# EXERCICE 2 (4 points)

*Cet exercice porte sur la gestion des processus par les systèmes d’exploitation et sur les opérateurs booléens.* **Partie A**

Cette partie est un questionnaire à choix multiples (QCM).

Pour chacune des questions, une seule des quatre réponses est exacte. Le candidat indiquera sur sa copie le numéro de la question et la lettre correspondant à la réponse exacte.

Aucune justification n’est demandée. Une réponse fausse ou une absence de réponse n’enlève aucun point.

**1.** Parmi les commandes ci-dessous, laquelle permet d’afficher les processus en cours d’exécution ?

**a.** dir

**b.** ps

**c.** man

# ls

Réponse : ps : équivalent de tasklist sur Windows

1. Quelle abréviation désigne l’identifiant d’un processus dans un système d’exploitation de type UNIX ?

* 1. PIX
  2. SIG
  3. PID
  4. SID

Réponse : PID : Processus id

1. Comment s’appelle la gestion du partage du processeur entre différents processus ?

* 1. L’interblocage
  2. L’ordonnancement
  3. La planification
  4. La priorisation

Réponse : L’ordonnancement

1. Quelle commande permet d’interrompre un processus dans un système d’exploitation de type UNIX ?

* 1. stop
  2. interrupt
  3. end
  4. kill

Réponse : kill

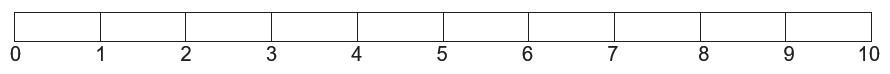
# Partie B

1. Un processeur choisit à chaque cycle d’exécution le processus qui doit être exécuté. Le tableau ci-dessous donne pour trois processus P1, P2, P3 :
   * la durée d’exécution (en nombre de cycles),
   * l’instant d’arrivée sur le processeur (exprimé en nombre de cycles à partir de 0), - le numéro de priorité.

Le numéro de priorité est d’autant plus petit que la priorité est grande. On suppose qu’à chaque instant, c’est le processus qui a le plus petit numéro de priorité qui est exécuté, ce qui peut provoquer la suspension d’un autre processus, lequel reprendra lorsqu’il sera le plus prioritaire.

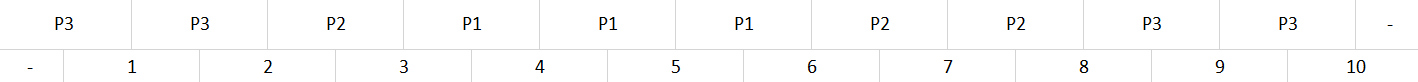
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Processus | Durée d’exécution | Instant d’arrivée | Numéro de priorité |
| P1 | 3 | 3 | 1 |
| P2 | 3 | 2 | 2 |
| P3 | 4 | 0 | 3 |

Reproduire le tableau ci-dessous sur la copie et indiquer dans chacune des cases le processus exécuté à chaque cycle.



P3

Réponse :



0

1. On suppose maintenant que les trois processus précédents s’exécutent et utilisent une ou plusieurs ressources parmi R1, R2 et R3.

Parmi les scénarios suivants, lequel provoque un interblocage ? Justifier.

Réponse :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Scénario 1 |  | Scénario 2 |  | Scénario 3 |
| P1 acquiert R1 |  | P1 acquiert R1 |  | P1 acquiert R1 |
| P2 acquiert R2 |  | P2 acquiert R3 |  | P2 acquiert R2 |
| P3 attend R1 |  | P3 acquiert R2 |  | P3 attend R2 |
| P2 libère R2 |  | P1 attend R2 |  | P1 attend R2 |
| P2 attend R1 |  | P2 libère R3 |  | P2 libère R2 |
| P1 libère R1 |  | P3 attend R1 |  | P3 acquiert R2 |

Justification : le scénario n°2 rencontre une situation d’attente circulaire, c’est-à-dire que P3 demande R1 qui est possédée par P1 et P1 demande R2 qui est la ressource possédée par P3.