

Fie un sistem de sarcini $S=\{S1, S2, S3, S4, S5\}$ și patru resurse (R1, R2, R3, R4).

Nu există nicio coadă de așteptare neacoperită de solicitări.

Resurse disponibile în prezent:

R1	R2	R3	R4
2	1	2	0

	Alocare curentă				Necesar Maxim				Necesar pentru finalizare			
Sarcina	R1	R2	R3	R4	R1	R2	R3	R4	R1	R2	R3	R4
S1	0	0	1	2	0	0	3	2	0	0	2	0
S2	2	0	0	0	2	7	5	0	0	7	5	0
S3	0	0	3	4	6	6	5	6	6	6	2	2
S4	2	3	5	4	4	3	5	6	2	0	0	2
S5	0	3	3	2	0	6	5	2	0	3	2	0

Este acest sistem blocat în prezent sau poate vreun proces să devină blocat?

Justificați de ce este blocat sau de ce nu este blocat?

Dacă nu ar fi blocat, specificați o secvență de execuție posibilă.

Dacă sosește o cerere din partea sarcinii S1 pentru resursele (0, 4, 2, 0), cererea poate fi imediat acceptată?

Justificați dacă da sau de ce nu?

Dacă da, stabiliți secvența de execuție.

Dacă sosește o cerere dintr-un proces S2 pentru resursele (0, 1, 2, 0), ar trebui ca cererea să fie imediat acceptată?

Justificați dacă da sau de ce nu?

Dacă da, stabiliți secvența de execuție.

Avem 3 coloane la care trb sa ne uitam. La alocare curenta avem ce are fiecare sarcina alocat in prezent pt ea din totalul de resurse (ex S1 are 1 R3 si 2 R4 etc) si ca sa poata sa isi inceapa executia, are nevoie de nr de resurse dat pe coloana de necesar maxim adica de 3 R3 si 2 R4. Se observa ca alocare curenta + necesar pt finalizare = necesar maxim. Deci S1 ca sa isi inceapa executia ar mai avea nevoie pe langa ce are, de ce e pe necesar pt finalizare adica 2 de R3.

Pt a verifica daca sistemul e blocat, cautam sa vedem daca putem face o secventa de executie, adica daca putem aloca s=resurse unei sarcini ca sa aiba necesarul maxim. Vedem ca din resursele disponibile, doar pt S1 putem aloca resurse, pt celelalte nu am avea suficient deci avem

S1 ->

Dupa ce S1 isi termina executia, elibereaza toate resursele si resursele disponibile devin:

R1	R2	R3	R4
2	1	3	2

si ne uitam iar la sarcini sa vedem daca acum exista cumva alta care ar putea sa ia din resurse ca sa inceapa si vedem ca se poate pt S4 pt ca are nevoie de 2R1 si 2R4 pe care le avem deci va fi S1 -> S4
dupa ce termina si S4 ii eliberam resursele si ajung in cele disponibile si avem:

R1	R2	R3	R4
4	4	8	6

si iar ne uitam ce sarcina poate sa si ia resurse si poate S5
deci avem S1 -> S4 -> S5 si facem tot asa si in final o sa avem secventa de executie
S1 -> S4 -> S5 -> S2 -> S3 si sistemul nu e blocat pt ca au putut toate sa termine

Cererea pt S pt resursele {0,4,2,0} nu poate fi acceptata imediat pt ca nu exista resurse disponibile pt a fi indeplinita atunci si ar trebui sa se mai elibereze

Cererea pt S2 pt resursele {0,1,2,0} ar putea fi acceptat dar nu ar fi sufficient ca S2 sa si inceapa executia (cred)