

TP 1

La Carte mère :

1. Description générale

Définition:

- La carte mère est le composant le plus important du PC c'est-à-dire (personal computer). En effet il s'agit d'un circuit imprimé sur lequel sont montés un grand nombre de puce électronique (CHIPS), de prise et d'autre circuit. À l'intérieur du PC, des données sont constamment échangées entre les différents composants (internes et externes). La majeure partie de ces échanges a lieu sur la carte mère, ou tous les composants sont connectés en eux via des interfaces.

Remplissage de l'image avec les noms grâce à l'aide de la vidéo Youtube.

- 1/ Port PS2
- 2/ Port USB Externe
- 3/ Port USB Interne
- 4/ Mère socket
- 5/ Alimentation carte
- 6/ (DDR3) Port PCI express 16x et 1x
- 7/ Port PCI
- 8/ Port RJ45
- 9/ Port SATA Interne
- 10/Emplacement mémoire DIMM
- 11/ Port SATA Externe
- 12/ Port audio

2. Le format (ou facteur d'encombrement)

Les différents types de formats de la carte mère sont :

- AT
- ATX
- BTX
- ITX
- DTX

Complétez le tableau suivant :

| Format | Format de boîtier | Dimensions |
|-----------|--------------------------------|---------------------------------------|
| ATX | Ordinateur de bureau | 12 x 9,6 pouces (30,5 cm x 24,4 cm) |
| BTX | Ordinateur de bureau | (32,5 x 26,7 cm) |
| Micro ATX | Ordinateurs de bureau compacts | 9.6 x 9,6 pouces (24,4 cm x 24,4 cm) |
| ITX | Mini-PC | Donnée absente... |

3. Le support (socket)

Définition : Le socket appelé aussi “Support” est un connecteur qui est utilisé pour connecter un processeur avec une carte mère.

Complétez le tableau de compatibilité entre les sockets et les processeurs suivant.

| <u>Socket</u> | <u>Modèle Processeur</u> | <u>Famille processeur (Ordinateur bureau, serveur ou portable)</u> |
|----------------------|---------------------------------|---|
| <u>AM2</u> | AMD | Ordinateur Bureau |
| <u>AM3</u> | AMD | Ordinateur bureau |
| <u>E</u> | AMD | Serveur |
| <u>775</u> | INTEL | Ordinateur de bureau |
| <u>1156</u> | INTEL | Ordinateur de bureau |
| <u>1155</u> | INTEL | Ordinateur de bureau |
| <u>1366</u> | INTEL | Ordinateur de bureau |
| <u>771</u> | INTEL | Ordinateur de bureau |
| <u>P</u> | INTEL | Portable |

4. Les chipsets

Définition : Le chipset est un circuit intégré dont il a pour but de gérer les actions sur la mémoire active et les entrées et sorties binaires de l'ordinateur. Il faut aussi savoir que le leader des chipsets est "INTEL" qui développe des chipsets performants pour ces microprocesseurs.

Northbridge : Le northbridge appelé aussi "Pont Nord" est une des deux composants d'un chipset de la carte mère avec le southbridge (pont Sud). Il est directement connecté au processeur, qui gère la mémoire et certains bus rapides comme le FSB (Front Side Bus).

Southbridge : Le Southbridge est une des 2 composants d'un chipset avec le Northbridge. Le Southbridge gère les communications et périphériques lents.

Trouvez les noms des principaux fabricants de chipset.

Les principaux noms des fabricants de chipset sont :

- INTEL
- AMD
- VIA Technologies (Cyril)
- Silicon integrated systems
- nVIDIA

5. Les ports internes

Le port PCI : En anglais “Peripheral Component Interconnect” est un bus local (interne) qui permet de connecter des cartes d’extension directement sur la carte mère d’un ordinateur.

Le port PCI Express: développé par Intel. Il spécifie un bus local série (« bus PCI express ») et un connecteur qui sert à connecter des cartes d'extension sur la carte mère d'un ordinateur.

Le port ATA : En anglais “Advanced Technology Attachment” est une interface standard permettant la connexion de périphérique de stockage sur les ordinateurs de type PC (Personnal Computer).

Le port SATA : En anglais “Serial Advanced Technology Attachment” permet de connecter à une carte mère tout périphérique compatible avec cette norme (disque dur, lecteur de DVD).

Le port SATA2 : Le SATA pour Serial ATA est une norme de branchement des disques durs, graveurs, lecteurs CD/DVD. Il relie par exemple le disque dur à la carte mère. Le SATA 2 offre quand à lui un débit supérieur (300 Mo/s) mais non encore exploité par les disques durs.

6. Les ports externes

Le port USB : En anglais “Universal Serial Bus”. C'est un branchement rectangulaire qui est universel : presque tout le matériel actuel se branche via USB à votre ordinateur.

Le port FireWire : Un port FireWire est un connecteur qui permet de brancher des périphériques qui requièrent un très haut débit.

Le port eSATA: Port de communication extérieur dont le débit est très élevé (3Gb/s) et est destiné à concurrence l'USB 2.0 ainsi que le fireWire.

Les ports PS2 : En anglais “sigle de Personal System/2” est un port de dimensions réduites pour claviers et souris d'ordinateurs PC. Il utilise un connecteur mini-DIN 6 broches.

Le port parallèle : Le port parallèle est un connecteur situé à l'arrière des ordinateurs compatibles PC reposant sur la communication parallèle. Il est associé à l'interface parallèle Centronics.

Les ports série : Le port série est un port standard utilisant 3 broches électriques au minimum pour communiquer. Le transfert des informations se fait bit par bit, par séquence, c'est-à-dire que le port envoie des paquets de bits série par série.

Question : Différences entre VGA, DVI et HDMI ?

Le VGA (Video Graphics Array) est un signal analogique quand l'HDMI transmet un signal numérique, de plus il transporte l'audio, et le DVI (digital visual interface) est un type de connexion vidéo numérique qui sert à relier une carte graphique à un dispositif d'affichage tel qu'un écran d'ordinateur.

Question : Qu'est ce que le multi-GPU ? CrossFireX ? SLI ?

Le multi-GPU est le fait de combiner plusieurs cartes graphiques dans un PC pour gagner en performances.

Le CrossFireX est une technique informatique permettant d'utiliser plusieurs cartes graphiques sur une carte mère. Elle est semblable à la technologie de son concurrent : le SLI.

Le SLI est une marque déposée par Nvidia pour une solution permettant de relier deux ou plusieurs cartes graphiques travaillant sur une même sortie.