

**Exercice 1 : (10)**

Dans un système monoprocesseur se trouvent les processus suivants:

Processus	Temps dans le processeur	Priorité
P1	10	3
P2	1	1
P3	2	3
P4	1	4
P5	5	2

Tous ces processus sont arrivés en même temps à l'instant 0 et dans l'ordre suivant: P1, P2, P3, P4, P5

a- Dessiner quatre graphiques d'occupation du processeur pour les politiques d'allocation suivantes:

- 1) premier arrivé premier servi (fcfs)/2) travail court d'abord (sjf) .
- 3) priorité e sans préemption (1 =priorité e la plus haute)
- 4) tourniquet (quantum= 1).

Les graphiques d'occupation du processeur se feront de la manière suivante: l'axe X représente le temps écoulé depuis l'arrivée des processus, et l'axe Y représente l'état des processus à chaque instant.

b- Calculer le temps d'exécution et le temps d'attente de chaque processus pour chacune des quatre politiques d'allocation.

c- Laquelle des quatre politiques rend un temps moyen d'attente optimal (des cinq processus)? Expliquer pourquoi?

**Exercice 2: (05)**

Supposons que, dans un système, plusieurs processus sont en attente d'exécution et que le processus élu exécute le programme suivant :

```
int main ()  
{ for ( int i=0; i<=100; i = min(100,i++));  
  return 0;  
}
```

a) Que se passe-t-il pour les processus qui sont en attente d'exécution, si l'ordonnanceur du système est non préemptif?

b) Que se passe-t-il pour les processus qui sont en attente d'exécution, si l'ordonnanceur du système est préemptif?

**Exercice 3 (05)**

a) Une méthode d'exclusion mutuelle consiste en la désactivation des interruptions. Expliquez les conséquences que la désactivation fréquente et longue des interruptions pourraient avoir sur un système.

b) Donnez un avantage de l'utilisation de moniteurs sur les sémaphores pour la synchronisation de processus.

Bon courage



### Exercice 1 : (10)

- (1) Citez quelques différences entre les systèmes d'exploitation des ordinateurs personnels et ceux des gros ordinateurs centraux.
- (2) Pourquoi l'interpréteur de commande (Shell) ne fait-il pas partie d'un système d'exploitation?
- (3) Avec l'évolution des systèmes d'exploitation, la ligne de commande et l'interface graphique sont apparues pour faciliter le dialogue entre les systèmes d'exploitation et les utilisateurs. Mais quel système est apparu avant l'autre ?
- (4) Est-il utile de compacter régulièrement l'espace de stockage du disque? Pourquoi?
- (5) Pourquoi les fichiers envoyés à l'imprimante sont-ils enregistrés sur le disque (spoule) avant d'être imprimés?

### Exercice 2: (10)

a) Dans le système UNIX, les véritables appels système sont effectués à partir :

- d'un programme utilisateur
- d'une commande shell
- d'une procédure de la bibliothèque standard

Sont-ils exécutés en mode superviseur ou en mode utilisateur ?

b) Comment sont organisés les fichiers dans le système UNIX ? Un utilisateur peut-il accéder à un fichier d'un autre utilisateur ? Si oui, comment ?

c) Dans le système UNIX, est-ce que tout processus a un père ? Que se passe-t-il lorsqu'un processus devient orphelin (mort de son père) ? Quand est-ce un processus passe à l'état Zombie ?

d) Pour lancer en parallèle plusieurs traitements d'une même application, vous avez le choix entre les appels système `fork()` et `pthread_create()`. Laquelle des deux possibilités choisir ? pourquoi ?

Bon courage



المدة : 3 سا

اختبار مادة: الشبكات و الأمن

**Questions : (06)**

Donnez une réponse claire et précise aux questions suivantes :

- Q1 : Pourquoi un réseau intranet est-il plus facile à contrôler que le réseau Internet ?  
Q2 : Le transport d'applications multimédias (voix, vidéo,...) pose-t-il des problèmes particuliers par rapport au transport de données informatiques entre ordinateurs ?  
Q3 : Pourquoi les ISP (Internet Service Provider) préfèrent-ils développer leur propre réseau plutôt qu'employer le réseau Internet ?  
Q4 : Combien existe-t-il de possibilités d'échange de données dans les réseaux maillés destinés à acheminer les paquets ? Peut-on mélanger ces différentes manières de fonctionner ?  
Q5 : Pourquoi plusieurs protocoles sont-ils nécessaires pour réaliser une communication ?  
Q6 : Pourquoi divise-t-on les messages des utilisateurs en paquets plutôt que d'envoyer directement tout le message ?

**Exercice 1 : (05)**

Expliquez les notions suivantes :

1. Commutation de circuit , *contrôle les erreurs lors transfert*
2. Routage - *connection des réseaux entre eux*
3. Switch : *machine de connecté les PC d'un réseau local*
4. Adresse MAC et adresse IP *Internet Protocole (adresse d'un PC dans un réseau)*
5. Intranet *Réseau entreprise*

**Exercice 2: (04)**

Une entreprise veut utiliser l'adresse réseau 192.168.90.0 pour 4 sous réseaux.

Le nombre maximum d'hôtes par sous réseau étant de 25, quel masque de sous réseau utiliseriez vous pour résoudre ce problème ? *255.255.255.105*

**Exercice 3 : (05)**

Répondez par OUI ou NON aux questions suivantes :

- ✓ 1) Lors de la configuration réseau d'un PC, le champ à renseigner NAMESERVER correspond au nom du serveur à configurer ?
- ✗ 2) SNMP est un protocole permettant de gérer le courrier électronique ?
- ✗ 3) Un routeur est un firewall ?
- ✓ 4) Il est plus facile de sécuriser les accès de l'intérieur de son réseau que les accès qui proviennent de l'extérieur ?
- ✓ 5) Le protocole IRC permet les discussions en direct

Bon courage et Bonne chance

بالتوفيق

الصفحة 1/1

انتهى