Operációs rendszerek

9. Gyakorlat 2025. 04. 16

Készítette:

Rácz László

Szak: 1.PTI

CI880V

1. Feladatok

Megj.: a Bankár algoritmus elkészítése Excel programmal.

"Az előadáson bemutatott mintaprogram alapján készítse el a következő feladatot.

Adott egy rendszerbe az alábbi erőforrások: R (R1: 10; R2: 5; R3: 7)

A rendszerbe 5 processz van: P1, P2, P3, P4, P5

Kérdés: Határozza, hogy biztonságos-e holtpontmentesség szempontjából a rendszer - a következő *kiinduló állapot* alapján.

Külön-külön táblázatba oldja meg a feladatot!

- a) Határozza meg a processzek által igényelt erőforrások mátrixát?
- **b)** Lépésenként vezesse le és határozza meg *pillanatnyilag szabad erőforrások* számát?
- c) Igazolja, magyarázza az egyes *processzek* végrehajtásának *lehetséges* sorrendjét számolással?"

	MAX IGÉNY			FOGLAL				IGÉNY MÁTRIX			Erőforrások száma			áma	
	R1	R2	R3		R1	R2	R3		R1	R2	R3		17	10	5
P1	7	9	3		0	1	0		7	4	1 3				
P2	3	3 2	2 2		3	0	2		0	2	2 0				
Р3	9) (2		3	0	2		6	(0				
P4	2	2	2 2		2	1	1		0	1	1 1				
P5	4	3	3		0	0	2		4	. 3	3 1				
				Max:	8	2	7								
						R1	R2	R3							
			Szabad erő	források szá	ima:	10-8=2	2-5=3	7-7=0							

		Fc	oglal				IGÉNY I	MÁTRI	X	
	R1	R2	R3			R1	R2		R3	
P1		0	1	0	P1		7	4	3	P5 igénye elégíthető, majd lefut
P2		3	0	2	P2		6	0	0	
P3		2	1	1	P3		0	1	1	
P4		0	0	2	P4		4	3	1	Új készlet: (5,3,4)
		Fo	oglal				IGÉNY I	MÁTRI	X	
	R1	R2	R3			R1	R2		R3	
P1		0	1	0	P1		7	4	3	P4 igénye elégíthető, majd lefut
P3		3	0	2	Р3		6	0	0	
P4		2	1	1	P4		0	1	1	Új készlet: (7,4,3)
			oglal				IGÉNY I			
	R1	R2	R3			R1	R2		R3	
P1		0	1	0	P1		7	4	3	P1 igénye elégíthető, majd lefut
Р3		3	0	2	Р3		6	0	0	
										Új készlet: (7,5,5)
			oglal				IGÉNY I	MÁTRI	Х	
	R1	R2	R3			R1	R2		R3	
P3		3	0	2	P3		6	0	0	P3 igénye elégíthető, majd lefut
Végreh	ajtási sorre	end:P2-P5	-P4-P1-P3							Új készlet: (10,5,7)

2. Feladat

A 2025. 05. 09.-én kiadott feladat befejezése!

"Adott három processz a rendszerbe, melynek beérkezési sorrendje: A, B, C. Minden processz

USER módban fut és mindegyik processz futásra kész.

Kezdetben mindegyik processz p_usrpri = 50.

Az A, B processz p_nice = 0, a C processz p_nice = 10.

Mindegyik processz p_cpu = 0, az óraütés 1 indul, a befejezés 201. óraütés-ig.

a.) Határozza meg a processz ütemezést Round_Robin nélkül és az ütemezést Round_Robin -

külön-külön táblázatba.

- b.) Minden óraütem esetén határozza meg a processzek sorrendjét óraütés előtt/után.
- c.) Igazolja a számítással (képlettel) a 100. óraütésnél az A, B és C processz p_usrpri és a
- p_cpu értékét, majd határozza meg a 200. óraütésnél is a két értéket.

Vezesse le a 1. óraütéstől a 201. óraütésig a folyamatot."

Megvalósítás táblázatkezelő (Excel) program.

A táblázat formája RR és RR nélkül a következő:

	A pro	ocess	B pro	ocess	C pro	ocess	Reschedule		
Clock tick	p_usrpri	p_cpu	p_usrpri	p_cpu	p_usrpri	p_cpu	Running before	Running after	
Starting point	50	0	50	0	50	0		Α	
1	50	1	50	0	50	0	Α	Α	

Round Robin nélkül:

Képletek:

	Képletek	
A processz	B processz	C processz
50 + (1 / 2) + (0 * 2)	50 + (0 / 2) + (0 * 2)	50 + (G1 / 2) + (10 * 2)
Alapképlet		
p_usrpri = 50 + (p_cp	ou / 2) + (p_nice * 2)	

100.óraütés:

A (p	o_usrpri) A (p_cpu)	B (p_usrpri)	B (p_c	pu)	C (p_usrpri)	C (p_cpu)	Running befor	Running after
100	50.5	100	50	100	120	100	С	С

200.óraütés:

200 505									
200 50.5 200 50 200 170 200 C	200	50.5	200	50	200	170	200	С	С

Round Robinnal:

képlet:	
p_usrpri = 50 + (p_cpu / 2) + (p_nice * 2)	

100.óraütés:

100	67	34	66.5	33	86.5	33	С	Α
200.óraü	tés:							
200	83.5	67	83.5	67	103	66	Α	В

A teljes megoldás a CI880V_1.xlsx fájlban található meg.