

Exercice 2 :

Q1) Donnez le vecteur des ressources disponibles ?

V_existantes = (6, 3, 9, 4)

V_disponible = (0, 0, 1, 0)

Q2) Est-ce-que le système est en interblocages ?

On va appliquer l'algorithme de détection d'interblocage [Chapitre 3 : La détection et la reprise de l'interblocage (Détection/ Guérison)], Cas des ressources avec plusieurs instances.

1. Chercher un processus P_i non marqué pour lequel la rangée numéro i de $M_demandes$ est inférieur ou égale (\leq) à $V_disponibles(0,0,1,0)$.

$M_demandes$:

	R1	R2	R3	R4	
P1	0	0	0	1	$\leq V_disponibles$ x
P2	0	0	1	0	$\leq V_disponibles$ ✓
P3	0	1	0	4	$\leq V_disponibles$ x
P4	0	2	0	0	$\leq V_disponibles$ x
P5	3	0	0	0	$\leq V_disponibles$ x

$M_alloué$:

	R1	R2	R3	R4
P1	2	2	2	0
P2	3	0	3	0
P3	1	0	0	0
P4	0	0	2	3
P5	0	1	1	1
Instance utilisé	6	3	8	4
V-existantes	6	3	9	4
V_disponibles	0	0	1	0

2. Si on a trouvé le processus P_i alors ajouter la rangée numéro i de $M_alloués$ à $V_disponibles$, marquer le processus P_i ; aller à l'étape 1; Sinon terminer l'algorithme.

$V_disponibles = M_alloué [2] + V_disponibles = (3,0,4,0)$

$M_demandes$:

	R1	R2	R3	R4	
P1	0	0	0	1	
P2	0	0	0	0	P2 marqué
P3	0	1	0	4	
P4	0	2	0	0	
P5	3	0	0	0	

$M_alloués$

	R1	R2	R3	R4
P1	2	2	2	0
P2	3	0	3	0
P3	1	0	0	0
P4	0	0	2	3
P5	0	1	1	1

1. Chercher un processus P_i non marqué pour lequel la rangée numéro i de $M_demandes$ est inférieur ou égale (\leq) à $V_disponibles(3,0,4,0)$.

$M_demandes$:

	R1	R2	R3	R4	
P1	0	0	0	1	$\leq V_disponibles$ x
P2	0	0	0	0	P2 marqué
P3	0	1	0	4	$\leq V_disponibles$ x
P4	0	2	0	0	$\leq V_disponibles$ x
P5	3	0	0	0	$\leq V_disponibles$ ✓

$M_alloués$

	R1	R2	R3	R4
P1	2	2	2	0
P2	0	0	0	0
P3	1	0	0	0
P4	0	0	2	3
P5	0	1	1	1

2. Si on a trouvé le processus P_i alors ajouter la rangée numéro i de $M_alloués$ à $V_disponibles$, marquer le processus P_i ; aller à l'étape 1; Sinon terminer l'algorithme.

$V_disponibles = M_alloué [5] + V_disponibles = (3,1,5,1)$

$M_demandes$:

	R1	R2	R3	R4	
P1	0	0	0	1	
P2	0	0	0	0	P2 marqué
P3	0	1	0	4	
P4	0	2	0	0	
P5	0	0	0	0	P5 marqué

1. Chercher un processus P_i non marqué pour lequel la rangée numéro i de $M_demandes$ est inférieur ou égale (\leq) à $V_disponibles(3,1,5,1)$.

$M_demandes$:

	R1	R2	R3	R4	
P1	0	0	0	1	$\leq V_disponibles$ ✓
P2	0	0	0	0	P2 marqué
P3	0	1	0	4	$\leq V_disponibles$
P4	0	2	0	0	$\leq V_disponibles$ ✗
P5	0	0	0	0	P5 marqué

$M_alloués$

	R1	R2	R3	R4
P1	2	2	2	0
P2	0	0	0	0
P3	1	0	0	0
P4	0	0	2	3
P5	0	0	0	0

2. Si on a trouvé le processus P_i alors ajouter la rangée numéro i de $M_alloués$ à $V_disponibles$, marquer le processus P_i ; aller à l'étape 1; Sinon terminer l'algorithme.

$V_disponibles = M_alloué [1] + V_disponibles = (5,3,7,1)$

$M_demandes$:

	R1	R2	R3	R4	
P1	0	0	0	0	P1 marqué
P2	0	0	0	0	P2 marqué
P3	0	1	0	4	
P4	0	2	0	0	
P5	0	0	0	0	P5 marqué

1. Chercher un processus P_i non marqué pour lequel la rangée numéro i de $M_demandes$ est inférieur ou égale (\leq) à $V_disponibles(5,3,7,1)$.

$M_demandes$:

	R1	R2	R3	R4	
P1	0	0	0	0	P1 marqué
P2	0	0	0	0	P2 marqué
P3	0	1	0	4	$\leq V_disponibles$
P4	0	2	0	0	$\leq V_disponibles$ ✓
P5	0	0	0	0	P5 marqué

$M_alloués$

	R1	R2	R3	R4
P1	0	0	0	0
P2	0	0	0	0
P3	1	0	0	0
P4	0	0	2	3
P5	0	0	0	0

2. Si on a trouvé le processus P_i alors ajouter la rangée numéro i de $M_alloués$ à $V_disponibles$, marquer le processus P_i ; aller à l'étape 1; Sinon terminer l'algorithme.

$V_disponibles = M_alloué [3] + V_disponibles = (5,3,9,4)$

$M_demandes$:

	R1	R2	R3	R4	
P1	0	0	0	0	P1 marqué
P2	0	0	0	0	P2 marqué
P3	0	1	0	4	
P4	0	0	0	0	P4 marqué
P5	0	0	0	0	P5 marqué

1. Chercher un processus P_i non marqué pour lequel la rangée numéro i de $M_demandes$ est inférieur ou égale (\leq) à $V_disponibles(5,3,9,4)$.

$M_demandes$:

	R1	R2	R3	R4	
P1	0	0	0	0	P1 marqué
P2	0	0	0	0	P2 marqué
P3	0	1	0	4	$\leq V_disponibles$ ✓
P4	0	2	0	0	P4 marqué
P5	0	0	0	0	P5 marqué

$M_alloués$

	R1	R2	R3	R4
P1	0	0	0	0
P2	0	0	0	0
P3	1	0	0	0
P4	0	0	0	0
P5	0	0	0	0

2. Si on a trouvé le processus P_i alors ajouter la rangée numéro i de $M_alloués$ à $V_disponibles$, marquer le processus P_i ; aller à l'étape 1; Sinon terminer l'algorithme.

$V_disponibles = M_alloué [5] + V_disponibles = (7,3,9,4)$

M_demandes :

	R1	R2	R3	R4	
P1	0	0	0	0	P1 marqué
P2	0	0	0	0	P2 marqué
P3	0	0	0	0	P3 marqué
P4	0	0	0	0	P4 marqué
P5	0	0	0	0	P5 marqué

Tous les processus sont marqués, donc le système n'est pas en interblocage.