

Operációs rendszerek BSc

8. Gyak.

2022. 03. 28.

Készítette:

Balázs Tamás BSc

Gazdaságinformatikus

HM23GB

Miskolc, 2022

1. Adott a következő ütemezési feladat, amit a FCFS, SJF és Round Robin (RR:10ms)

ütemezési algoritmus alapján határozza meg következő teljesítmény értékeket, metrikákat

(külön-külön táblázatba):

	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)

FCFS	P1	P2	P3	P4			Algoritmus neve: FCFS
Érkezés		0	7	11	20		CPU kihasználtság $68 / (68 + 0,7) = 98,98\%$
CPU idő		14	8	36	10		Körülfordulási idők átlaga $124/4=31$
Indulás		0	14	22	58		Várakozási idők átlaga 14
Befejezés		14	22	58	68		Válaszidők átlaga $56/4=14$
Várakozás		0	7	11	38		
SJF	P1	P2	P3	P4			Algoritmus neve: SJF
Érkezés		0	7	11	20		CPU kihasználtság $68/(68+0,7)=98,98\%$
CPU idő		14	8	36	10		Körülfordulási idők átlaga $98/4=24,5$
Indulás		0	14	32	22		Várakozási idők átlaga 10
Befejezés		14	22	68	32		Válaszidők átlaga $30/4=7,5$
Várakozás		0	7	21	12		

RR:10 ms	P1	P2	P3	P4			Algoritmus neve: Round Robin:10 ms
Érkezés		0, 10	7	11, 32	20		CPU kihasználtság $68 / (68 + 0,9) = 98,69\%$
CPU idő		14	8	36	10		Körülfordulási idők átlaga $112/4=28$
Indulás		0, 18	10	22, 42	32		Várakozási idők átlaga $42/4 = 10,5$
Befejezés		10, 22	18	32, 68	42		Válaszidők átlaga $26/4=6,5$
Várakozás		0, 8	3	11, 10	12		

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 óráütés 1 indul, a befejezés legyen 301. óráütés-ig.

a.) Határozza meg az ütemezést RR nélkül 301 óráütésig és RR-nal 201 óráütésig - különkülön táblázatba!

b.) Minden óráütem esetén határozza meg a processzek sorrendjét óráütés 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_cpu	p_uspri	p_cpu	running before	running after
Starting point	60	0	60	0	60	0	60	0		
1 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

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		
1	60	1	60	0	60	0	60	0		A
...										
99	60	99	60	0	60	0	60	0	A	A
100	60+50/4	100/2	60	0	60	0	60	0	A	B
	73	50								
101	73	50	60	1	60	0	60	0	B	B
...										
199	73	50	60	199	60	0	60	0	B	B
200	60+25/4	50/2	60+50/4	100/2	60	0	60	0	B	C
	67	25	73	50						
201	67	25	73	50	60	1	60	0	C	C
...										
299	67	25	73	50	60	299	60	0	C	C
300	60+13/4	25/2	60+25/4	50/2	60+50/4	100/2	60	0	C	D
	63	13	67	25	73	50				
301	63	13	67	25	73	50	60	1	D	D

RR	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		
1	60	1	60	0	60	0	60	0		
...
9	60	9	60	0	60	0	60	0		A
10	60	10	60	0	60	0	60	0	A	B
11	60	10	60	1	60	0	60	0	B	B
...
19	60	10	60	9	60	0	60	0	B	B
20	60	10	60	10	60	0	60	0	B	C
21	60	10	60	10	60	1	60	0	C	C
...
29	60	10	60	10	60	9	60	0	C	C
30	60	10	60	10	60	10	60	0	C	D
31	60	10	60	10	60	10	60	1	D	D
...
40	60	10	60	10	60	10	60	10	D	A
...
50	60	20	60	10	60	10	60	10	A	B
...
60	60	20	60	20	60	10	60	10	B	C
...
70	60	20	60	20	60	20	60	10	C	D
...
80	60	20	60	20	60	20	60	20	D	A
...
90	60	30	60	20	60	20	60	20	A	B
...
100	63	15	63	15	62	10	72	10	B	C
...
199	63	15	63	15	62	109	72	10		
200	61	7	61	7	73	55	71	55	C	A
201	61	8	61	7	73	55	71	55		