UNIVERSITÉ BORDEAUX I — U.F.R. Mathématiques et Informatique
Session de Septembre 1994 — J.Bétréma

Maîtrise d'Informatique
Systèmes d'exploitation 1

(Durée : 2 heures)

Exercice 1

Résumer les différences de principe entre l'exécution d'un *appel système* et celle d'un appel de *fonction de bibliothèque*.

Exercice 2

Le système d'exploitation actuel des Mac Intosh est dit multitâche *coopératif* : chaque application doit périodiquement redonner le contrôle à l'ordonnanceur ; une application "non coopérative" peut monopoliser le processeur. Expliquer la différence avec un système multitâche *avec réquisition*, comme Unix.

Exercice 3

4 processus simultanés (numérotés de 1 à 4) partagent des ressources de 3 types différents (A, B ou C) ; il existe 2 ressources de type A, 5 de type B, et 3 de type C. Au cours de son exécution, chaque processus a besoin d'un nombre maximal de ressources donné par la table `MAX` suivante :

	A	B	C
1	2	2	1
2	0	3	0
3	1	2	3
4	0	1	2

A un instant donné, les ressources détenues par les processus sont données par la table suivante :

	A	B	C
1	1	2	1
2	0	1	0
3	0	0	1
4	0	1	1

Cette configuration est-elle sûre ? Pour chacune des demandes possibles d'allocation d'une (et une seule) ressource supplémentaire à un processus, dire si elle est acceptable, selon l'algorithme du banquier. Tous les calculs devront figurer sur la copie.