

# **Operációs rendszerek BSc**

## **7. Gyak.**

2022. 03. 21.

**Készítette:**

Nagy Balázs Bsc  
Programtervező  
informatikus  
EIO1RQ

## 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):

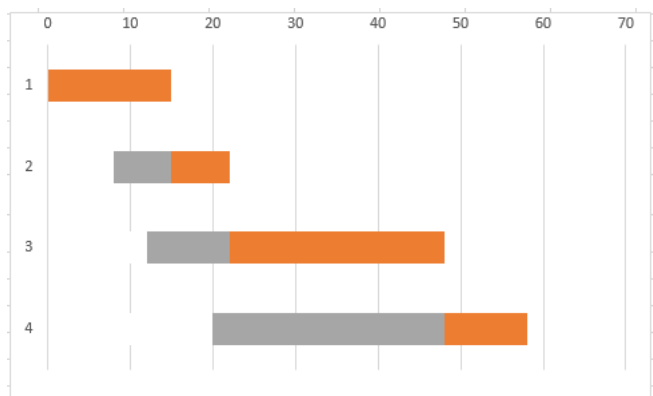
### a) FCFS

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

A várakozási/átlagos várakozási idő, ill. a processzek végrehajtási sorrendjét?

Várakozási idő:	
45	
Átlagos várakozási idő:	
11,25	
Végrehajtás sorrendje:	
P1, P2, P3, P4	

Ábrázolja Gantt diagram segítségével az aktív/várakozó processzek futásának menetét.



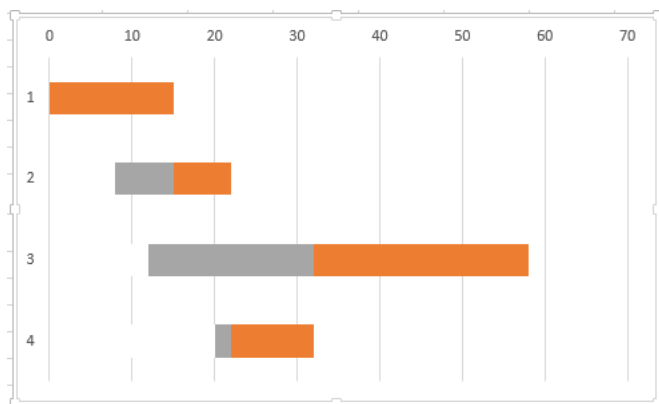
## b) SJF

SJF	P1	P2	P3	P4
Érkezés	0	8	12	20
CPU idő	15	7	26	10
Indulás	0	15	32	22
Befejezés	15	22	58	32
Várakozás	0	7	20	2

A várakozási/átlagos várakozási idő, ill. a processzek végrehajtási sorrendjét?

Várakozási idő:	
29	
Átlagos várakozási idő:	
7,25	
Végrehajtás sorrendje:	
P1, P2, P4, P3	

Ábrázolja Gantt diagram segítségével az aktív/várakozó processzek futásának menetét.



### c) Round Robin (4ms)

4ms				
RR	P1	P2	P3	P4
Érkezés	0	8	12	20
CPU idő	15, 11, 7, 3	7, 3	26, 22, 18	10, 6, 2
Indulás	0, 4, 8, 19	12, 22	15, 25	29
Befejezés	4, 8, 12, 22	15, 25	19, 29...	33
Várakozás	7	11	21...	18
Körülfordu	22	17	47	39

P3	P4
12	20
26, 22, 18, 14, 10, 6, 2	10, 6, 2
15, 25, 33, 41, 49	29, 37, 45
19, 29, 37, 45, 59	33, 41, 49
21	18

A várakozási/átlagos várakozási idő, ill. a processzek végrehajtási sorrendjét?

Sorrend:	
P1, P2, P3, P1, P2, P3, P4	
Átl. várakozási idő:	
14,25	
Átl. körülfordulási idő:	
31,25	

**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):

a)

2. feladat					
4 ms					
RR	P1	P2	P3	P4	P5
Érkezés	0	3	3	6	8
CPU idő	3	10, 6, 2	3	6, 2	3
Indulás	0	3, 17, 23	7	10, 21	14
Befejezés	3	7, 21, 25	10	14, 23	17
Várakozás	0	12	4	11	6
Körülfordu	0	22	7	17	9

Sorrend:			
P1, P2, P3, P4, P2, P5, P2, P4, P2			
Átl. várakozási idő:			
6,6			
Átl. körülfordulási idő:			
11			

b)

10ms					
RR	P1	P2	P3	P4	P5
Érkezés	0	3	3	6	8
CPU idő	3	10	3	6	3
Indulás	0	3	13	16	22
Befejezés	3	13	16	22	25
Várakozás	0	0	10	10	14
Körülfordu	0	10	13	16	17

Sorrend:			
P1, P2, P3, P4, P5			
Átl. várakozási idő:			
6,8			
Átl. körülfordulási idő:			
11,2			

