

Système partie 1

Pastille 1 : les processus

N. de Rugy-Altherre - Vincent Colotte

Le processus

Lorsque vous compilez puis exécutez votre programme, il devient un processus. Qu'est ce qu'un processus ?

Un processus

Exécution d'un programme (= suite des instructions)

Le processus

Lorsque vous compilez puis exécutez votre programme, il devient un processus. Qu'est ce qu'un processus ?

Un processus

Exécution d'un programme (=suite des instructions)

Le processus

Un processus

- est le concept abstrait attaché à l'**exécution** d'un programme.
- est l'**enveloppe** d'une exécution d'un programme permettant sa prise en compte par le système.
- se "matérialise" dans le système à l'aide de **tâches** (*jobs*).

Description

Chaque processus – **numéro unique** (*pid*) – est décrit par :

- une entrée dans la table des processus (**proc**), qui contient l'état du processus (actif, bloqué, numéro du père, ...).
- une entrée dans la table **user** (référence à *proc*, table des descripteurs, valeur du dernier retour système. ...).
- le **contexte** défini par la *Core Image* (Image mémoire).

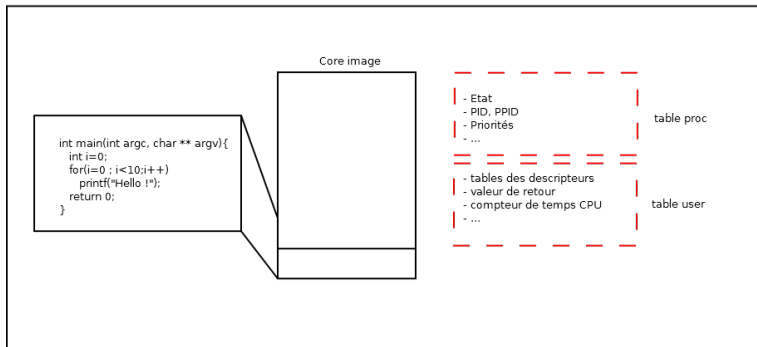
Exercice

Ouvrez un terminal.

- Tapez `ps`. Cette commande permet de listé les processus lancés à partir de votre terminal (lui même compris).
Remarquez le pid.
- Tapez `top`. Cette commande liste tous les processus actifs de la machine.

Le processus

PROCESSUS



Le processus

Un processus est matérialisé par une image mémoire (*Core Image*) contenant :

- le code exécutable (du *text*),
- les données (statiques et dynamiques - le tas -),
- la pile user (contenant les environnements des fonctions appelées en mode user),
- la pile kernel (contenant les environnements des fonctions appelées en mode kernel)

Un processus est chargé en mémoire en trois zones : pour le text, pour les données et la pile user, et pour la pile kernel.

Le processus

Un processus est matérialisé par une image mémoire (*Core Image*) contenant :

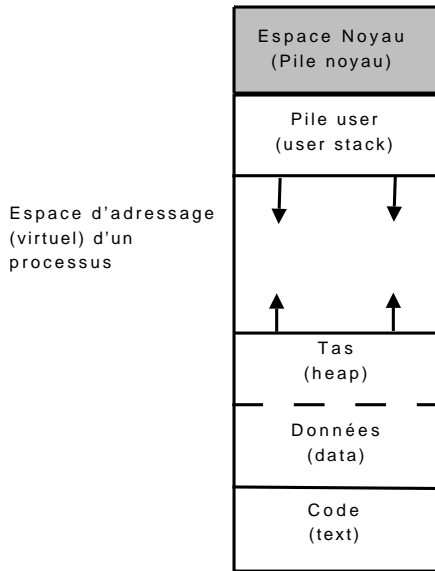
- le code exécutable (du *text*),
- les données (statiques et dynamiques - le tas -),
- la pile user (contenant les environnements des fonctions appelées en mode user),
- la pile kernel (contenant les environnements des fonctions appelées en mode kernel)

Un processus est chargé en mémoire en trois zones : pour le text, pour les données et la pile user, et pour la pile kernel.

le SE garantit une protection à 2 niveaux :

- intra-processus : sépare le mode d'exécution utilisateur du mode d'exécution privilégié.
- inter-processus : pour garantir le fonctionnement multi-programmé.

Le processus : image mémoire



(voir chapitre : La mémoire)