

Généralités sur les ordinateurs

Éléments matériels
Gestion matérielle et logicielle



L.BURRI

Différents types d'ordinateurs

- ▶ Ordinateurs de bureau ou «desktops computers»
une tour + un écran + différents périphériques



- ▶ Ordinateurs portables ou «laptops»
Pour une utilisation mobile avec des performances équivalentes à celles des desktops.
Les Ultra-portables sont de taille très réduite



- ▶ «netbooks»

Ultra-portables de performance réduite, conçus pour répondre à des besoins simples : navigation sur le web, traitement de texte, visualisation de contenus multimédia ...

Les modèles sans disque dur (mémoire flash) sont particulièrement adaptés à une utilisation sans risque dans les moyens de transport.

Différents systèmes d'exploitation



▶ Windows de Microsoft

▶ MAC OS de Apple



▶ Linux :

□ De licence libre : ex :



✓ Ubuntu

✓ Fedora de Red Hat



□ De licence propriétaire : ex :



✓ Chrome OS de Google

✓ Red Hat Enterprise Linux



redhat.

Constitution matérielle d'un ordinateur de bureau

Un ordinateur de bureau se compose de :



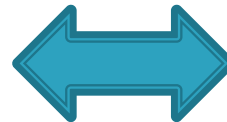
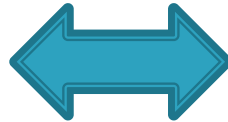
► Une unité centrale

► Des périphériques



Constitution matérielle d'un ordinateur de bureau

Les périphériques sont reliés à l'ordinateur par les ports (ou connecteurs) de celui-ci :

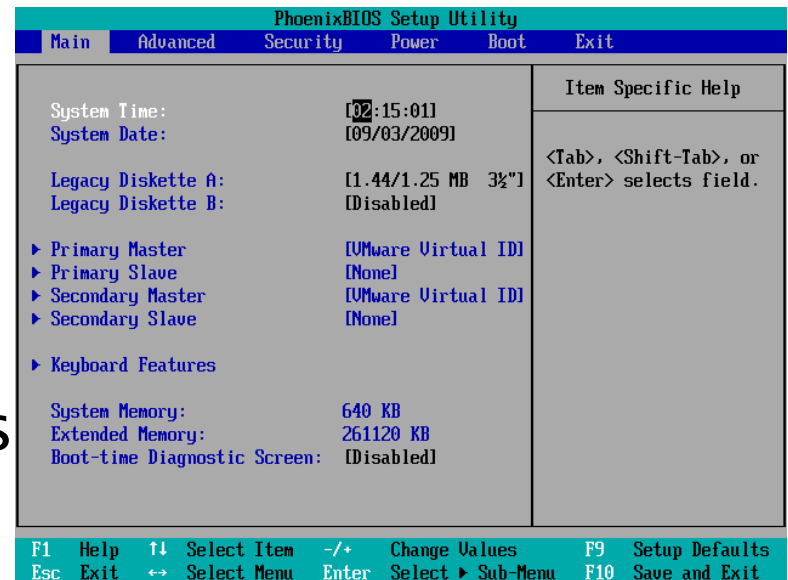


Gestion matérielle d'un ordinateur

Elle se fait par:

- ▶ **Le BIOS :**
(Basic Input/Output System)

Système de gestion
élémentaire des entrées-sorties



- ▶ **L'OS (Operating System)**
Système d'exploitation



Gestion matérielle d'un ordinateur

Le BIOS :

- ▶ Le chargement de ce petit programme (stocké sur la carte mère) **constitue la première étape** lors du **démarrage d'un PC**.
- ▶ Le BIOS permet de **contrôler les éléments matériels** du PC
- ▶ Le BIOS lance une procédure appelée **POST** (Power On Self Test) qui va tester les éléments composant la carte mère et la configuration matérielle de l'unité centrale.
- ▶ **Si un problème est détecté** (mémoire cache, processeur, carte vidéo...) ou une différence entre la configuration mémorisée dans le BIOS et le matériel constituant l'unité centrale (disque dur, mémoire vive...), **des bips d'erreurs sont générés** et la procédure de démarrage est stoppée.

Gestion matérielle d'un ordinateur

Le BIOS :

- ▶ Le BIOS est **paramétrable** au démarrage du PC, en appuyant sur la touche **DEL** ou **F2** ... selon le modèle de l'ordinateur. Un message affiche quelle touche choisir pour accéder au menu de configuration (**BIOS SETUP**)
- ▶ Le **paramétrage par défaut** du BIOS correspond au **réglage d'usine** (déterminé par le constructeur de la carte mère). Lors d'un **RESET** du BIOS, celui-ci est restauré et le BIOS devra, si besoin être reconfiguré lors de la première mise sous tension.
- ▶ Dans un second temps, si la procédure de test est correcte, le BIOS recherche le **BOOTSTRAP loader** (chargeur de démarrage situé sur un secteur de disque dur ou une mémoire flash, permettant le lancement d'un O.S) et le PC charge le système d'exploitation.

Gestion matérielle et logicielle d'un ordinateur

Le système d'exploitation :

- ▶ Il est indispensable à la mise en œuvre des programmes d'application.
- ▶ Il assure l'enchaînement des travaux, l'affectation des ressources aux programmes, la gestion des entrées-sorties et des fichiers, la communication homme-machine.
- ▶ Il existe différents systèmes d'exploitation tels que :
 - ❑ LINUX
 - ❑ WINDOWS
 - ❑ MAC OS