

Operációs rendszerek BSc

6. Gyak.

2022. 03. 16.

Készítette:

Palencsár Enikő Bsc

Mérnökinformatikus

YD11NL

Miskolc, 2022

1. Feladat

neptunkod_gyak6.pdf

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

	Érkezés	CPU idő
P1	0	3
P2	1	8
P3	3	2
P4	9	20
P5	12	5

FCFS

FCFS	Érkezés	CPU idő	Indulás	Befejezés	Várakozás
P1	0	3	0	3	0
P2	1	8	3	11	2
P3	3	2	11	13	8
P4	9	20	13	33	4
P5	12	5	33	38	21

I. Határozza meg FCFS és SJF esetén

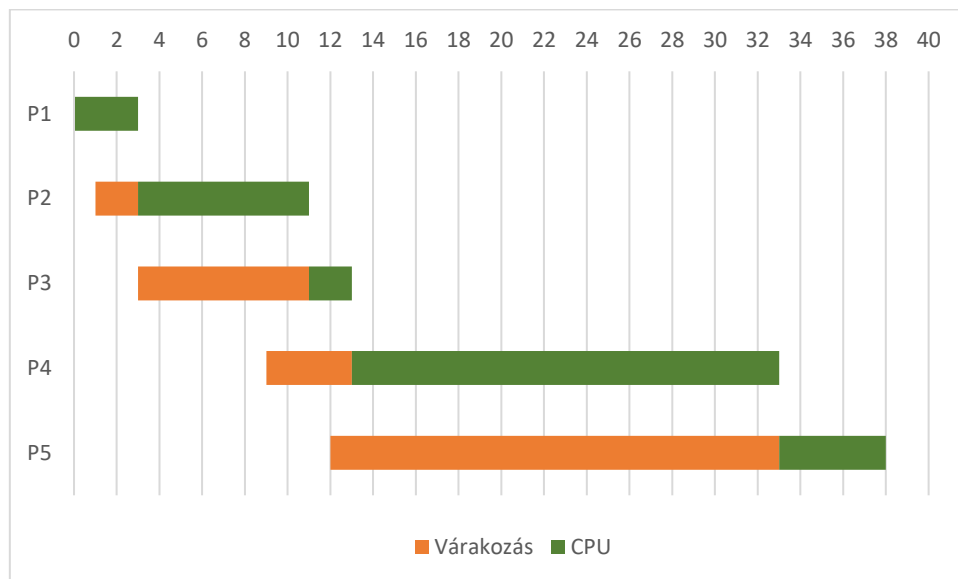
a.) A befejezési időt?

FCFS: 38 ms

b.) A várakozási/átlagos várakozási időt?

FCFS: 35 ms az összes, $35/5=7$ ms az átlagos várakozási idő

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



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

SJF

	Érkezés	CPU idő
P1	0	3
P2	1	5
P3	3	2
P4	9	5
P5	12	5

SJF	Érkezés	CPU idő	Indulás	Befejezés	Várakozás	Legrövidebb
P1	0	3	0	3	0	P3
P3	3	2	3	5	0	P2
P2	1	5	5	10	4	P4
P4	9	5	10	15	1	P5
P5	12	5	15	20	3	-

a.) A befejezési időt?

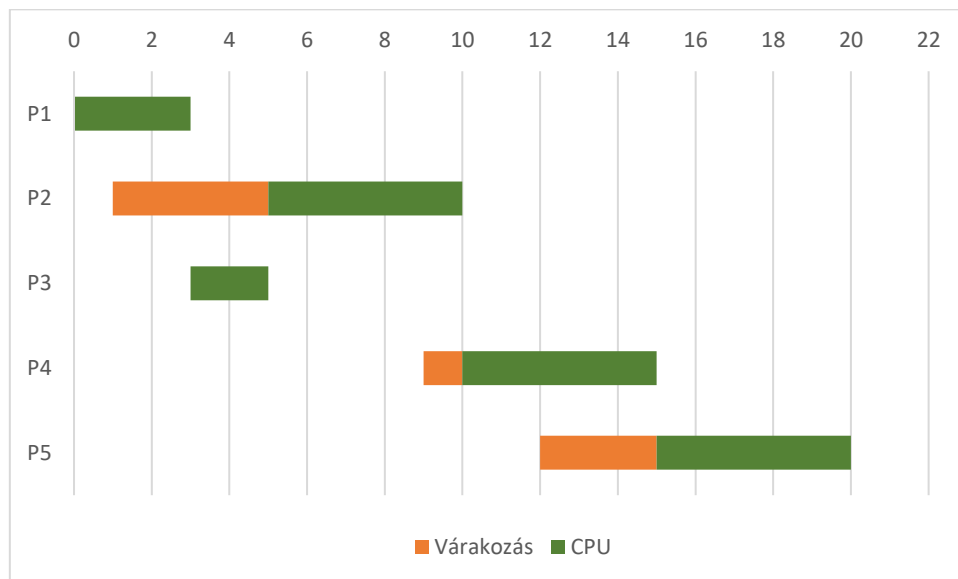
SJF: 20 ms

b.) A várakozási/átlagos várakozási időt?

SJF: 8 ms az összes, $8/5 = 1.6$ ms az átlagos várakozási idő

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

Sorrend: P1 – P3 – P2 – P4 – P5



II. Round Robin (RR) esetén

RR: 5ms	Érkezés	CPU idő	Indulás	Befejezés	Várakozás	Várakozó proc.
P1	0	3	0	3	0	P2, P3
P2	1	8	3	8	2	P3, P2*

P3	3	2	8	10	5	P2*, P4
P2*	(8)	8-5=3	10	13	2	P4, P5
P4	9	20	13	18	4	P5, P4*
P5	12	5	18	23	6	P4*
P4*	(18)	20-5=15	23	38	5	-

a.) Ütemezze az adott időszel (5ms) alapján az egyes processzek (befejezési és várakozási/átlagos várakozási idő) paramétereit (ms)!

Processzenkénti összes várakozási idő:

P1 – 0 ms

P2 – 2+2 = 4 ms

P3 – 5 ms

P4 – 4+5 = 9 ms

P5 – 6 ms

Befejezési idő: 38 ms

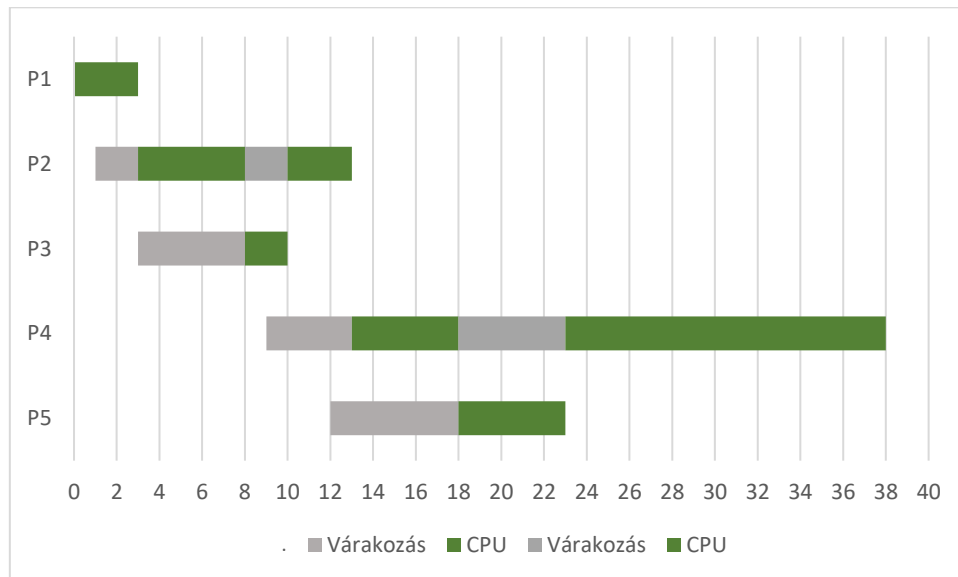
Összes várakozás: 24 ms

Átlagos várakozás: $24/5 = 4.8$ ms

b.) A rendszerben lévő processzek végrehajtásának sorrendjét?

P1 – P2 – P3 – P2* - P4 – P5 – P4*

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



Mentés: neptunkod6fel.pdf

2. feladat

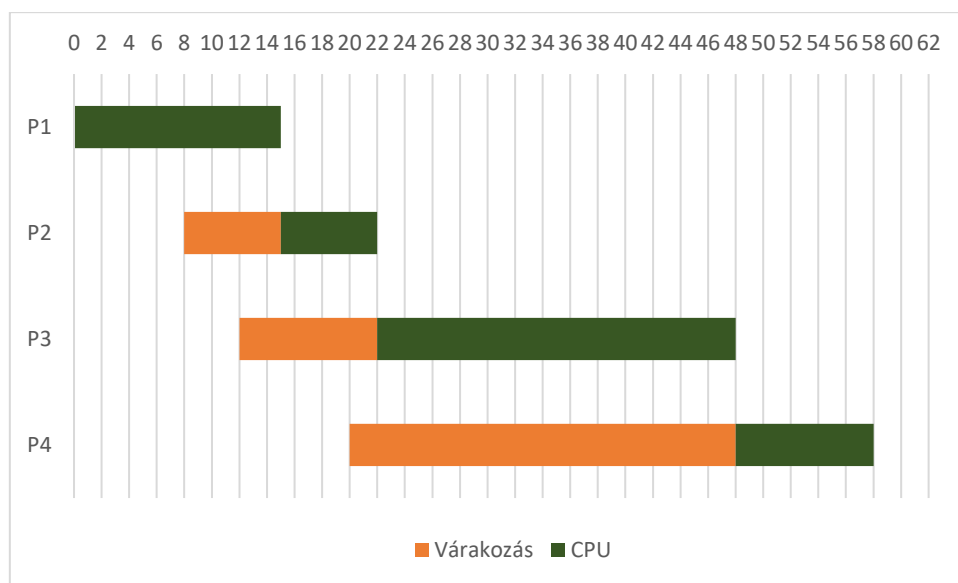
FCFS:

	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

Befejezési idő: 58 ms

Várakozás idő: 45 ms

Átlagos várakozási idő: $45/4 = 11.25$ ms



SJF:

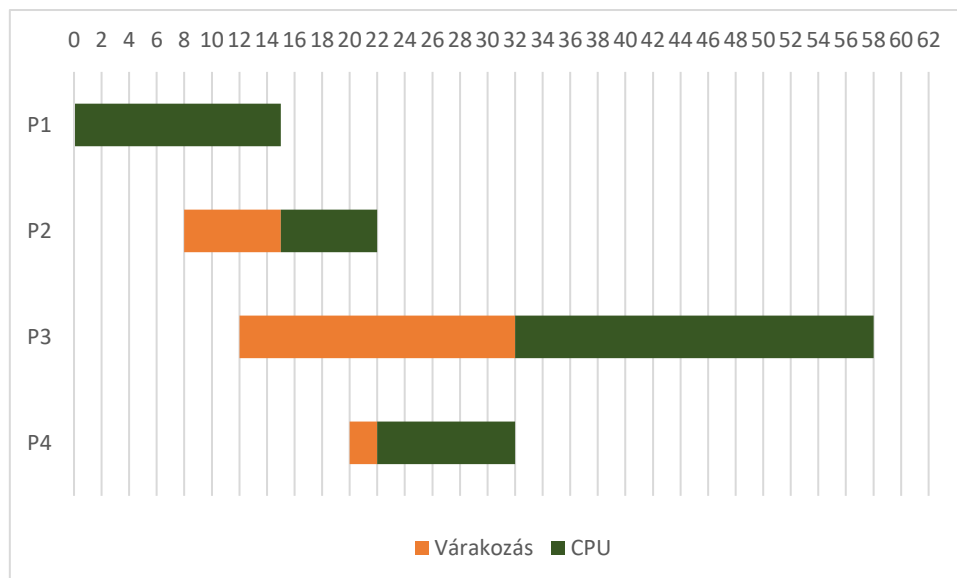
	P1	P2	P3	P4
Érkezés	0	8	12	20
CPU idő	15	7	26	10
Indulás	0	15	32	22
Befejezés	15	22	58	32
Várakozás	0	7	20	2

Befejezési idő: 58 ms

Várakozás idő: 29 ms

Átlagos várakozási idő: $29/4 = 7.25$ ms

Sorrend: P1-P2-P4-P3



RR:

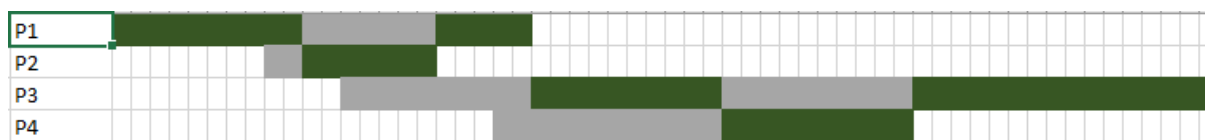
Szelet: 10 ms	P1	P2	P3	P4
Érkezés	0 (10)	8	12 (32)	20
CPU idő	15 (5)	7	26 (16)	10
Indulás	0, 17	10	22, 42	32
Befejezés	10, 22	17	32, 58	42
Várakozás	0, 7	2	10, 10	12

Befejezési idő: 58 ms

Várakozás idő: 37 ms

Átlagos várakozási idő: $37/4 = 9.25$ ms

Sorrend: P1-P2-P1-P3-P4-P3



3. feladat

RR

Szelet: 10 ms	P1	P2	P3	P4
Érkezés	0 (10)	7	11 (32)	20
CPU idő	14 (4)	8	36 (26)	10
Indulás	0, 18	10	22, 42	32
Befejezés	10, 22	18	32, 68	42
Várakozás	0, 8	3	11, 10	12

Befejezési idő: 68 ms

Várakozás idő: 44 ms

Átlagos várakozási idő: $44/4 = 11$ ms

Sorrend: P1-P2-P1-P3-P4-P3

Process	Segment 1 (0-25)	Segment 2 (25-50)	Segment 3 (50-75)	Segment 4 (75-100)
P1	0-15, 15-20, 20-25			
P2		25-30, 30-40, 40-50		
P3			50-60, 60-75	75-100
P4				75-90, 90-100