

PROSIT 1

Systemes et réseaux

Groupe : Data Dirt Devils
1A7

Réalisé par :

- Amir Hassan Fares
- Ben khedher Mohamed Khalil
- Mamni Mohamed Ali
- Mami Mohamed Ali
- Friaa Talel
- Ghariani Hejer



CONTENTS

Introduction :	2
Les types d'ordinateurs et les différences entre eux :	3
Les catégories de composants d'ordinateur :	5
Les éléments de base :	5
John Von Neumann :	7
Introduction :	7
Histoire :	7
Caractéristiques :	7
processeurs :	8
Les différents types de mémoire :	10
LA MEMOIRE MORTE :	10
LA MÉMOIRE VIVE :	10
LA MÉMOIRE TAMPON :	10
LES MÉMOIRES CACHE :	10
Carte mère :	11
Définition :	11
Composants et rôle :	11
Les périphériques :	12
Conclusion :	13

INTRODUCTION :



L'exploitation des données de ce projet nous a permis d'explorer les différents composants de l'ordinateur ainsi que ses types variants au cours du temps.


LES TYPES D'ORDINATEURS ET LES DIFFERENCES ENTRE EUX :

Ordinateur de bureau

- Ils peuvent posséder une grande puissance de calcul pour un particulier
- ils offrent une évolutivité très grande et un panel de fonctionnalités et de possibilités que ne possèdent pas les autres formes d'ordinateurs
- Il existe cependant des domaines qui prennent parti de cette puissance de calcul : traitement d'images, modélisation 3D et développement (séances de compilation) notamment



<i>Ordinateur portable</i>	Pc	<ul style="list-style-type: none"> -Très discrets, ils ont généralement un design agréable et sont équipés d'écrans de 10 à 17 pouces. - outil indispensable pour les commerciaux mais aussi pour tous les gens qui ont besoin d'utiliser leurs ordinateurs dans des différents lieux 	
	Netbook	<ul style="list-style-type: none"> - un mini portatif aux performances plus faibles qu'un ultraportable -un écran de 10,11,12 pouces -au moins 2 ports USB -Une sortie VGA - La sortie HDMI est un plus incontestable pour le branchement sur un téléviseur - Un netbook n'est pas aussi puissant qu'un (ultra) portable 	

Mini-pc	<ul style="list-style-type: none"> -ordinateur de taille petite -un système multiprocesseur capable de supporter de 4 à environ 200 utilisateurs simultanément -un moniteur qui ne possède pas de capacité de traitement 	
<i>Ordinateur gamer</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Les portables orientés jeu disposent en général d'un processeur Core i7 Quad Core parfaitement adapté -de nombreux ordinateurs portables gamer utilisent deux cartes graphiques -plusieurs ports USB 	
<i>Super ordinateur</i>	<ul style="list-style-type: none"> -l'ordinateur le plus puissant dans le monde -optimise pour fonctionner un certain ensemble de programme -utilise dans les endroits haut de gamme -compose de milliers de processeurs -très grande taille en raison des nombreuses pièces et composants impliqués dans leur conception 	
<i>Système embarqué</i>	<ul style="list-style-type: none"> -très varies -les informaticiens qui les programment doivent souvent travailler au niveau matériel ou avec des contraintes très particuliers 	

LES CATEGORIES DE COMPOSANTS D'ORDINATEUR :

Éléments basiques :

Carte mère /Processeur /Bus /Mémoire RAM /Carte graphique /Entrées-sorties/Disque dur /Lecteur de disque/Alimentation

Supports de stockage :

Disque dur /Les serveurs /La clé USB /CD et DVD /Carte mémoire

Les périphériques d'entrée :

Souris / clavier / scanner /micro / webcam

Les périphériques de sortie :

Imprimante/ écran / haut-parleur

Les périphériques d'entrée et de sortie :

Lecteur de disque / clé USB / disque dur externe / carte son /carte réseau

LES ELEMENTS DE BASE :

- SDRAM : Ecrit une seule donnée par fréquence d'horloge
- SDRAM DIS : Slower than DDRAM
- DDRAM : Ecrit deux donnés par fréquence d'horloge
- DDRAM DIS : Problèmes d'intégrité du signal
- SATA : Cable reliant la carte mère et un disque dur, Serial AT Attachement
- SATA ADV : Fast and reliable
- 64 bit : Façon de prise en charge de l'information du processeur et l'efficacité de la gestion de la RAM
- IDE : Environnement de Développement Intégré
- X86 : C'est une instruction de compatibilité basée sur la famille des processeurs Intel 8086
- RPM ou Rev Per Minute : C'est le nombre de tours par minute que le disque dur fait

Boîtier, Carte mère, Alimentation, RAM, CPU, Disque Dur, Lecteur CD/Disquette, Carte Graphique, Carte Réseau, BIOS, ROM, Ventilateurs, Bus, Carte Son, Carte TV :

- Boitier : La support ou l'on met les composants internes du pc et qui sert à les protéger
- Carte mère : C'est un circuit imprimé qui contient les composants primaires pour le fonctionnement du pc
- On peut ajouter des extensions dans la carte mère par exemple une carte graphique ou une carte réseau
- Alimentation : Sert à fournir l'électricité pour le fonctionnement de l'ordinateur. La disposition est gérée par la carte mère
- RAM : Random Access Memory ou Mémoire Volatile sert à stocker des informations pour le fonctionnement efficace du CPU
- CPU : Central Processing Unit sert à effectuer des calculs et processeur les requêtes de l'utilisateur en utilisant les composants matériels du pc
- Disque Dûr : sert à stocker des données volumineux pour une utilisation ultérieure ou immédiate
- Lecteur CD : Sert à lire des données stockés sur un CD (Compact Disc) grâce à un laser
- Carte Graphique : Peut être intégrée, sert à connecter la carte mère à un écran et à générer des images à afficher
- Carte Réseau : Sert à connecter la carte mère à une prise Lan ou une prise téléphonique ou même au WIFI
- BIOS : Des instructions sauvegardés dans la ROM pour le contrôle de l'entrée et la sortie des opérations
- ROM : Read Only Memory, ou sont gardés les informations d'usine
- Ventilateurs : sert à réguler la température de l'unité
- Bus : Le composant qui contrôle le transfert des données entre tous les composants
- Carte Son : Aide à ajouter des composants auditifs pour des applications multimédia
- Carte TV : sert à recevoir des signaux tv et à enregistrer des vidéos

JOHN VON NEUMANN :

Introduction :

L'architecture de Von Neumann est un modèle de conception pour un ordinateur numérique de programme stocké.

La caractéristique la plus importante est la mémoire qui peut contenir à la fois les données et le programme.

Histoire :

En 1945, juste après la guerre mondiale, Jon Von Neumann a proposé de construire un ordinateur plus flexible.

Von Neumann a travaillé sur le projet Manhattan pour construire la première bombe atomique qui nécessitait une grande quantité de calculs manuels.

Jusqu'à ce moment-là, les ordinateurs étaient « programmés » en reconstruisant l'ensemble de la machine pour effectuer une tâche différente.

Par exemple, le premier ordinateur appelé ENIAC a pris trois semaines pour re-fil afin de faire un calcul différent.

La nouvelle idée était que non seulement les données doivent être stockées en mémoire, mais le traitement du programme qui doit également être stocké dans la même mémoire.

Un ordinateur construit avec cette architecture serait beaucoup plus facile à reprogrammer.

Effectivement, le programme en soi est traité comme une donnée.

Caractéristiques :

Memory : Dans cette architecture, la mémoire peut contenir les deux données et aussi le programme qui traite ces données.

Dans les ordinateurs modernes, cette mémoire s'appelle RAM.

Input - Output : Cette architecture permet aux utilisateurs d'interagir avec l'ordinateur.

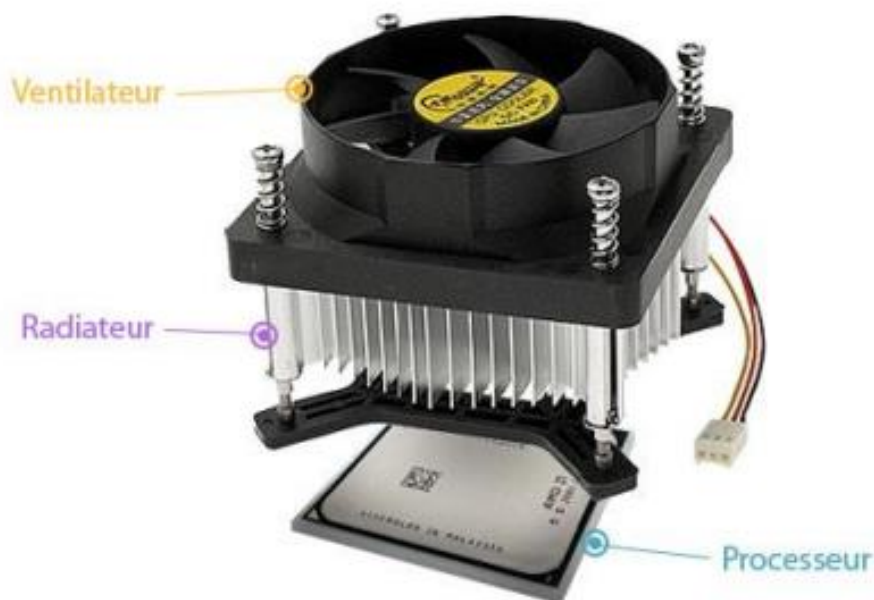
PROCESSEURS :

Définition :

Le processeur se présente comme le cerveau de l'ordinateur.

Il s'agit d'une puce informatique avec différentes parties reliées entre elles par des connexions appelées « bus ».

Le processeur de l'ordinateur se situe sur la carte mère : il est équipé d'un ventilateur posé au-dessus qui permet de le refroidir.



Rôle :

Le processeur traite les informations et exécute les instructions :

- Il fonctionne comme une horloge à quartz avec des cadences plus ou moins rapides : on parle alors de fréquence du processeur.
- Le processeur fonctionne en langage binaire : 0 et 1.

Différents modèles de processeurs :

Il existe différents modèles et marques de processeurs, car leur technologie évolue sans cesse.

Les principales marques de processeurs sont les suivantes :

- AMD : avec des processeurs Athlon ou Duron ;
- Intel : avec des processeurs Pentium, Celeron ou encore Xeon.



LES DIFFERENTS TYPES DE MELOIRE :

LA MEMOIRE MORTE :

Elle est encore appelée ROM et contient des données enregistrées qui ne peuvent être modifiées par l'utilisateur. Ce sont des mémoires NON volatiles ; cela veut dire que la mémoire n'efface pas les données qu'elle contient lorsqu'elle n'est plus alimentée en électricité.

-*PROM* (programmable Read only memory) celle-ci autorise l'écriture des données grâce à un dispositif appelé Programmeur PROM. Le P de PROM indique bien que ce type de mémoire est programmable, mais qu'une seule fois en raison de sa technologie physique.

-*EPROM* elle peut être effacée puis reprogrammée pour autre usage.

LA MÉMOIRE VIVE :

Ce type de mémoire est volatile, cela veut dire que les données qu'elle contient seront perdues si l'alimentation en électricité s'arrête. La mémoire RAM est utilisée dans les ordinateurs pour le traitement des données car elle est beaucoup plus rapide, elle permet donc de meilleures performances pour l'ordinateur.

Elle est encore appelée RAM c'est une mémoire effaçable qui peut être reprogrammée par l'utilisateur. Il existe 2 types :

-RAM DYNAMIQUE

elle est constituée de circuits intégrés contenant des condensateurs qui se déchargent au cours du temps si bien qu'une puce RAM doit être continuellement rafraîchie.

-RAM STATIQUE

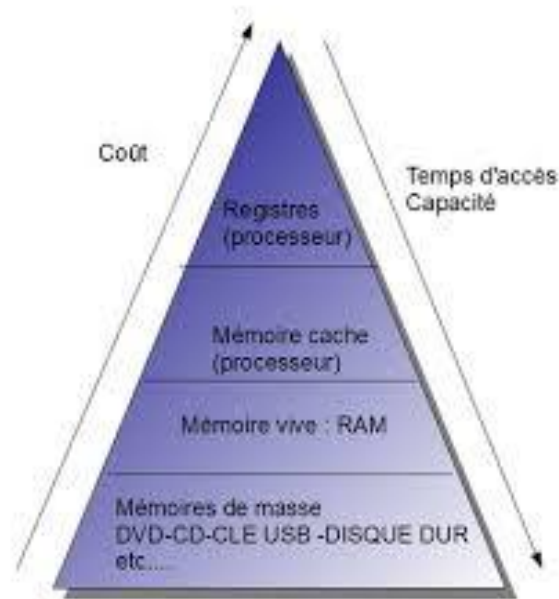
elle est composée de semi-conducteurs pourvus de circuits logiques appelé bascule qui retient l'information stockée aussi longtemps qu'il est alimenté. Une puce RAM statique n'enregistre qu'à peu près les un quart des données stockées par une puce RAM dynamique.

LA MÉMOIRE TAMPON :

C'est celle dans laquelle sont conservées les informations transmises d'une unité centrale vers un périphérique pour pallier leur différence de vitesse de traitement.

LES MÉMOIRES CACHE :

Elles sont des petites zones de stockage coûteuses mais beaucoup plus rapides que la mémoire centrale. Elles permettent d'augmenter sensiblement les performances de l'ordinateur en préchargeant données et instructions qui sont nécessaires.



Carte mère :



Définition :

La carte mère réunit des composants aussi essentiels que le processeur, la mémoire vive, des systèmes de bus de données et des connecteurs d'extension pour relier une carte son ou une carte graphique par exemple. La carte mère est de ce fait le centre nerveux d'un ordinateur, lieu d'échange de données et de calcul.

Composants et rôle :

PCI ou PCIe (express pour le bus duplex)

(Peripheral Component Interconnect pour l'installation des extras sur la carte mère),

AGP (Accelerated Graphics Port pour l'ajout des cartes graphiques),

SIMM (single inline memory module) et DIMM (double inline memory module) slots, CPU Socket (Pour l'installation du cpu dans la carte mère), BIOS (basic input output system), Batterie CMOS, Connecteurs d'énergie, Connecteurs de stockage (IDE ou SATA), Co-Processeur, Connecteurs de boîtier et les connecteurs d'interface.

Caractéristiques :

Il existe plusieurs façons de caractériser une carte mère, notamment selon les caractéristiques suivantes :

- ✓ Le facteur d'encombrement
- ✓ Le chipset

****Facteurs d'encombrement :**

Les formats des cartes mères ont évolué au cours du temps. Ils sont caractérisés par ce qu'on appelle parfois le « facteur d'encombrement ». Il détermine les dimensions physiques de la carte et les positions des points de fixation. Afin de fournir des cartes mères pouvant s'adapter dans des différents boîtiers de marques différents, des standards ont été mis au point :

<i>Facteur d'encombrement</i>	<i>Dimensions</i>	<i>Emplacement</i>
ATX	305mm*244mm	AGP/6PCI
Micro ATX	244mm*244mm	AGP/3PCI
Flex ATX	229mm*191mm	AGP/2PCI
Mini ATX	284mm*208mm	AGP/4PCI
Mini ITX	170mm*170mm	1PCI
Nano ITX	120mm*120mm	1MiniPCI
BTX	325mm*267mm	7
Micro BTX	264mm*267mm	4
picoBTX	203mm*267mm	1

****Le chipset :**

Est un circuit électronique chargé de coordonner les échanges de données entre les divers composants de l'ordinateur. Dans la mesure où le chipset est intégré à la carte mère, il est important de choisir une carte mère intégrant un chipset récent afin de maximiser les possibilités d'évolutivité de l'ordinateur.

LES PERIPHERIQUES :

<i>Les périphériques d'entres</i>	<i>Les périphériques de sortie</i>	<i>Les périphériques d'entrés/sortie</i>
Ils sont capables d'introduire les informations	Ils permettent la sortie des informations à partir de	Ils permettent d'entrée ainsi de sortie des informations à

<p>à l'unité centrale.</p> <p>Le clavier : permet de saisir des caractères et des commandes.</p> <p>Il est branché généralement à travers d'un port série</p> <p>Il existe deux types de clavier</p> <ul style="list-style-type: none"> -Azerty (clavier français) -Qwerty (clavier anglais) <p>La souris : elle permet de contrôler un pointeur sur l'écran</p> <p>Microphone : permet d'enregistrer une séquence sonore .il doit être connecté à une carte Son</p> <p>Webcam : port USB</p> <p>Le scanner : permet de numériser une image ou un document.</p>	<p>l'unité centrale</p> <p>L'écran : Ilya deux types d'écran</p> <p>Ecran a tube cathodique</p> <p>Ecran plat ou à cristaux liquide (LCD)</p> <p>L'imprimante : il existe 3 types</p> <ul style="list-style-type: none"> -Imprimante matricielle -Imprimante à jet d'encre -Imprimante laser <p>Ces La table- traçante imprimante sont caractériser par :</p> <ul style="list-style-type: none"> -la vitesse l'impression exprimer en page par minute (ppm) -la résolution : exprimer en point par pouce (ppp) ou dot per inch (dpi) <p>Haut-parleur : il est caractérisé par la puissance de sortie mesuré en watts.</p> <p>Vidéo projecteur : il est utilisé généralement dans l'enseignement.</p> <p>: permet de tracer des graphiques sur plusieurs types de papier et en plusieurs format.</p>	<p>partir de système informatique.</p> <p>Modem : il ya 2 types :</p> <ul style="list-style-type: none"> -modem interne : c'est une carte introduite dont l'un des connecteurs d'extension de la carte <p>Mère.</p> <ul style="list-style-type: none"> -modem externe : c'est un petit boîtier relié à l'ordinateur. <p>Un modem se caractérise par le taux de transfert des informations à une vitesse exprimée en Kbits/s.</p> <p>Lecteur disquette</p> <p>Graveur</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CONCLUSION :

Pour clore ce projet en beauté on requiert un côté logiciel pour compléter le côté matériel. Nous verrons cela prochainement dans le rapport suivant.