

Examen

Exercice 1 (9 points) : Pagination et Segmentation

Partie A

1. Quel est l'avantage de la segmentation simple par rapport à la pagination?
2. Donner les adresses physiques correspondantes aux adresses virtuelles suivantes : (1,45), (0.200),(2,468),(3,56),(4,600),(5,10),(1,320)

Partie B

1. Donner par un exemple le principe de l'anomalie de Belady .
2. On considère un système ayant 4 cases vides et un processus nécessitant 8 pages dans l'ordre suivant :

0 1 7 2 3 2 7 1 0 3

Calculer :

Numéro de segment	Présence en MC	Adresse début en mémoire	Taille
0	1	678	222
1	1	2048	512
2	0	64	300
3	1	3248	128
4	1	998	1024

- le nombre de défauts de page en utilisant les algorithmes: FIFO, LRU, et seconde chance.
- Le taux de défaut de page pour chaque algorithme.

Exercice 2 (6 points) : Ordonnancement

1. Cinq travaux attendent d'être exécutés. Leurs temps d'exécution sont 9,6,3,5 et X. Dans quel ordre doivent-ils être lancés pour minimiser le temps de réponse moyen ?
 2. Soit le scénario d'arrivée des processus suivants : P1, P2, P3 et P4, ayant les caractéristiques suivantes (la priorité 1 correspond à la plus faible priorité). Pour chacun des algorithmes de scheduling suivants : FCFS, priorité non préemptive, Round Robin (avec quantum=2).
- Donnez les diagrammes de Gantt et les temps de réponse des processus et temps de réponse moyen.

Processus	Priorité	Instant d'arrivée	Durée d'exécution
P1	2	0	4
P2	4	2	5
P3	3	0	6
P4	1	0	7

Exercice 3 (5 points) : Les Entrées/Sorties

1. Classifier les interruptions suivantes selon leurs types :
Division par 0- Défaut de page- Fin de quantum- coupure d'alimentation- panne d'une ressource- appel d'une bibliothèque- débordement- demande d'entrée sortie.
2. Quels sont les composants du contrôleur de périphérique ?
3. Quel est l'inconvénient du mode d'entrées/sorties programmées?
4. Donner un exemple d'un mode d'E/S synchrone et un autre asynchrone.

Bon courage