

Operációs rendszerek BSc

7. Gyak.

2022. 03. 23.

Készítette:

Gerőcs Gergő Bsc
Mérnökinformatika
FEU2E5

Miskolc, 2022

1. feladat

Adott a következő terhelés esetén egy UNIX rendszer.

A tanult ütemezési algoritmus (FCFS, SJF, RR: 10 ms) felhasználásával határozza meg

a.) Várakozási/átlagos várakozási időt, befejezési időt?

b.) Ábrázolja Gantt diagrammal az aktív/várakozó folyamatok futásának sorrendjét (használgjon Excel, Word etc.)!

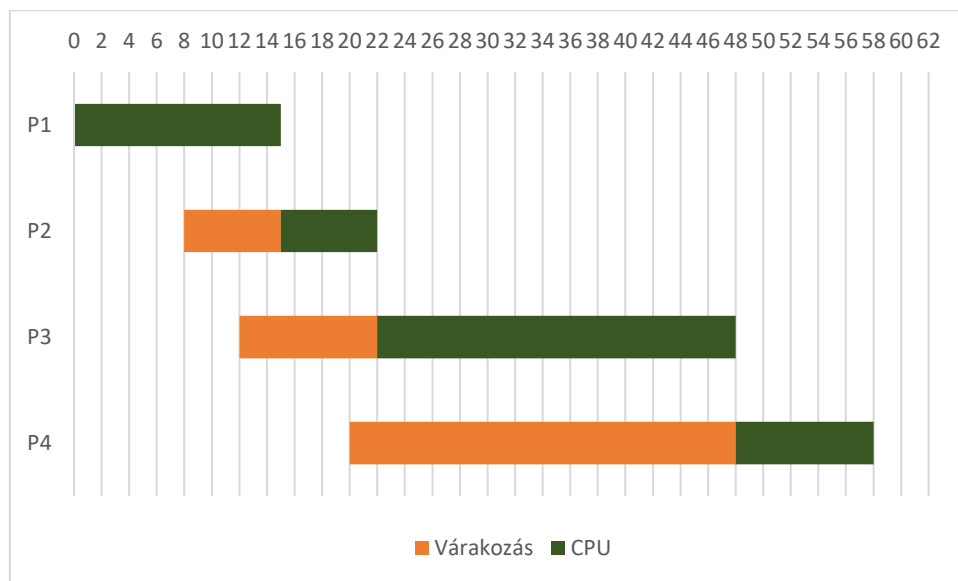
FCFS:

	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:

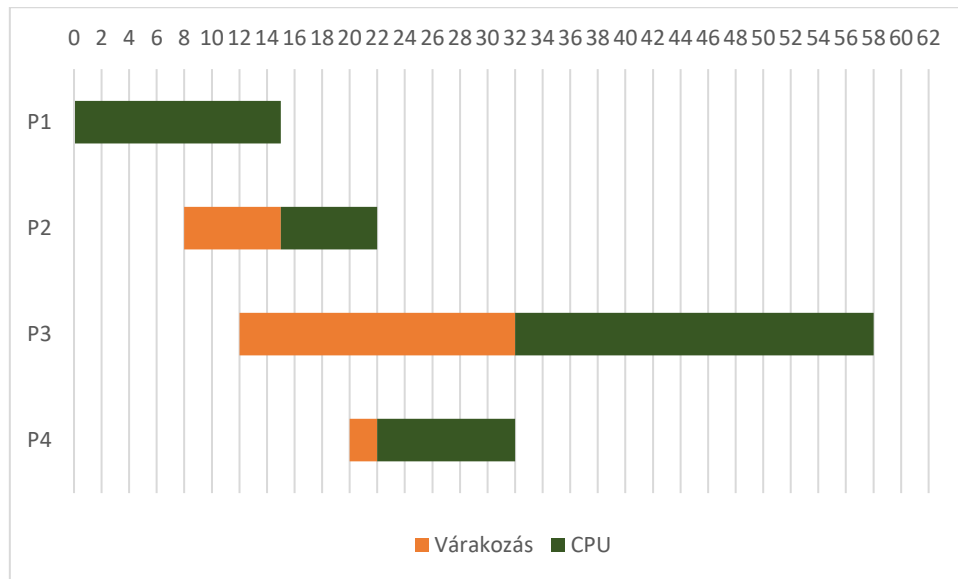
	P1	P2	P3	P4
Érkezés	0	8	12	20
CPU idő	15	7	26	10
Indulás	0	15	32	22
Befejezés	15	22	58	32
Várakozás	0	7	20	2
Legrövidebb	P2	P4	-	P3

Befejezési idő: 58 ms

Várakozás idő: 29 ms

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

Sorrend: P1-P2-P4-P3



RR:

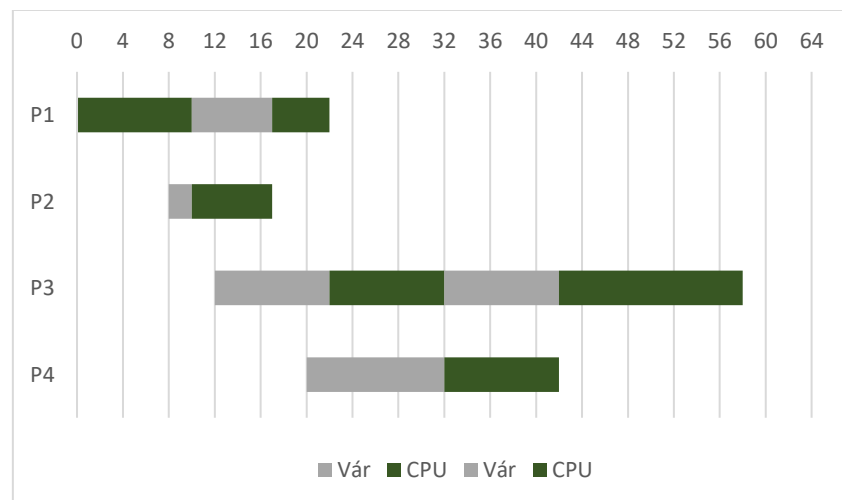
RR: 10 ms	P1		P2	P3		P4
Érkezés	0	10	8	12	32	20
CPU idő	15	5	7	26	16	10
Indulás	0	17	10	22	42	32
Befejezés	10	22	17	32	58	42
Várakozás	0	7	2	10	10	12
Várakozók	P2, P1	P3, P4	P1, P3	P4, P3	-	P3

Befejezési idő: 58 ms

Várakozás idő: 41 ms

Átlagos várakozási idő: $41/4 = 10.25$ ms

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



2.feladat

Adott a következő ütemezési feladat, amit Round Robin (RR) ütemezési algoritmus használatával készítsen el 10 ms és 4 ms időszelset esetén. (külön-külön táblázatba): Átlagos várakozási idő Átlagos körülfordulási idő

Határozza meg:

a.) A befejezési időt, várakozási/átlagos várakozási időt, ill. a processzek végrehajtási sorrendjét?

b.) Határozza meg az átlagos körülfordulási időt, magyarázza melyik időszelettel 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.

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

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

RR:10ms	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
Körülfordulási idő:	3	10	13	16	17
Átlagos várakozási idő:		6,8			
Átlagos körülfordulási idő:		11,8			

RR:4ms	P1	P2	P3	P4	P5
Érkezés	0	3	7	18	3
CPU idő	3	10	6	2	3
Indulás	0	3	14	23	7
Befejezés	3	7	18	25	10
Várakozás	0	0	7	5	4
Körülfordulási idő:	3	22	7	17	13
Átlagos várakozási idő:		7,4			
Átlagos körülfordulási idő:		14,4			

10 ms időszelset esetén jobb a CPU kihasználtság, illetve jobb az átlagos körülfordulási idő.

Végrehajtási sorrendek:

4ms: P1, P2, P3, P4, P5

10ms: P1, P2, P3, P4, P2, P5, P4, P2

