

SYSTEMES D'EXPLOITATION  
**TD n°5 : Interblocage**

**Exercice1** : Soit un système d'allocation de ressources suivant :

Processus	Allocation				Max			
	A	B	C	D	A	B	C	D
P1	0	1	1	0	0	2	1	0
P2	1	2	3	1	1	6	5	2
P3	1	3	6	5	2	3	6	6
P4	0	6	3	2	1	6	5	2
P5	0	0	1	4	0	6	5	6

- 1) Calculer la matrice Bes et le vecteur Disp si le nombre d'instances initialement prévu par ressources est : A=3, B=17, C=15, D=12
- 2) Quel processus peut débuter une séquence saine ?
- 3) Le système est-il dans un état sain ? Donner une séquence saine et est-elle unique ?

**Exercice2** : Soit un système d'allocation de ressources suivant :

Processus	Allocation				Max				Disponible			
	R1	R2	R3	R4	R1	R2	R3	R4	R1	R2	R3	R4
P1	0	0	0	0	4	2	3	1	5	2	1	1
P2	0	1	2	2	2	1	4	4				
P3	5	1	1	1	5	1	2	2				

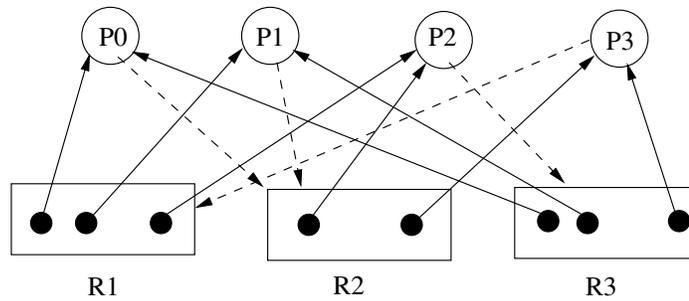
- a) Quel est le nombre d'instances initial par ressource ?
- b) Le système est-il sain ?
- c) Appliquer l'algorithme du banquier pour répondre aux requêtes suivantes dans cet ordre :
  - 1) P1 demande 2 instances de R4
  - 2) P3 demande 1 instance de R3
  - 3) P2 demande 1 instance de R4

**Exercice 3** : Soit le tableau d'utilisation de ressources décrit ci-dessous:

- 1) Dessiner le graphe d'allocation/requêtes
- 2) Utilisez la réduction de graphe pour déterminer si le système est en interblocage.

Processus	Ressources acquises			Ressources demandées			Disponibilité		
	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3
P1	2	0	0	1	1	0	0	1	0
P2	1	1	0	0	0	0			
P3	1	2	0	1	0	1			
P4	0	1	1	0	1	0			

**Exercice4** : Étant donné le graphe d'allocation/requêtes des ressources sur la figure suivante :



- 1) Complétez le tableau d'utilisation des ressources.
- 2) Appliquez l'algorithme de réduction de graphe pour détecter si le système est en interblocage ?
- 2) Dans le cas d'un interblocage, utiliser le graphe d'attente pour désigner les processus bloqués.
- 3) Comment corriger dans ce cas l'interblocage.

-FIN-