**UNIVERSITE DE ZIGUINCHOR**

****

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

UFR Sciences et Techniques 2014 - 2015

**♦◊♦♦◊♦**

**Département d’informatique**

Examen 1: **Systèmes d’Exploitation** (durée 2h)

*Documents non autorisés*

**Questions**

1. 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. Soit un système de 1 Mo de mémoire utilisant la **gestion par subdivision**. Dessiner un schéma illustrant l’occupation de la mémoire après chacun des événements dans l’ordre des numéros suivants : . ***(5points)***

1) Alloue le processus A=50Ko 8) Libère le processus E

2) Alloue le processus B=150Ko 9) Libère le processus A

3) Alloue le processus C=60Ko 10) Alloue le processus F=125

4) Alloue le processus D=60Ko 11) Alloue le processus G=150

5) Alloue le processus E=60Ko 12) Libère le processus F

6) Libère le processus D 13) Libère le processus G

7) Libère le processus C 14) Libère le processus B

1. Soit un système utilisant la segmentation paginée, l’espace d’adressage virtuel se compose au maximum de 32 segments. Le segment 18 de taille 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 :
2. Son adresse logique? ***(3points)***
3. Son adresse physique? ***(3points)***
4. 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 ?