Operációs rendszerek BSc

8. Gyak.

2022. 03. 28.

Készítette:

Kórád György Bsc Programtervező Informatikus ZF440N 1. Adott a következő ütemezési feladat, amit a FCFS, SJF és Round Robin (RR:10ms) ütemezési algoritmus alapján határozza meg következő teljesítmény értékeket, metrikákat.

	P1	P2	P3	P4
Érkezés	0	7	11	20
CPU idő	14	8	36	10
Indulás				
Befejezés				
Várakozás				

Külön táblázatba számolja a teljesítmény értékeket!

Algoritmus neve	
CPU kihasználtság	
Körülfordulási idők átlaga	
Várakozási idők átlaga	
Válaszidők átlaga	

CPU kihasználtság: számolni kell a cs: 0,1(ms) és sch: 0,1 (ms)

Megoldás:

FCFS	P1	P2	Р3	P4			FCFS	
Érkezés	0	7	11	20			CPU kihasználtság	94,1%
CPU idő	14	8	36	10	össz:	68	Körülfordulási idők átlaga	31
Indulás	0	14	22	58			Várakozási idők átlaga	14
Befejezés	14	22	58	68			Válaszidők átlaga	14
Várakozás	0	7	11	38				
Körülfordulási idők:	14	15	47	48				

SJF	P1	P2	Р3	P4			SJF	
Érkezés	0	7	11	20			CPU kihasználtság	94,1%
CPU idő	14	8	36	10	össz:	68	Körülfordulási idők átlaga	24,5
Indulás	0	14	32	22			Várakozási idők átlaga	7,5
Befejezés	14	22	68	32			Válaszidők átlaga	7,5
Várakozás	0	7	21	2				
Körülfordulási idők:	14	15	57	12				
Sorrend:	1	2	4	3				

RR: 10ms	P1	P2	Р3	P4			Round Robin [10 ms]		
Érkezés	0, 10	7	11, 32, 52, 62	20			CPU kihasználtság	93,3%	
CPU idő	14, 4	8	36, 26, 16, 6	10	ÖSSZ:	120	Körülfordulási idők átlaga	11	
Indulás	0, 18	10	22, 42, 52, 62	32			Várakozási idők átlaga	41	
Befejezés	10, 22	18	32, 52, 62, 68	42			Válaszidők átlaga	11	
Várakozás	0, 8	3	11, 10, 0, 0	12					
Körülfordulási idők:	26	11	105	22					

- 2. Adott négy processz a rendszerbe, melynek a ready sorban a beérkezési sorrendje: A, B, C és D. Minden processz USER módban fut és mindegyik processz futásra kész. Kezdetben mindegyik processz p_uspri = 60. Az A, B, C processz p_nice = 0, a D processz p_nice = 5. Mindegyik processz p_cpu = 0, az óraütés 1 indul, a befejezés legyen 301. óraütés-ig.
 - **a.**) Határozza meg az ütemezést RR nélkül 301 óraütésig és RR-nal 201 óraütésig különkülön táblázatba!
 - **b.**) Minden óraütem esetén határozza meg a processzek sorrendjét óraütés előtt/után.
 - **c.**) Igazolja a számítással a tanultak alapján. A táblázat javasolt formája RR/RR nélkül a következő

	A process		B process		C process		D process		Reschedule	
Clock tick	p_uspri	p_cpu	p_uspri	p_cpu	p_uspri	p_uspri	p_uspri	p_cpu	running before	running after
Starting point	60	0	60	0	60	0	60	0		
1	i	i	i	i	i	i	i	i		
:									:	

Megoldás:

RR NÉLKÜL:

	A process		B process		C process		D process		Reschedule	
Clock tick	p_uspri	p_cpu	p_uspri	p_cpu	p_uspri	p_cpu	p_uspri	p_cpu	running before	running after
Starting point	60	0	60	0	60	0	60	0	Α	Α
1	60	1	60	0	60	0	60	0	Α	Α
									Α	Α
99	60	99	60	0	60	0	60	0	Α	Α
100	73	50	60	0	60	0	60	0	Α	В
101	73	50	60	1	60	0	60	0	В	В
199	73	50	60	99	60	0	60	0	В	В
200	66	25	73	50	60	0	60	0	В	С
201	66	25	73	50	60	1	60	0	С	С
	p_cpu = 100/0,5 = 50									
		p_uspri(1) = PUSER+5	50 / 4-2 *p	_nice = 73					
			= P_USER+							

RR:

	A pro	ocess	B pro	ocess	C pro	ocess	D pro	ocess	Resche	edule
Clock tick	p_uspri	p_cpu	p_uspri	p_cpu	p_uspri	p_cpu	p_uspri	p_cpu	running before	running after
Starting point	60	0	60	0	60	0	60	0	Α	Α
1	60	1	60	0	60	0	60	0	Α	Α
									Α	Α
9	60	9	60	0	60	0	60	0	Α	Α
10	60	10	60	0	60	0	60	0	Α	В
19	60	10	60	9	60	0	60	0	В	В
20	60	10	60	10	60	0	60	0	В	С
29	60	10	60	10	60	9	60	0	С	С
30	60	10	60	10	60	10	60	0	С	D
39	60	10	60	10	60	10	60	9	D	D
40	60	10	60	10	60	10	60	10	D	Α
50	60	20	60	10	60	10	60	10	Α	В
60	60	20	60	20	60	10	60	10	В	В
70	60	20	60	20	60	20	60	10	С	D
80	60	20	60	20	60	20	60	20	D	Α
90	60	30	60	20	60	20	60	20	Α	В
100	67	26	67	26	64	17	64	27	В	С
199	67	46	67	46	64	37	64	46	D	D
200	70	39	70	39	68	31	70	40	D	Α
201	70	40	70	39	68	31	70	40	Α	Α