

# Operációs rendszerek BSc

8. Gyak.

2022. 03. 30.

**Készítette:**

Sikora Dávid Ádám Bsc

Mérnökinformatika

IRE699

Miskolc, 2022

## 1.Feladat

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):

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

FCFS	P1	P2	P3	P4		CPU kihasználtság:	98.84%
Érkezés	0	7	11	20		Körülfordulási idők átlaga:	31
CPU idő	14	8	36	10		Várakozási idők átlaga:	14
Kezdés	0	14	22	58		Válaszidők átlaga:	14
Befejezés	14	22	58	68			
Várakozás	0	7	11	38			

SJF	P1	P2	P3	P4		CPU kihasználtság:	98.84%
Érkezés	0	7	11	20		Körülfordulási idők átlaga:	24.5
CPU idő	14	8	36	10		Várakozási idők átlaga:	7.5
Kezdés	0	14	32	22		Válaszidők átlaga:	7.5
Befejezés	14	22	68	32			
Várakozás	0	7	21	2			

RR(10ms)	P1	P2	P3	P4		CPU kihasználtság:	98.55%
Érkezés	0	7	11	20		Körülfordulási idők átlaga:	28
CPU idő	14	8	36	10		Várakozási idők átlaga:	11
Kezdés	0;18	10	22;42	32		Válaszidők átlaga:	6.5
Befejezés	10;22	18	32;68	42			
Várakozás	0;8	3	11;10	12			

## 2.Feladat

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.

Határozza meg az ütemezést RR nélkül 301 óraütésig és RR-nal 201 óraütésig - külön külön 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

RR nélkül 301 óraütésig:

Clock	A process		B process		C process		D process		Reschedule	
	$p\_pri$	$p\_cpu$	$p\_pri$	$p\_cpu$	$p\_pri$	$p\_cpu$	$p\_pri$	$p\_cpu$	before	after
0	60	0	60	0	60	0	60	0	-	A
1	60	1	60	0	60	0	60	0	A	A
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
99	60	99	60	0	60	0	60	0	A	A
100	97	74	60	0	60	0	70	0	A	B
101	97	74	60	1	60	0	70	0	B	B
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
199	97	74	60	99	60	0	70	0	B	B
200	88	56	97	74	60	0	70	0	B	C
201	88	56	97	74	60	1	70	0	C	C
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
299	88	56	97	74	60	99	70	0	C	C
300	81	42	88	56	97	74	70	0	C	D
301	81	42	88	56	97	74	70	1	D	D

## RR-rel 201 óráütésig:

	A process		B process		C process		D process		Reschedule	
Clock	p_pri	p_cpu	p_pri	p_cpu	p_pri	p_cpu	p_pri	p_cpu	before	after
0	60	0	60	0	60	0	60	0	-	A
1	60	1	60	0	60	0	60	0	A	A
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
9	60	9	60	0	60	0	60	0	A	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
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
39	60	10	60	10	60	10	60	9	D	D
40	60	10	60	10	60	10	60	10	D	A
41	60	11	60	10	60	10	60	10	A	A
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
49	60	19	60	10	60	10	60	10	A	A
50	60	20	60	10	60	10	60	10	A	B
51	60	20	60	11	60	10	60	10	B	B
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
59	60	20	60	19	60	10	60	10	B	B
60	60	20	60	20	60	10	60	10	B	C
61	60	20	60	20	60	11	60	10	C	C
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
69	60	20	60	20	60	19	60	10	C	C
70	60	20	60	20	60	20	60	10	C	D
71	60	20	60	20	60	20	60	11	D	D
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
79	60	20	60	20	60	20	60	19	D	D
80	60	20	60	20	60	20	60	20	D	A
81	60	21	60	20	60	20	60	20	A	A
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
89	60	29	60	20	60	20	60	20	A	A
90	60	30	60	20	60	20	60	20	A	B
91	60	30	60	21	60	20	60	20	B	B
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
199	72	23	71	22	68	114	78	15	B	B
200	69	17	69	17	103	86	76	11	B	A
201	69	18	69	17	103	86	76	11	A	A