

1. Task

1. Adott egy rendszerbe az összes **osztály-erőforrások száma**: R (R1: 10; R2: 9; R3: 12)

A rendszerbe 4 processz van: P1, P2, P3, P4.

Biztonságos-e holtponmentesség szempontjából a rendszer - a következő kiinduló állapot alapján?

- Határozza meg a folyamatok által igényelt erőforrások mátrixát?
- Határozza meg pillanatnyilag szabad erőforrások számát?
- Igazolja az egyes processzek végrehajtásának lehetséges sorrendjét - számolással?"

1/a)

	Maximális igény				Foglalási igény		
	R1	R2	R3		R1	R2	R3
P1	4	4	5	P1	2	2	3
P2	1	4	3	P2	1	2	2
P3	6	7	7	P3	0	1	3
P4	3	7	10	P4	2	1	2

	Igény = Max.Igény - Foglalt		
	R1	R2	R3
P1	2	2	2
P2	0	2	1
P3	6	6	4
P4	1	6	8

1/b)

Összes osztály-erőforrások száma: R (R1: 10; R2: 9; R3: 12)

	Foglalási igény		
	R1	R2	R3
P1	2	2	3
P2	1	2	2
P3	0	1	3
P4	2	1	2
	5	6	10

R1 erőforrások száma: 10-5= 5

R2 erőforrások száma: 9-6= 3

R3 erőforrások száma: 10-12=2

Szabad erőforrások száma:
KÉSZLET: (5,3,2)

Jelenleg a **KÉSZLET:(5,3,2)**

P1 igénye kielégíthető

MAX.IGÉNY				Foglalási igény				KÉSZLET	IGÉNY			
R1	R2	R3		R1	R2	R3			R1	R2	R3	
P1	4	4	5	P1	2	2	3	5,3,2	P1	2	2	2
P2	1	4	3	P2	1	2	2		P2	0	2	1
P3	6	7	7	P3	0	1	3		P3	6	6	4
P4	3	7	10	P4	2	1	2		P4	1	6	8

P1 le tud futni

MAX.IGÉNY				Foglalási igény				KÉSZLET	IGÉNY			
R1	R2	R3		R1	R2	R3			R1	R2	R3	
P1	4	4	5	P1	0	0	0	7,5,5	P1			
P2	1	4	3	P2	1	2	2		P2	0	2	1
P3	6	7	7	P3	0	1	3		P3	6	6	4
P4	3	7	10	P4	2	1	2		P4	1	6	8

P2 igénye kielégíthető, majd lefut (7,5,5)

MAX.IGÉNY				Foglalási igény				KÉSZLET	IGÉNY			
R1	R2	R3		R1	R2	R3			R1	R2	R3	
P1	4	4	5	P1	0	0	0	8,7,7	P1			
P2	1	4	3	P2	0	0	0		P2			
P3	6	7	7	P3	0	1	3		P3	6	6	4
P4	3	7	10	P4	2	1	2		P4	1	6	8

P3 igénye kielégíthető, majd lefut (8,7,7)

MAX.IGÉNY				Foglalási igény				KÉSZLET	IGÉNY			
R1	R2	R3		R1	R2	R3			R1	R2	R3	
P1	4	4	5	P1	0	0	0	8,8,10	P1			
P2	1	4	3	P2	0	0	0		P2			
P3	6	7	7	P3	0	0	0		P3			
P4	3	7	10	P4	2	1	2		P4	1	6	8

P4 igénye kielégíthető, majd lefut (8,8,10)

MAX.IGÉNY				Foglalási igény				KÉSZLET	IGÉNY			
R1	R2	R3		R1	R2	R3			R1	R2	R3	
P1	4	4	5	P1	0	0	0	10,9,12	P1			
P2	1	4	3	P2	0	0	0		P2			
P3	6	7	7	P3	0	0	0		P3			
P4	3	7	10	P4	0	0	0		P4			

A rendszer biztonságos állapotban van: a processzorok végrehajtási sorrendje: P1 - P2 - P3 - P4