Chapitre 2 La Gestion des Processus

Le Processus

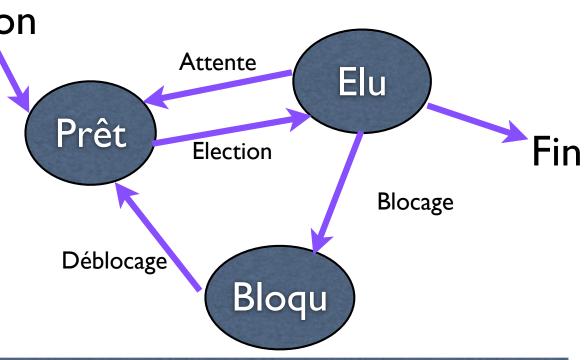
- Processus: programme en cours d'exécution
 - Processus utilisateur
 - Processus système
- **Trois paramètres** (registres réservés par le CPU) suffisent pour caractériser l'état d'exécution d'un programme
 - **Endroit de début du programme:** contient l'adresse de base (premier mot mémoire) du programme
 - Endroit de l'instruction courante: compteur ordinal, qui pointe sur la prochaine instruction à exécuter et initialisé à l'adresse de la fonction main.
 - Le haut de pile: le pointeur de pile, évolue au fur et à mesure des allocations de données intermédiaires
- Sur l'architecture Intel x86, les noms des registres sont CS, IP, SP

Etats d'un Processus (1)

- Processus: programme en cours d'exécution
- Cas d'ordonnancement plus simples
 - Cinq états d'un processus

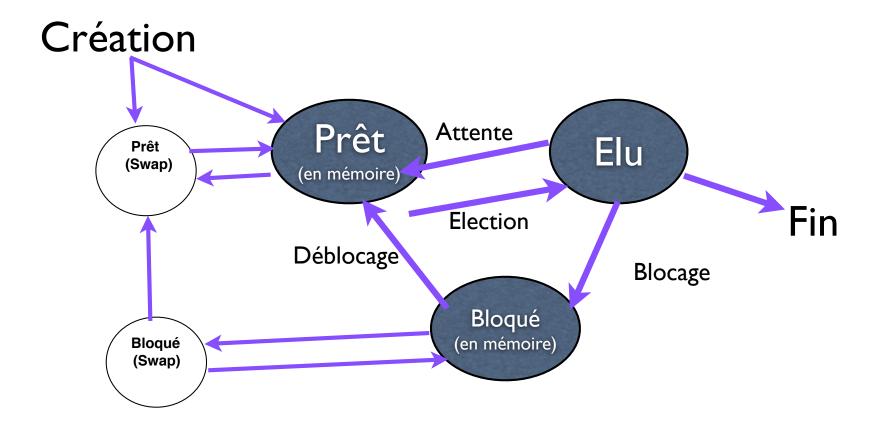
Création Création

- Prêt
- Elu
- Bloqué
- Terminé



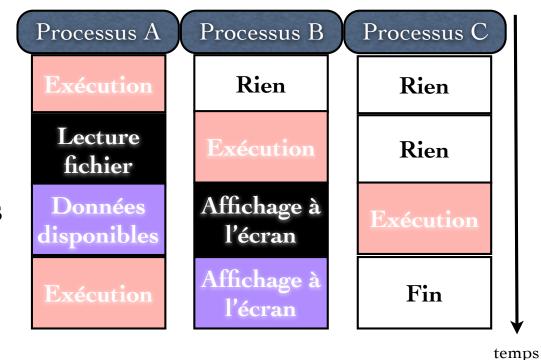
Etats d'un Processus (2)

Diagramme d'états



Contexte d'un Processus (1)

- Le processeur commute entre les processus sous la direction d'un ordonnanceur.
- Le contexte du processus:
 des informations dynamiques
 relatives à son état
 d'exécution



Sauvegarde contexte A
Choix du processus B
Restauration contexte B
Choix du processus A

Rien

Exécution

Suspendu

Processus B
Exécution

Suspendu

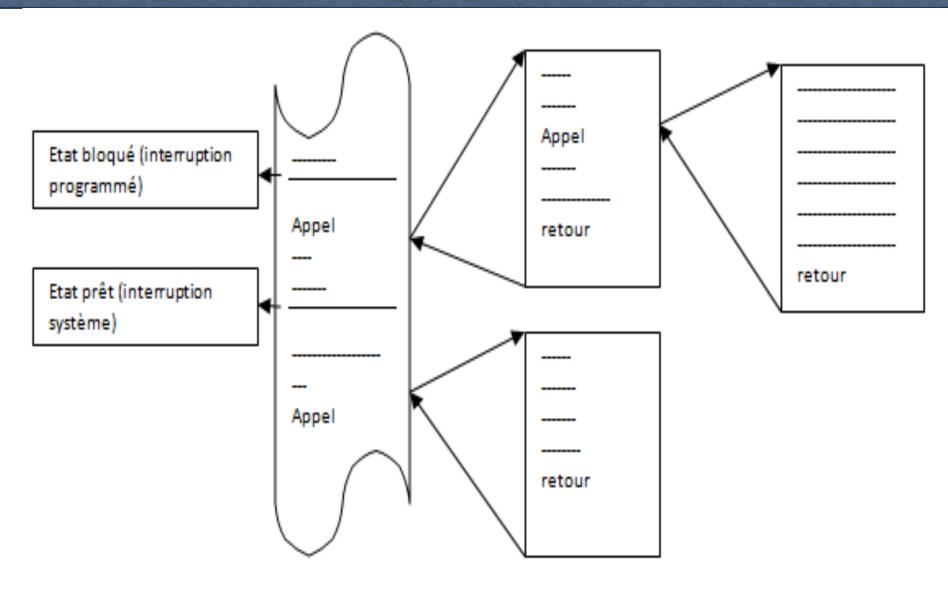
Exécution

Contexte d'un Processus (2)

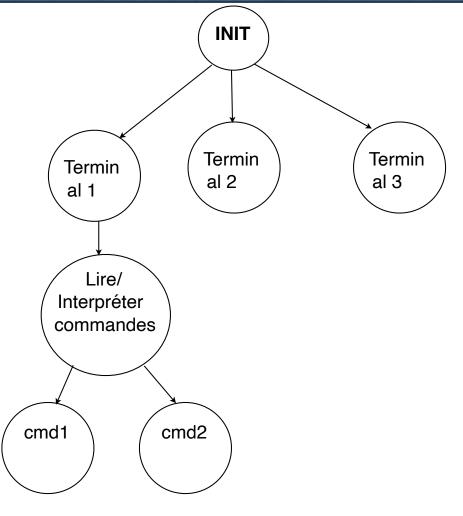
Trois paramètres suffisent pour caractériser l'état d'exécution d'un processus

Adresse de base: du premier mot du ← CS: Code Segment programme Pointe sur la prochaine ← IP: Instruction Pointer Instructions à exécuter Pile: empile les - SP: Stack Pointer appels de fonctions avec leurs paramètres

Contexte d'un Processus (3)



Arborescence de processus: Unix



SE gère une table de processus

- Etat
- Compteur ordinal
- Pointeur de pile
- Allocation mémoire
- Fichiers ouverts
- autres paramètres....