



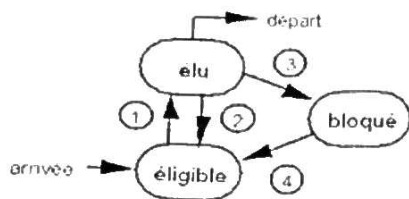
CC Système d'exploitation 2017-2018



Génie Informatique BTS 1 (MSI, II, GL) Ing. Accel NDASSI

EXERCICE 1: QUESTIONS DE COURS (5 POINTS)

1. Définir processus, synchronisation, ordonnancement, Mutex, 1pt
2. Etant donné le diagramme d'états/transitions suivant,



- a. Citer la/les transition(s) qui doivent être supprimée(s) si on utilise un algorithme d'ordonnancement sans réquisition (non préemptif). Justifier votre réponse. 0.5 pt
- b. Quelles sont les événements qui peuvent déclencher la transition 3 ? 0.5 pt

3. Quand dit-on qu'il y a interblocage des processus ? 1pt
4. Donner la logique de Round-robin ou tourniquet comparer à FIFO (FIFS). 0.5pt
5. Quand est-ce qu'une ressource devient critique ? 0.5pt
6. Les relations entre processus peuvent prendre deux formes : lesquelles et dans quel but 1pts

EXERCICE 2 : COMMANDES LINUX (5 POINTS)

Pour toutes les questions, supposons que nous sommes dans le répertoire « Desktop ou Bureau » de linux.

1. Donner la commande pour créer un répertoire nommé « cc » au bureau. 0.25pt
2. Donner la commande pour créer un fichier ordinaire « credit » avec l'extension « .txt » dans le dossier « cc » récemment. 0.5pt
3. Donner la commande pour créer un autre fichier ordinaire nommé « note » avec l'extension « .txt » au bureau. 0.5pt
4. Donner la commande pour attribuer au fichier « note.txt » les droits de lecture à tout le monde (user, group et other), les droits d'écriture au groupe et les droits d'exécution à l'utilisateur et au reste du monde (other) 0.75pt
5. Donner la commande pour retirer les droits d'écriture à l'utilisateur et au reste du monde, et les droits d'exécution au groupe 0.75pt
6. Faire une synthèse des questions 4. et 5. (Qui peut faire quoi ?) 0.5pt
7. Que fait chacune des commandes suivantes : ls, man, cat, mv, rm, who, pwd, cp, touch, grep, ? 1.5pt



EXERCICE 3 : GESTION DES PROCESSUS (10 POINTS)

NB : Utiliser la grille annexe pour répondre à ces exercices.

On considère une architecture monoprocesseur dans laquelle on désire exécuter l'ensemble des processus suivants

Processus	Temps d'arrivée	Temps d'exécution total
A	0	10
B	0	6
C	1	8
D	5	4

Tout au long de cet exercice, nous considérons les hypothèses suivantes :

- Nous disposons d'un seul canal pour gérer un disque.
- Une opération d'entrée-sortie commencée ne peut plus être préemptée.
- Arrivé à la moitié de son exécution, chaque processus doit faire 3 unités de temps d'entrée-sortie, puis reprendre son exécution.

A- On considère que l'algorithme utilisé pour ordonnancer ces processus est L'algorithme du tourniquet avec un quantum $q=2$.

A.1. Remplir les grilles annexes en suivant les hypothèses suivantes :

- Si le système a le choix entre plusieurs processus, il choisit celui qui attend depuis le plus longtemps.
- Si le système a le choix entre plusieurs processus ayant le même temps d'attente, il adopte l'ordre suivant:

A-B-C-D.

A2. Calculer le temps de rotation moyen TRM1 (appelé aussi temps de traitement moyen) de cet algorithme en donnant la formule détaillée .

Notations :

- **Actif** : utilise le processeur.
- **E/S** : phase d'entrée/sortie.
- **Prêt** : attente de libération du processeur
- **Attente** : attente d'un événement autre que la libération du processeur

NB. La présentation ici est prise en compte

Question bonus : Avant la découverte de l'Everest, quel était le sommet le plus haut de la terre ? **1pt**