

1

info 0403

T Bernard

Systèmes d'exploitation

→ partie conceptuel

- processus
- concurrence
- gestionnaire

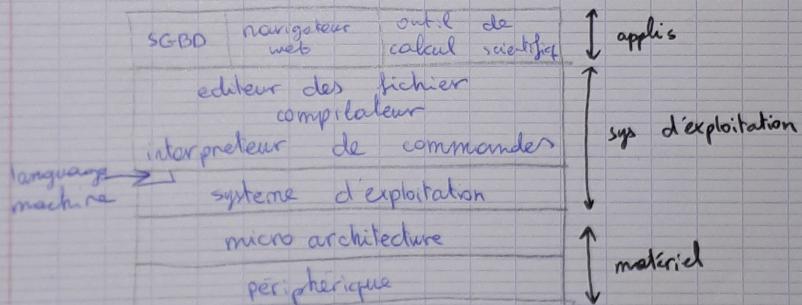
→ partie technique

- processus
-
- signaux

Introduction:

Définition:

un système d'exploitation est chargé de la gestion des périphériques, c'est une interface programmeur machine.



Fonctionnement:

le système d'exploitation (SE) est un code qui fonctionne en mode noyau (ou superviseur) il est protégé des modifications que pourrait y effectuer un utilisateur

Rôle du SE :

Gestion des périphériques

extension de la machine → hétérogénéité des périphériques

Gestion de ressources :

→ partager l'accès (dépendant de la ressource partagée)

→ Équité

→ connaissance des accès concurrents sur la ressource

Multiplexage :

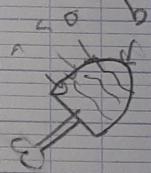
→ partage sur 2 dimensions

→ espace

→ temps

ex: mémoire, CPU

↓
partage sur l'espace partage sur le temps



Historique

machine de Charles Babbage (~ 1800)

→ non fonctionnel (Mécanique suffisamment précise)

- 1945 - 1955 : Tubes à vide et tableau d'interrupteurs ~ 1950 (cartes perforées)



- 1955 - 1965 → Transistor, / traitement par lots
 - accroissement de la fiabilité
 - soumission d'un travail en 4 étapes
 - écriture du programme
 - soumettre le programme à l'opérateur
 - introduction des cartes perforées
 - compilation ~~fortran~~ fortran
 - perte de temps à cause des interactions humaines
 - traitement par lots

- 1965 - 1980

- 2 architectures incompatibles (unité de données : mot caractère)
- IBM : sys 360 (compatibilité mot/caractère possible de manière logicielle)
- multiprogrammation (toute occupé CPU 100%)
- spoolage
- temps partage
- multitâche
- début UNIX (système V / BSD)

- 1980 - (2010?)

- ordi perso
- intel 8080
- MS-DOS
- Lisa Macintosh (1MM)
- windows (sur couche de MS-DOS puis système)
- à part entière
- unix
- SE distributif

ns² générat°.

- dématérialisat°
- informatiq en maje

Types de SE :

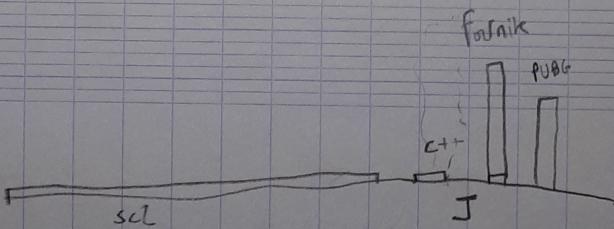
- sys pour Mainframe
 - sys pour serveur
 - multiprocesseur
 - personnel
 - temps réel
 - embarqué
 - carte
- maintenant tous un m²ps

Les processeur

- un processeur est un programme en cours d'exécution
 - il dispose de son espace d'adressage propre
 - code du programme
 - données
 - pile
 - ensemble de registers
- table de processus (arborescence)

plusieurs processus s'exécutent (presq au m²ps) sur une machine sont confrontés au problème de concurrences

skill ban



2

Gestion de mémoire :

→ problème de paginat°

- possède solut° idéale $m \ll M$

- solut° acceptable

- FIFO

- LRU

- FWF

\boxed{m}

↑

\boxed{M}

Système de fichiers :

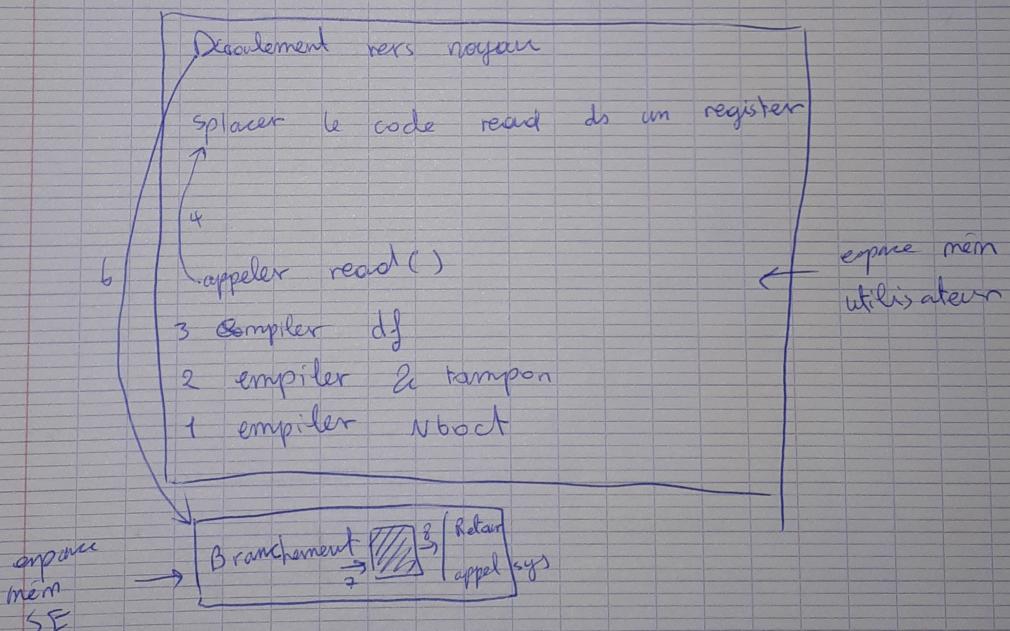
→ notion Racine

→ arborescence

→ chemin relatif / absolu

Appel système :

exemple : cpt = read (df, & tampon, nboct)



Q1q appels sys:

- processus : fork() waitpid() execve()
- fichier open() close() read() write()
- sys de fichier link() unlink() mount()
- signaux kill()
- chdir()