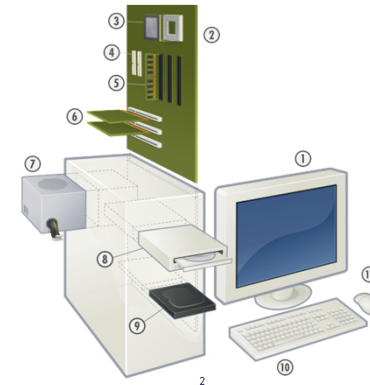


Architecture des ordinateurs

1 - Modélisation d'un ordinateur

Philippe Darche
IUT Paris Descartes

A l'intérieur d'un micro-ordinateur



Philippe Darche

IUT Paris Descartes

A l'intérieur d'un micro-ordinateur

- Une carte mère (repère 2)
- Plusieurs cartes filles
 - les barrettes mémoires (repère 5)
 - les cartes d'extension ou d'interface d'entrée-sortie (repère 6)
- Un ou plusieurs périphériques internes (repères 8 et 9)
 - les unités de mémoire de masse
- Une alimentation électrique à découpage (repère 7)

Philippe Darche

3

IUT Paris Descartes

A l'extérieur d'un micro-ordinateur

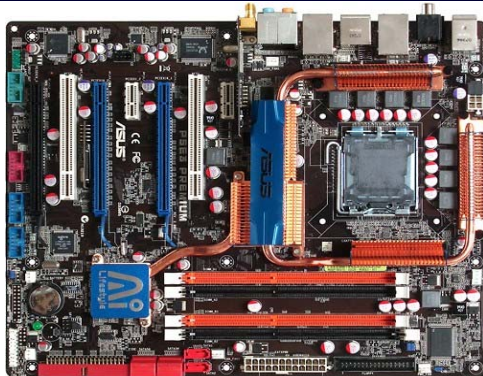
- Des périphériques externes
 - d'entrée (repères 10 et 11)
 - clavier et souris (IHM)
 - de sortie (repère 1)
 - affichage (écran)

Philippe Darche

4

IUT Paris Descartes

La P5E3 Premium de la société Asus



Philippe Darche

5

IUT Paris Descartes

Une carte mère simplifiée

- Le (ou les) composant(s) qui réalise(nt) les calculs
 - *MicroProcessor Unit* (MPU ou CPU)
 - maintenant multi-cœurs (*core*)
 - exécution parallèle de programmes
 - un premier problème : comment répartir les programmes en cours d'exécution ?

Philippe Darche

6

IUT Paris Descartes

Une carte mère simplifiée (suite)

- La mémoire centrale (sur support)
 - les barrettes de mémoires vives dynamiques (SDRAM pour *Synchronous Dynamic Random Access Memory*)
- Le *firmware*
 - définition : logiciel(s) en mémoire morte
 - dans un PC, la ROM (*Read Only Memory*) système ou BIOS (*Basic Input Output System*)
 - logiciels de test, de configuration et de lancement

Philippe Darche

7

IUT Paris Descartes

Une carte mère simplifiée (suite)

- Les contrôleurs d'entrée-sortie
 - pour gérer les périphériques
 - intégrés dans les chipsets, sud (sauf exception), implantés sur la carte mère ou sur carte fille (carte d'extension)
 - nécessité de connecteurs d'E/S externes

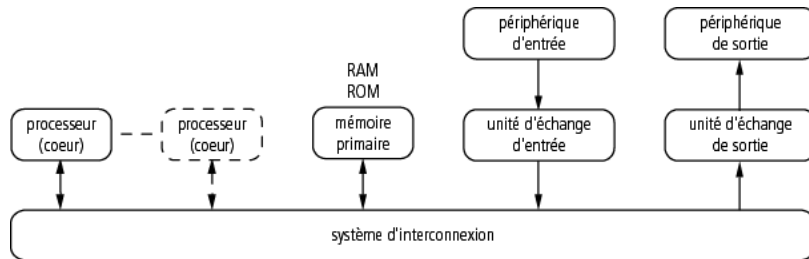


Philippe Darche

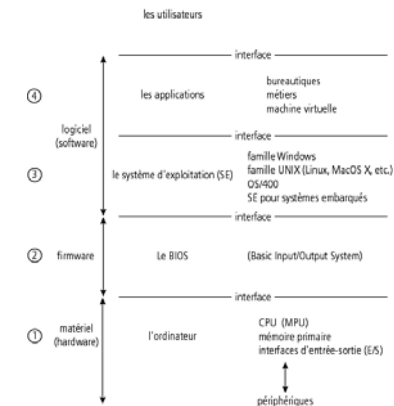
8

IUT Paris Descartes

Le modèle de machine dit « de von Neumann »



Situation matériel/logiciel



Le Système d'Exploitation (SE)

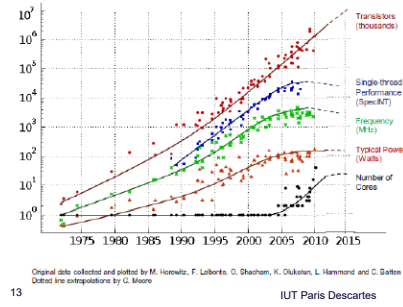
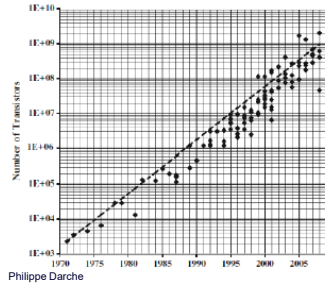
- En anglais : *Operating System* (OS)
- Gestionnaire de ressources
 - matérielles
 - logicielles
 - des utilisateurs

Le Système d'Exploitation (SE)

- Quelques noms
 - pour les micro-ordinateurs :
 - la famille des Windows de Microsoft
 - la famille des UNIX
 - Linux
 - Mac OS X d'Apple
 - etc.
 - pour les *mainframes* :
 - OS400

Conclusion

- Les performances du microprocesseur et, donc des ordinateurs, ne cessent d'augmenter mais la croissance a ses limites !



13