

# **Operációs rendszerek BSc**

7. Gyak.

2022. 03. 22.

**Készítette:**

Berki Viktor BSC

Programtervező Informatikus

ZY5P7F

**Miskolc, 2022**

**1.feladat** Adott a következő ütemezési feladat, amit a FCFS, SJF és Round Robin (RR: 10ms) ütemezési algoritmus használatával készítsen el (külön-külön táblázatba):

	P1	P2	P3	P4
Érkezés	0	8	12	20
CPU idő	15	7	26	10
Indulás	0	15	22	48
Befejezés				
Várakozás				

Határozza meg:

- A befejezési idő?
- A várakozási/átlagos várakozási idő, ill. a processzek végrehajtási sorrendjét?
- Ábrázolja Gantt diagram segítségével az *aktív/várakozó processzek* futásának menetét. Megj.: a Gantt diagram ábrázolása szerkesztő program segítségével vagy Excel programmal segítségével.

FCFS	Érkezés	CPU idő	Indulás	Befejezés	Várakozás
P1	0	15	0	15	0
P2	8	7	15	22	7
P3	12	26	22	48	10
P4	20	10	48	58	28

SJF	Érkezés	CPU idő	Indulás	Befejezés	Várakozás	Legrövidebb
P1	0	15	30	45	30	3
P2	8	7	8	15	0	1
P3	12	26	45	71	33	4
P4	20	10	20	30	0	2

RR: 10mp	Érkezés	CPU idő	Indulás	Befejezés	Várakozás	Várakozó processz
P1	0	15	0	10	0	P2
P2	8	7	10	17	2	P1,P3
P1	10	5	17	22	7	P3,P4
P3	12	26	22	32	10	P4
P4	20	10	32	42	10	P3,P4
P3	32	16	42	52	10	
P3	52	6	52	62	0	

**2. feladat** -Adott a következő ütemezési feladat, amit Round Robin (RR) ütemezési algoritmus használatával készítsen el *10 ms és 4 ms* időszelvény esetén. (külön-külön táblázatba):

RR	P1	P2	P3	P4	P5
Érkezés	0	3	3	6	8
CPU idő	3	10	3	6	3
Indulás					
Befejezés					
Várakozás					
Körülfordulási idő:					

Határozza meg:

- Átlagos várakozási idő
- Átlagos körülfordulási idő
- A befejezési időt, várakozási/átlagos várakozási időt, ill. a processzek végrehajtási sorrendjét?
- Határozza meg az *átlagos körülfordulási időt*, magyarázza melyik időszellettel jobb az átlagos körülfordulási idő és melyiknél rosszabb a CPU kihasználtság!

Megj.: *Átlagos körülfordulási idő:*  $\Sigma \text{CPU idő} + \Sigma \text{várakozás} / n$  Egy processz a rendszerbe helyezéstől a befejezésig eltelt idő.

- Ábrázolja Gantt diagram segítségével az *aktív/várakozó processzek* futásának menetét!

Megj.: a Gantt diagram ábrázolása szerkesztő program segítségével vagy Excel programmal.

RR-4mp	Érkezés	CPU idő	Indulás	Befejezés	Várakozás	Körülfordulási idő	Végrehajtási sorrend	Várakozás	Körülfordulás
P1	0	3	0	3	0	3	1	0	3
P2	3	10	3	7	0	4	2	12	22
	7	6	14	18	7	11	5		
	18	2	23	25	5	7	8		
P3	3	3	7	10	4	7	3	4	7
P4	6	6	10	14	4	8	4	11	17
	14	2	21	23	7	9	7		
P5	8	3	18	21	10	13	6	10	13
					4,625	7,75			

RR-10mp	Érkezés	CPU idő	Indulás	Befejezés	Várakozás	Körülfordulási idő	Végrehajtási sorrend
P1	0	3	0	3	0	3	1
P2	3	10	3	13	0	10	2
P3	3	3	13	16	10	13	3
P4	6	6	16	22	10	16	4
P5	8	3	22	25	14	17	5
					6,8	11,8	