

C3 Processus

Définition

Un **processus** est un programme en cours d'exécution.

Remarques

Définition

Un **processus** est un programme en cours d'exécution.

Remarques

- Ne pas confondre *processus* et *programme*. Un même programme, exécuté par différents utilisateurs et/ou à différents moments dans le temps correspond à des processus différents. On dit qu'un processus est associé à un **contexte d'exécution**.

Définition

Un **processus** est un programme en cours d'exécution.

Remarques

- Ne pas confondre *processus* et *programme*. Un même programme, exécuté par différents utilisateurs et/ou à différents moments dans le temps correspond à des processus différents. On dit qu'un processus est associé à un **contexte d'exécution**.
- Sur un système de type Linux, la commande `ps` permet de lister les processus actifs, la commande `htop` permet d'en avoir une vue dynamique. Ces commandes affichent notamment un numéro appelé PID (pour Process Identifier) qui identifie de façon unique chaque processus.

C3 Processus

Définition

Un **processus** est un programme en cours d'exécution.

Remarques

- Ne pas confondre *processus* et *programme*. Un même programme, exécuté par différents utilisateurs et/ou à différents moments dans le temps correspond à des processus différents. On dit qu'un processus est associé à un **contexte d'exécution**.
- Sur un système de type Linux, la commande `ps` permet de lister les processus actifs, la commande `htop` permet d'en avoir une vue dynamique. Ces commandes affichent notamment un numéro appelé PID (pour Process Identifier) qui identifie de façon unique chaque processus.
- Les ressources de l'ordinateur ne peuvent pas être utilisées de façon simultanée par les nombreux processus. Le temps d'utilisation de ces ressources est donc partagé en intervalle très courts et attribués aux processus par une partie spécifique de l'OS : **l'ordonnanceur**.

Définition

L' **ordonnanceur** (*scheduler* en anglais) est la partie du système d'exploitation qui choisit l'ordre d'exécution des processus. Parmi les algorithmes d'ordonnancement possibles, on peut citer :

Remarques

Définition

L' **ordonnanceur** (*scheduler* en anglais) est la partie du système d'exploitation qui choisit l'ordre d'exécution des processus. Parmi les algorithmes d'ordonnancement possibles, on peut citer :

- le **tourniquet** : la ressource est affectée à chaque processus à tour de rôle

Remarques

Définition

L' **ordonnanceur** (*scheduler* en anglais) est la partie du système d'exploitation qui choisit l'ordre d'exécution des processus. Parmi les algorithmes d'ordonnancement possibles, on peut citer :

- le **tourniquet** : la ressource est affectée à chaque processus à tour de rôle
- le **premier entré, premier sorti**, (FIFO, pour *first in first out*) : c'est le principe d'une file d'attente.

Remarques

Définition

L' **ordonnanceur** (*scheduler* en anglais) est la partie du système d'exploitation qui choisit l'ordre d'exécution des processus. Parmi les algorithmes d'ordonnancement possibles, on peut citer :

- le **tourniquet** : la ressource est affectée à chaque processus à tour de rôle
- le **premier entré, premier sorti**, (FIFO, pour *first in first out*) : c'est le principe d'une file d'attente.
- le **plus court d'abord** : il faut évaluer le temps d'exécution des processus.

Remarques

Définition

L' **ordonnanceur** (*scheduler* en anglais) est la partie du système d'exploitation qui choisit l'ordre d'exécution des processus. Parmi les algorithmes d'ordonnancement possibles, on peut citer :

- le **tourniquet** : la ressource est affectée à chaque processus à tour de rôle
- le **premier entré, premier sorti**, (FIFO, pour *first in first out*) : c'est le principe d'une file d'attente.
- le **plus court d'abord** : il faut évaluer le temps d'exécution des processus.
- La mise en place d'un **ordre de priorité** entre les processus.

Remarques

Définition

L' **ordonnanceur** (*scheduler* en anglais) est la partie du système d'exploitation qui choisit l'ordre d'exécution des processus. Parmi les algorithmes d'ordonnancement possibles, on peut citer :

- le **tourniquet** : la ressource est affectée à chaque processus à tour de rôle
- le **premier entré, premier sorti**, (FIFO, pour *first in first out*) : c'est le principe d'une file d'attente.
- le **plus court d'abord** : il faut évaluer le temps d'exécution des processus.
- La mise en place d'un **ordre de priorité** entre les processus.

Remarques

- L'exemple typique de la méthode FIFO, est la gestion de la file d'attente d'une imprimante.

Définition

L' **ordonnanceur** (*scheduler* en anglais) est la partie du système d'exploitation qui choisit l'ordre d'exécution des processus. Parmi les algorithmes d'ordonnancement possibles, on peut citer :

- le **tourniquet** : la ressource est affectée à chaque processus à tour de rôle
- le **premier entré, premier sorti**, (FIFO, pour *first in first out*) : c'est le principe d'une file d'attente.
- le **plus court d'abord** : il faut évaluer le temps d'exécution des processus.
- La mise en place d'un **ordre de priorité** entre les processus.

Remarques

- L'exemple typique de la méthode FIFO, est la gestion de la file d'attente d'une imprimante.
- Sur un système de type Linux, la commande `nice` permet d'attribuer un ordre de priorité à un processus de -20 (le plus prioritaire) à 19 (le moins prioritaire).

Ressources

Les ressources peuvent être attribuées aux processus de façon :

Ressources

Les ressources peuvent être attribuées aux processus de façon :

- **partagée** c'est à dire que la ressource peut être utilisé de façon simultanée par plusieurs processus.

Ressources

Les ressources peuvent être attribuées aux processus de façon :

- **partagée** c'est à dire que la ressource peut être utilisé de façon simultanée par plusieurs processus. Par exemple, un fichier dans lequel on souhaite seulement lire des informations est une ressource partagé.

Ressources

Les ressources peuvent être attribuées aux processus de façon :

- **partagée** c'est à dire que la ressource peut être utilisé de façon simultanée par plusieurs processus. Par exemple, un fichier dans lequel on souhaite seulement lire des informations est une ressource partagé.
- **exclusive** c'est à dire que la ressource est verrouillée et attribuée à un unique processus.

Ressources

Les ressources peuvent être attribuées aux processus de façon :

- **partagée** c'est à dire que la ressource peut être utilisé de façon simultanée par plusieurs processus. Par exemple, un fichier dans lequel on souhaite seulement lire des informations est une ressource partagé.
- **exclusive** c'est à dire que la ressource est verrouillée et attribuée à un unique processus. Par exemple, une imprimante est une ressource attribuée de façon exclusive.

Ressources

Les ressources peuvent être attribuées aux processus de façon :

- **partagée** c'est à dire que la ressource peut être utilisé de façon simultanée par plusieurs processus. Par exemple, un fichier dans lequel on souhaite seulement lire des informations est une ressource partagé.
- **exclusive** c'est à dire que la ressource est verrouillée et attribuée à un unique processus. Par exemple, une imprimante est une ressource attribuée de façon exclusive.

Interblocage

On se trouve dans une situation d'**interblocage** (en anglais *deadlock*), lorsque des ressources exclusives requises par des processus sont utilisées par d'autres qui attendent eux mêmes des ressources utilisées par les premiers.

Illustration d'une situation d'interblocage

Ressource R1

Processus P1

Processus P2

Ressource R2

Illustration d'une situation d'interblocage

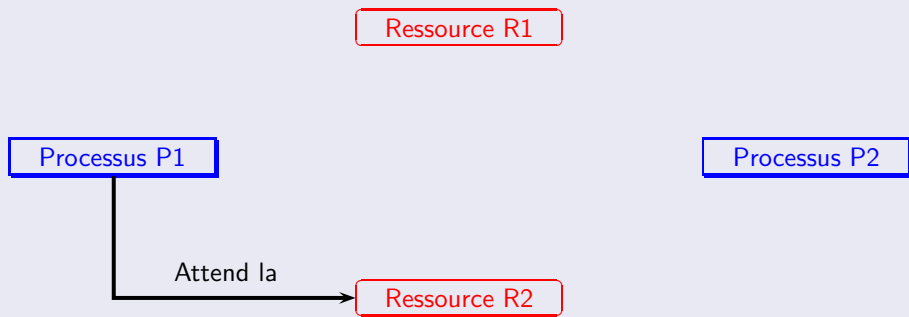


Illustration d'une situation d'interblocage

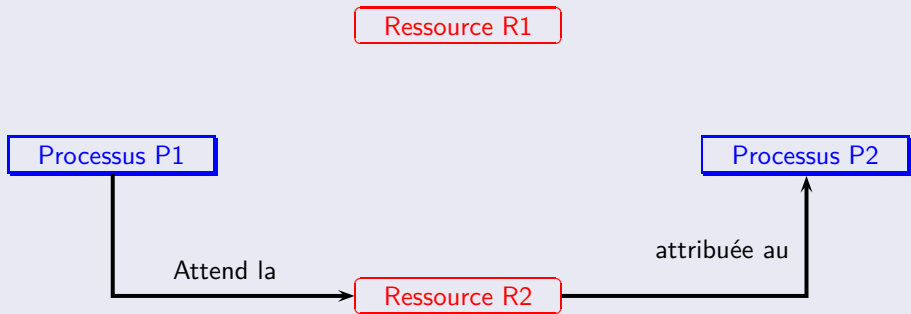


Illustration d'une situation d'interblocage

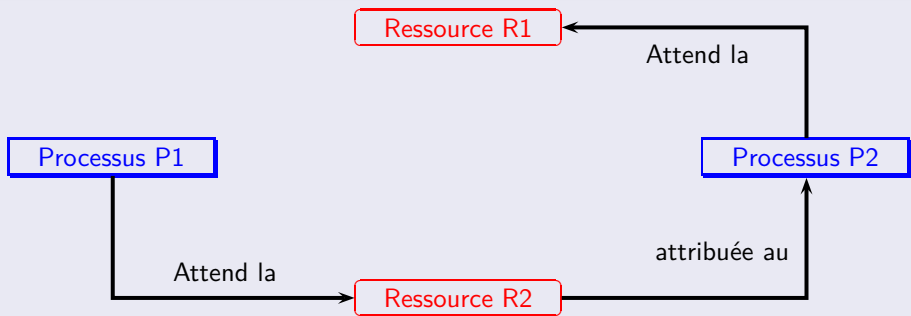


Illustration d'une situation d'interblocage

