**UNIVERSITE DE ZIGUINCHOR**

****

**♦◊♦♦◊♦♦◊♦◊♦ *licence3 Informatique***

UFR Sciences et Techniques 2014 - 2015

**♦◊♦♦◊♦**

**Département d’informatique**

Contrôle Continu de  **Systèmes d’Exploitation** (durée 2h)

*Documents non autorisés*

**Questions**

1. Représenter le diagramme d’états (à 7 états) détaillé d’un processus. ***(3points)***
2. Dans un système à un processeur, on a les processus suivant A2, B6, C3, D1, E2 dont les numéros en indice représentent leur temps d’exécution respectif.

a) Si les processus C et D sont à l’état bloqué, E à l’état d’exécution, et les processus restant à l’état prêt : on applique l’algorithme SJF, donner l’ordre des processus dans la file d’attente? ***(2points)***

b) Si on suppose que le processus A se présente en premier, à l’instant 0,B se présente à l’instant 5,

C se présente à l’instant 7, D est débloqué à l’instant 8 et E est débloqué à l’instant 9, dessinez un schéma illustrant l’occupation du processeur en fonction du temps en utilisant SRTF. . ***(4points)***

1. Soient 5 coroutines chargées en mémoire et les processus initiés correspondants P1, P2, P3, P4, P5. P1 et P2 commencent à se développer immédiatement, les autres étant en attente. P3 est libéré par P1 ou P2. P4 se développe lorsqu’il est libéré par P1 et P3 alors que P5 l’est par P2 et P3 et P4. Un processus libère un autre juste avant de se terminer. Utiliser les semaphores S0, S1, S2, S3, S4, S5 (respectivement initialisés à S0:=1,S1:=0, S2:=0, S3:=0, S4:=0, S5:=0) pour modéliser l’exécution de ces processus. ***(4points)***
2. Soit un système utilisant la segmentation paginée, l’espace d’adressage virtuel se compose au maximum de 32 segments. Un segment est de 224 octets est paginé en pages de 256 octets. Sachant qu’une variable est décalée de 129 dans ! la 4ème page chargée dans le 10ème cadre d’une RAM de 216 octets, déterminer :
3. Son adresse logique? ***(2points)***
4. Son adresse physique? ***(2points)***
5. Soit un système avec une RAM de 4 cadres de pages, le tableau suivant indique ; la page **(N° Page),** la date de chargement de la page dans le cadre de page **(DCP)**, la date de dernier accès **(DDA),** et le nombre de fois qu’elle a été utilisée **(NbFU)**. ***(3points)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N° Page** | **DCP** | **DDA** | **NbFU** |
| 0 | t=420 | t=450 | 18 |
| 1 | t=200 | t=480 | 55 |
| 2 | t=130 | t=600 | 100 |
| 3 | t=190 | t=550 | 80 |

En cas de défaut de page :

1. Quelle page sera déchargée par l’algorithme FIFO ?
2. Quelle page sera déchargée par l’algorithme LRU ?
3. Quelle page sera déchargée par l’algorithme LFU ?