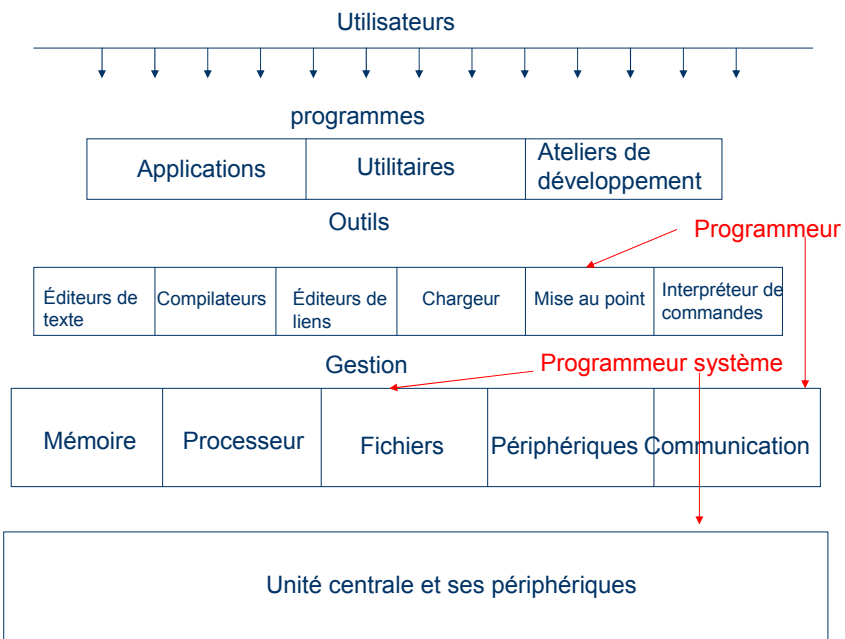


Concepts des systèmes d'exploitation

NFP137
Année 2007
Bernard Lécussan
<http://deptinfo.cnam.fr/new/spip.php?rubrique222>



Un système informatique

- Matériel
 - Unité centrale, disques, réseau, périphériques
- Système d'exploitation
 - Gestion utilisateurs, SGF, ressources (accès, partage, distribution, échange...)
- Programmes d'application
- Utilisateurs
 - Login, droits, accès

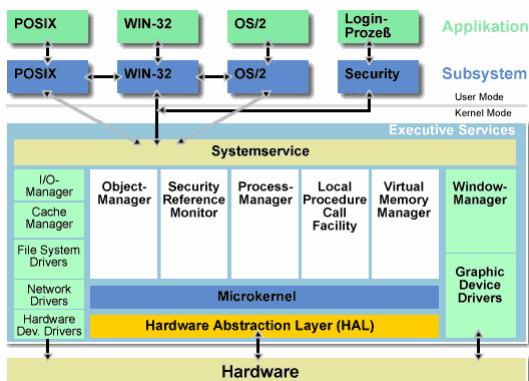
3

07/02/2007

Plan du cours NFP137

Exemples

Windows NT 4.0- Architektur



Unix

<http://www.operating-system.org>

Quelle: Microsoft

4

07/02/2007

Plan du cours NFP137

Introduction aux systèmes d'exploitation

- Batch
- Multiprogrammé
- Multi-utilisateur centralisé
 - Temps partagé, transactionnel
- Distribué
- Temps-réel

Résumé

Matériel	Services de l'OS	Abstraction utilisateur
Processeur	Gestion de processus, Ordonnancement, signaux, Protection, Synchronisation, Allocation	Processus
Mémoire	Allocation, protection, Mémoire virtuelle	Espace d'adressage
E/S	Gestion d'IT ; DMA ; Synchronisation	Dispositif physique d'E/S Appels système
Disque	Gestion de la persistance des données ; SGF	Fichiers
Réseau	Protocole de sécurité ; SGF distribué	RPC ; Serveur de fichiers

Le matériel

- Principes de fonctionnement de l'UC
 - Calcul, contrôle, bus, pipe-line, threads [Architecture](#)
- La hiérarchie mémoire
 - Registres, caches, MC, disques, réseau
- Les E/S
 - Interruptions, DMA [E/S](#)

La hiérarchie mémoire

- Les caches [La hiérarchie mémoire](#)
- La mémoire centrale
- Les mémoires secondaires

Gestion des E/S et des fichiers

- Les dispositifs d'E/S [E/S](#)
- Intégration des E/S dans le SE
- Le Système de Gestion de fichiers
 - Le type fichier
 - Les méthodes d'accès
 - L'allocation sur le disque
 - Le RAID
- Exemples UNIX, Linux, Windows

Introduction à la programmation concurrente

- Tâches et processus
- Flots [Multitâche](#)
- Communication [Introduction à la synchronisation](#)
- Synchronisation
- Système Temps-réel

Les processus et les flots (threads)

- Création
- Etats
- Synchronisation
- La norme Posix
- Les threads Windows

[multithread](#)

Systemes temps-réel

- Ordonnancement
- Exécutif
- Sûreté de fonctionnement

[Temps-réel](#)

Caractéristiques des SE modernes

- Multithreading
 - Processus divisé en flots
- Multiprocessus symétrique
 - Multi cœur, partage mémoire
- Architecture à micro-noyaux
 - Gestion de l'adressage
 - Communication interprocess
 - Ordonnancement
- Système distribué

Multiprocesseur

Microkernels