

Cours 2 : Initiation en informatique

- ✓ Système informatique
- ✓ Matériels
- ✓ Logiciels
- ✓ Domaines d'application

Plan

- Généralités

- Définitions & Concepts
 - Les composants principaux d'un ordinateur
- Les interfaces
- Le matériel
- Organisation de données

Généralités

- Informatique:
 - En informatique, il y a quatre concepts importants.
algorithme, machine, langage et information
 - Les relations entre ces différents concepts sont également la structure profonde de l'informatique

Généralités

- Qu'est-ce qu'un ordinateur ?

Définition:

- Un ordinateur est une machine à traiter de l'information.
- L'information est fournie sous forme de données traitées par des programmes (exécutés par des ordinateurs).

Les composants principaux d'un ordinateur

Les interfaces

- *La forme classique:*

Un ordinateur est classiquement composé d'une unité centrale et de périphériques matériels (écran, clavier, souris, disques durs, imprimantes/scanner, ...).



Les interfaces

- *Des formes très variées:*

Les ordinateurs modernes sont multiformes, Ils remplissent des tâches très variées.



Hardware & Software

L'ordinateur se compose de deux parties:

- ***Hardware :***

Le hardware désigne le matériel physique constituant les ordinateurs de bureau, le PC, les matériels externes

- ***Software :***

Le software est un logiciel et une application qui parcourt un ordinateur.

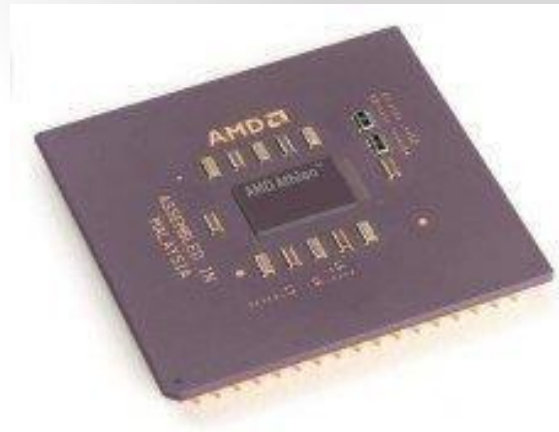
Le matériel

- *La Carte mère :*
est l'élément
central de
l'ordinateur



Le matériel

- *Les unités de calcul:*
 - ❖ CPU - Central Processing Unit
 - ❖ GPU - Graphics Processing Unit



Le matériel

- Des *mémoires* différentes pour des usages différents:

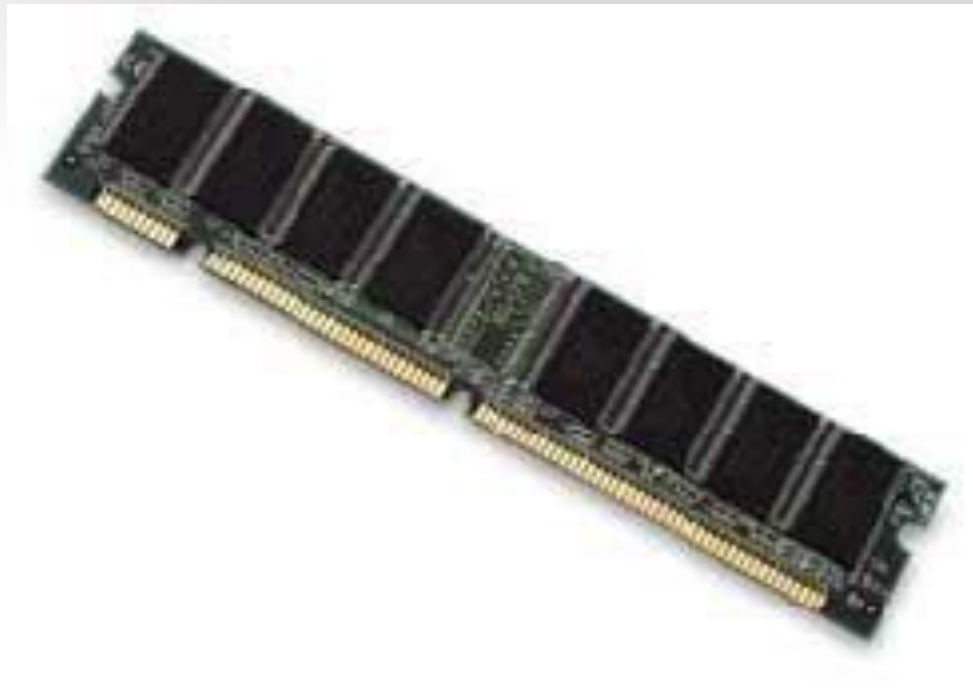
- ROM : Read Only Memory : mémoire non-volatile

- RAM :

Random Access

Memory :

mémoire volatile



Le matériel

- ***Disque Dur***: mémoire non-volatile



Le matériel

- *Les périphériques:*

- ❖ *composants externes:*

- ✓ *Ordinateur de Maison* : Écran, souris, imprimante, scanner, modem, ...

- ✓ *Ordinateurs de bord* : Sondes, actionneurs, ...

- ✓ *Téléphone* : Antenne, récepteurs, ...

Le matériel

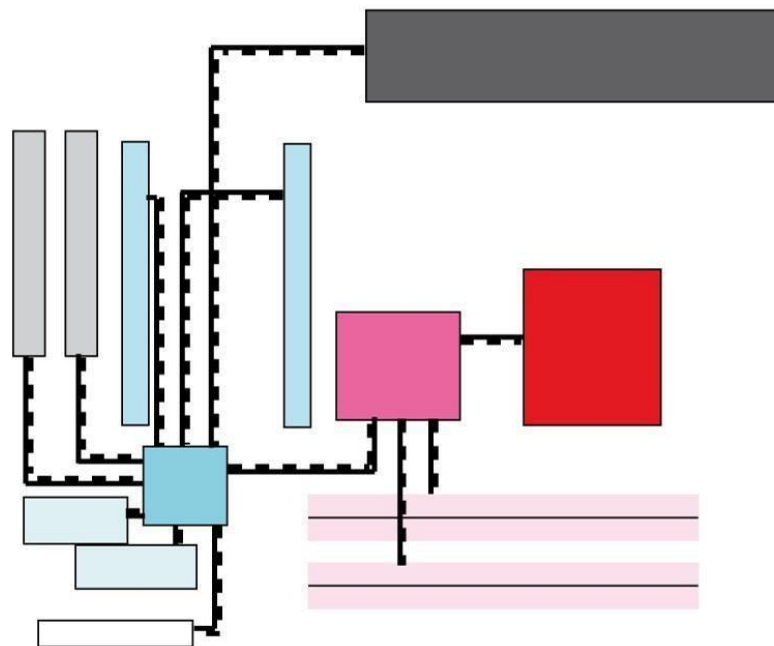
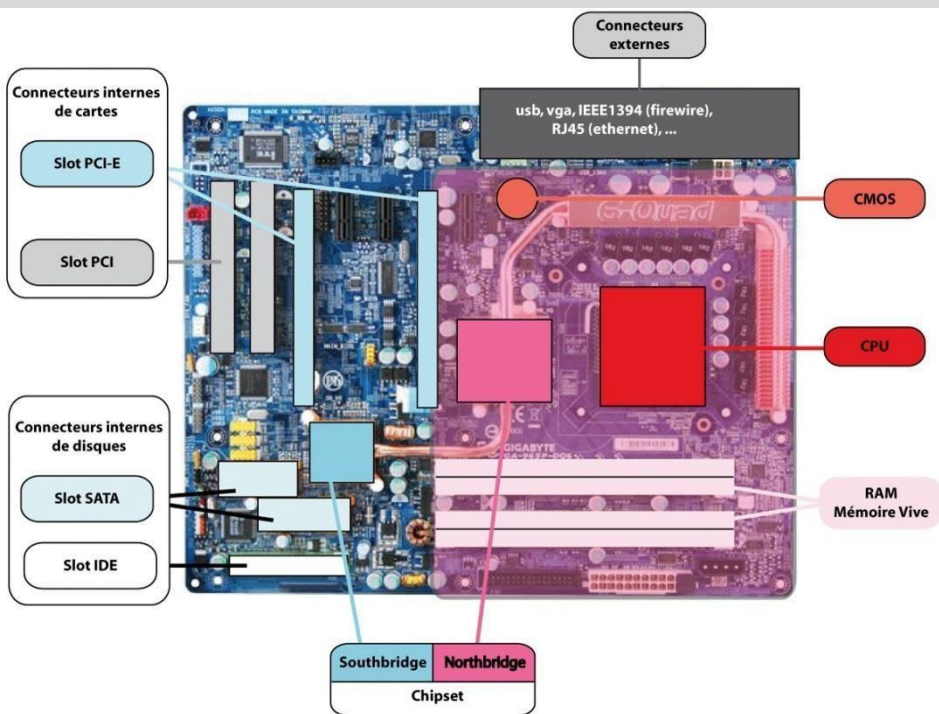
- *Les périphériques:*
 - ❖ *composants internes:*

On a la possibilité d'ajouter :

- ✓ disques durs internes,
- ✓ lecteurs, ...

Le matériel

- *Les bus:*
 - Unités physiques qui assurent le transport efficace de l'information entre les différents composants connectés à la carte mère



Algorithme:

- Ce concept d'algorithme n'est pas propre à l'informatique
- Un algorithme est une méthode pour résoudre un problème particulier

Langage :

- Nous avons besoin d'un langage pour communiquer à une machine paramétrable.
- Un langage de programmation qui décrire un algorithme.

Information:

- L'information est le support de la connaissance et non pas la connaissance elle-même.
- Les machines informatiques ne "comprennent" pas la signification des informations qu'elles traitent.

Autre Concepts

- *Programme :*
 - Séquence d'instructions qui spécifie étape par étape les opérations à effectuer pour obtenir un résultat.
 - Un programme est une liste de tâches que l'ordinateur exécute.

Organisation de données

- ***Fichiers :***

- ✓ Les informations utilisées dans un ordinateur sont stockées dans la *mémoire*
- ✓ Eléments de base du stockage informatique
- ✓ L'information est découpée en petites unités qui s'appellent des fichiers.