UNIVERSITÉ BORDEAUX I — U.F.R. Mathématiques et Informatique
Session de Septembre 1995 — J.Bétréma

Maîtrise d'Informatique
Systèmes d'exploitation 1

(Durée : 2 heures)

Documents interdits.

Exercice 1 (4 points)

Certains systèmes d'exploitation imposent une limite à la taille du nom d'un fichier (par exemple 11 caractères), d'autres pas. Expliquer les différences qui en résultent pour le codage des répertoires, et analyser rapidement les avantages et les inconvénients.

Exercice 2 (8 points)

Un système d'exploitation bien conçu doit séparer les zones de la mémoire accessibles par les différents processus des utilisateurs ; il doit aussi séparer ces zones de celle attribuée au système d'exploitation lui-même.

1. Expliquer pourquoi, en citant les anomalies qui se manifestent sur des systèmes n'ayant pas cette propriété.
2. Quels sont les outils matériels et logiciels qui permettent au système d'exploitation d'assurer cette séparation ?

   N.B. Répondre aussi précisément que possible à la question posée ; les développements trop généraux sur la gestion de la mémoire ne seront pas pris en compte.
3. Cette séparation présente parfois des inconvénients : expliquer pourquoi, en donnant si possible des exemples.

Exercice 3 (8 points)

Ordonnancement de processus : donner les assignations produites par les algorithmes FIFO, tourniquet (avec un quantum de 1), PCTE (plus court temps d'exécution, sans réquisition), et PCTER (plus court temps d'exécution restant, avec réquisition) dans l'exemple suivant (en cas d'égalité, on suppose que l'ordonnanceur lance la tâche avec le plus petit identificateur) :

Tâche	Durée	Arrivée
A	7	0
B	5	0
C	2	2
D	5	4
E	4	6
F	6	10
G	2	12

Calculer et comparer les temps d'exécution moyens.