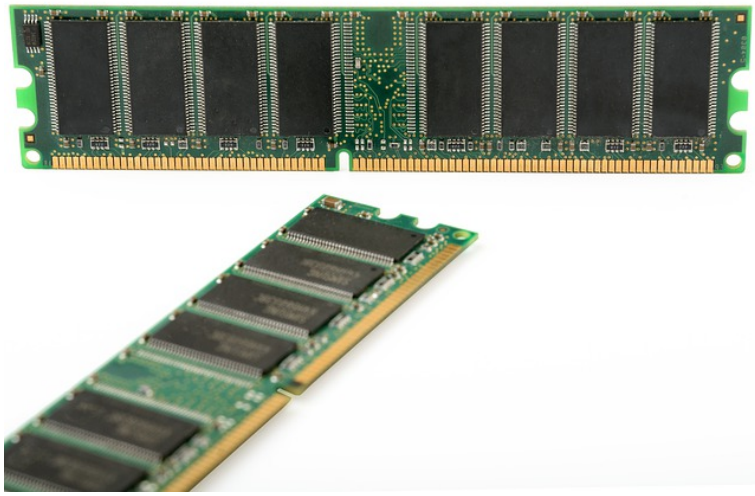


Le disque dur permet de stocker les informations, les données ainsi que le système d’exploitation. Sa capacité de stockage s’exprime en giga, voir en tera.

Pour un système d’exploitation Linux, il faut compter environ 10 à 20 giga.

La mémoire vive est un élément très important aussi pour la rapidité de votre ordinateur. Elle sert à stocker les informations pendant leur traitement, on dit qu'elle est volatile car lorsque l'on éteint l'ordinateur, elle s'efface.

Si votre ordinateur a un processeur très puissant mais peu de RAM (la mémoire vive), il ne pourra pas être utilisé au mieux. Il faut compter 6 à 8 giga sur un ordinateur standard pour qu'il fonctionne correctement. Mais cela peut monter à plusieurs dizaines sur certaines machines, notamment des serveurs.



Sur la carte mère on peut brancher des cartes additionnelles, pour améliorer par exemple le composant par défaut installé dessus. On peut ajouter une meilleure carte graphique par exemple, ou encore une carte réseau ou une carte son. Ces composants se branchent sur des connecteurs, comme la RAM, sur la carte mère.

Les périphériques

Un ordinateur, si l’on a que l’unité centrale, n’est pas très utile. Il faut des périphériques pour pouvoir agir dessus et voir les résultats.

On distingue donc les périphériques d’entrée, clavier, souris, touchpad et les périphériques de sorties comme l’écran ou une imprimante.

Ils permettent d’interagir avec l’ordinateur et de l’utiliser. On tape des commandes sur le clavier, traitées par l’ordinateur qui renvoie les informations nécessaires sur l’écran par exemple.

Les consommables

Un consommable, c’est une clé USB par exemple, une SD Card, un DVD ou une rame de papier pour l’imprimante.

Pour faire des sauvegardes notamment, privilégiez les DVD non-réinscriptibles afin qu’elles ne puissent être modifiées.

Aller plus loin

Tout cela est important à connaître pour choisir un ordinateur. On n’aura pas besoin du même processeur ou de la RAM si on fait simplement de la bureautique et de l’internet (très peu gourmand en ressources) ou si l’on travaille dans le montage vidéo, ou encore si l’on joue (très gourmand en ressources).

Les caractéristiques importantes sont la fréquence du processeur et son nombre de cœurs ainsi que la RAM (mémoire vive).

Le disque dur peut jouer aussi dans la rapidité. La technologie SSD (plus cher) est beaucoup plus performante et plus rapide.

Le système d’exploitation utilisé joue également. En général, les distributions Linux sont moins gourmandes en ressources qu’un système Windows. Et certaines sont même spécialement conçues pour être légère et bien fonctionner sur du matériel ancien et peu puissant (comme Emmabuntüs notamment).

Pour un ordinateur portable, on retrouve les mêmes composants, mais à une taille plus réduite. C’est pareil dans un smartphone, qui n’est rien d’autre qu’un ordinateur de poche.

Pour finir

Vous savez maintenant de quoi se compose un ordinateur et quels sont ses principaux composants. C'est important de connaître cela pour comprendre un minimum comment un ordinateur fonctionne.

Pour faire bref, on envoie des informations via le clavier ou la souris, la carte mère transmet au processeur qui traite l'information, stocke éventuellement des données dans la RAM si besoin, puis renvoie le résultat vers l'écran, un périphérique de sortie.

Vous avez les connaissances nécessaires pour choisir un ordinateur selon votre usage et vos besoins.

Bibliographie

Système d'exploitation : https://fr.wikipedia.org/wiki/Syst%C3%A8me_d%27exploitation

GNU/Linux : https://fr.wikipedia.org/wiki/Linux

Ordinateur : https://fr.wikipedia.org/wiki/Ordinateur

Les composants : https://www.cnetfrance.fr/produits/materiel-informatique-les-composants-de-l-ordinateur-39769700.htm

Ce tutoriel est publié sous licence libre GNU Free Documentation Licence :

Texte de la licence :

https://www.gnu.org/licenses/fdl.html