

# Le Club informatique

16 septembre 2010

Un peu d'histoire

Fonctionnement d'un ordinateur

# Sommaire

- Petite histoire des ordinateurs
- Le matériel
- Les mémoires

# Les technologies

- L'âge de pierre des technologies
- Le boulier
- Les bâtons
- La pascaline
- Les machines à calculer
- Les lampes à vide
- Les transistors
- Les circuits intégrés

# Avant les débuts

- Compter avec ses doigts
- Un berger compte ses moutons
- Le boulier traverse les âges
- Les bâtons et la règle à calcul
- Pascal et sa pascaline
- Les calculatrices mécaniques Voir
- Jacquard et le métier à tisser Voir

# Les débuts

- Les relais et lampes à vide
- 1938 Konrad Zuse, les relais et le binaire
- 1937-1947 IBM Mark 1 et 2
- 1943 Colossus et les codes secrets
- 1943 ENIAC pèse 28 tonnes Images
- 1958 LGP-30 et Jacques St-Pierre
- 1959 IBM 650 à McGill Voir

# Les transistors 1948

- 1959 Texas Instruments
- 1960 IBM 7000
- 1964 IBM 360 et le DEC PDP-8
- 1964 Control Data 3400 à l'UdeM
- 1971 Premier micro-ordinateur Kenback

# Les circuits intégrés 1958

- 1971 Microprocesseur Intel 4004
- 1971 Calculatrice HP-35 Voir
- 1972 Processeur 8008 d'Intel
- 1973 Altair 8800 et Micral Voir et Voir
- 1976 Apple 1 Voir
- 1981 IBM PC avec le 8088 Voir
- La loi de Moore : on peut placer 4 fois plus de transistors tous les 3 ans

# Situation actuelle

- Les ordinateurs Windows
- Les Mac
- Les puces Intel : un milliard de transistors en 2008
- Les serveurs (Apple, HP, Sun, IBM)



# L'avenir

- Les nanotechnologies
- La loi de Moore?
- Interface Homme-Machine
- Les réseaux
- Quoi d'autre?

# Connaître le fonctionnement pour faire un achat éclairé

- Pour choisir quel ordinateur acheter, il est important d'avoir quelques notions sur le fonctionnement des ordinateurs.
- Il en est de même pour l'achat de périphériques
- On trouve beaucoup d'information sur le web en utilisant Google

# Le matériel

- La carte mère
- Le vidéo et l'audio
- Les entrées-sorties (input-output)
- Les communications
- Les périphériques
- Les mémoires

# Les paramètres des mémoires

- Rapidité d'accès
- Le cycle mémoire
- Quantité d'information
- Volatilité
- Prix
- Accessibilité
- Capacité de modification (lecture écriture)

# Les types de mémoire

- Mémoire cache (ultra rapide, volatile, peu d'information, non accessible)
- Mémoire ROM (très rapide, non accessible)
- Mémoire RAM (rapide, information limitée, chère, volatile)
- Disque dur (lent, grande quantité, prix abordable, non volatile)
- USB (très lent, bonne quantité, abordable, non volatile)
- Disque solid state (très rapide, accessible, petite quantité, cher, non volatile)

# Relation RAM-Disque dur

- Au démarrage le disque dur possède toute l'information et la RAM aucune
- Pendant le fonctionnement, le disque dur envoie de l'information à la RAM
- Il y a constamment un échange entre les deux types de mémoire.
- Plus on a de la RAM, plus l'ordinateur sera rapide (pour un ordi donné)

# Les logiciels 1

- Ils sont tributaires des machines
- Traitements de textes
  - 1964 chez IBM en Allemagne
  - Éditeurs de textes spécialisés
  - WordStar, Wang, WordPerfect, MacWrite, MS Word, OpenOffice, Pages, et encore...
- Tableurs
  - VisiCalc, MultiPlan, Lotus, Excel, OpenOffice, Numbers et encore...

# Les logiciels 2

## Les systèmes d'exploitation

- Windows XP, Vista, Windows 7
- Mac OS X, Snow Leopard
- Linux



# Les logiciels 3

## Autres applications

- Fureteurs, exemple Safari, Explorer, Firefox, Chrome
- Messagerie, exemple Mail, Eudora, Outlook
- Traitement de photos, exemple Photoshop
- Musique, exemple Sibelius
- Carnet d'adresses
- Base de données

# Choisir son équipement

## Portable ou bureau

- Portable
  - Déplacement facile
  - Plus cher
  - Plus fragile
  - Écran plus petit
- Ordinateur de bureau
  - Prix abordable
  - Grand écran
  - Plus souple
  - Difficile à déplacer

# Choisir son équipement

## Windows (95 % du marché)

- Pour un ordi de très bas prix
- Pour construire son propre ordi
- Pour des jeux récemment sur le marché
- Pour l'utilisation d'un logiciel très spécialisé
- Pour utiliser Linux
- Si vous connaissez quelqu'un pour vous dépanner

# Choisir son équipement

## Mac

- Facile à installer et à utiliser
- Système d'exploitation stable et fiable
- Absence de logiciels malveillants (virus, etc)
- Moins chers à long terme pour la même qualité qu'une machine Windows
- Facile à réparer, un seul fabricant
- Bonne durabilité
- Non disponible à très bas prix