

# **Operációs rendszerek**

## **2. Konzultáció**

2025. 04. 05.

**Készítette:**

Hercegkuti Zsolt

Szak: PTI

Eccox9

**Sárospatak, 2025**

## Tartalom

1. feladat.....	2
2. feladat.....	4
3. feladat.....	5

## 1.feladat

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

Határozza meg FCFS, SJF és RR esetén

a.) A befejezési időt?

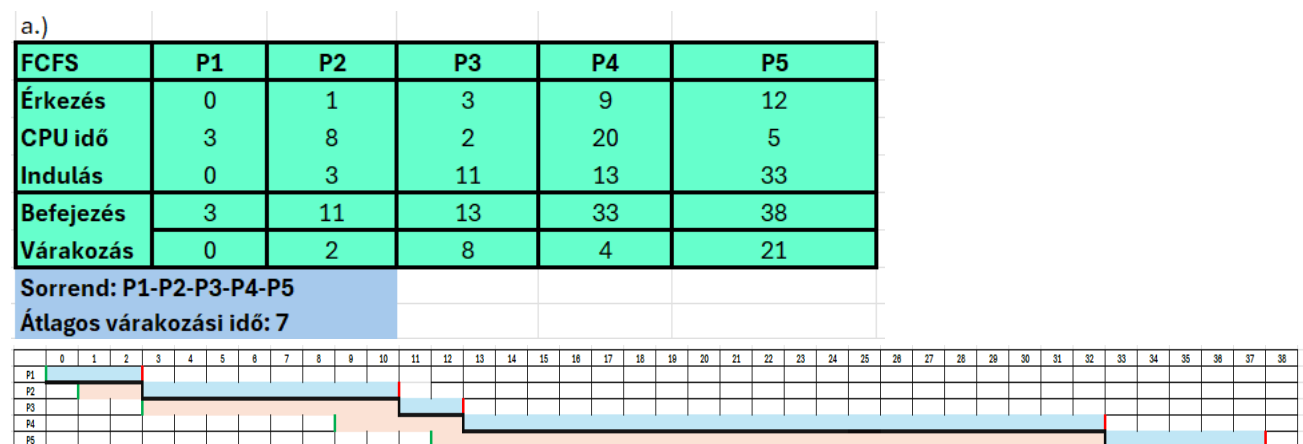
b.) A várakozási/átlagos várakozási időt?

c.) Ábrázolja Gantt diagram segítségével az aktív/várakozó processzek futásának menetét! Megj.: a Gantt diagram ábrázolása szerkesztő program segítségével vagy Excel programmal.

d.) Határozza meg a processzek végrehajtási sorrendjét!

### Megvalósítás:

Megjegyzés: A processzek érkezését **ZÖLD** vonallal jelöltem, a befejezést pedig **PIROS** vonallal, a várakozást pedig **RÓZSASZÍN** színnel jelöltem.

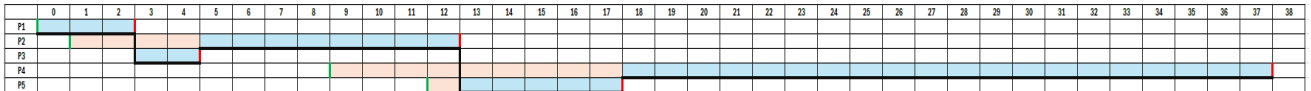


b1.)

SJF	P1	P2	P3	P4	P5
Érkezés	0	1	3	9	12
CPU idő	3	8	2	20	5
Indulás	0	5	3	18	13
Befejezés	3	13	5	38	18
Várakozás	0	4	0	9	1

Sorrend: P1-P3-P2-P5-P4

Átlagos várakozási idő:2.8

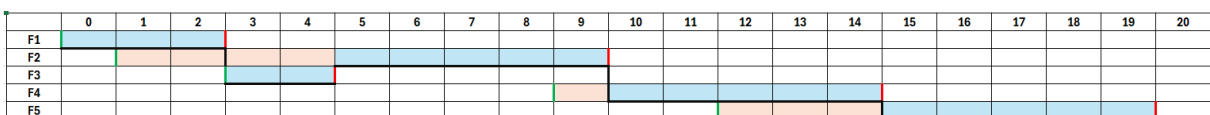


b2.)

SJF					
Processz	Érk. idő	CPU igény	Kezdési idő	Befejez idő	Várakozási idő
F1	0	3	0	3	0
F2	1	5	5	10	4
F3	3	2	3	5	0
F4	9	5	10	15	1
F5	12	5	15	20	3

Sorrend:F1-F3-F2-F4-F5

Átlagos várakozási idő:1.6

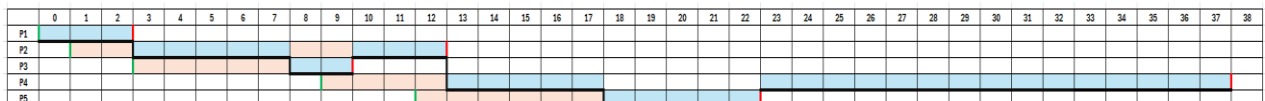


c.)

RR 5ms	Round Robin				
	P1	P2	P3	P4	P5
Érkezés	0	1,8	3	9,18	12
CPU idő	3	8,3	2	20,15	5
Indulás	0	3,1	8	13,23	18
Befejezés	3	8,13	10	18,38	23
Várakozás	0	2,2	5	4,5	6

Sorrend:P1-P2-P3-P2-P4-P5-P4

Átlagos várakozási idő:3.4



## 2. feladat

**Adott következő a FCFS és RR ütemezési algoritmusok paraméterei.**

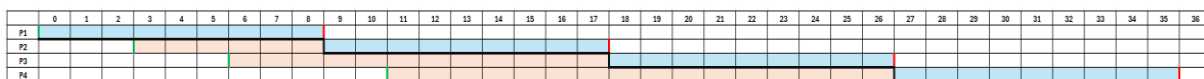
**Ábrázolja Gantt diagram segítségével az aktív/várakozó processzek futásának menetét!**

**Megj.: a Gantt diagram elkészítése Excel programmal.**

## Határozza meg a processzek végrehajtási sorrendjét!

**Megvalósítás:**

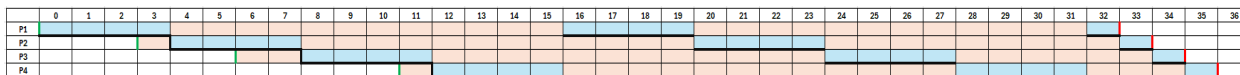
a.)		
<b>FCFS</b>		
<b>Processz</b>	<b>Beérk idő (ms)</b>	<b>CPU löket idő (ms)</b>
<b>P1</b>	0	9
<b>P2</b>	3	9
<b>P3</b>	6	9
<b>P4</b>	11	9
<b>Sorrend:P1-P2-P3-P4</b>		



b.) RR: 4 ms

RR időszlet		
Processz	Beérk idő (ms)	CPI idő (ms)
P1	0	9
P2	3	9
P3	6	9
P4	11	9

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



### 3. feladat

Az elkészített FCFS, RR: 4 ms algoritmusoknak határozza meg a processzek teljesítmény paramétereit, a következő táblázat alapján:

Adja meg mind a két algoritmusnál a kontextus váltás (cs), ill. az ütemező algoritmus (sch) időpontjait ms-ban.

Megjegy.: a context switch (cs) és a sch. idő: 0.1 ms

Megvalósítás:

FCFS	
CPU kihasználtság:	100%
Körülfordulási idők átlaga:	17,5
Várakozási idők átlaga:	8,5 ms
Válaszidők átlaga:	8,5 ms
cs = 0,3 ms	
sch = 0,4 ms	

Round Robin		
CPU kihasználtság:		~93,5%
Körülfordulási idők átlaga:		24,5 ms
Várakozási idők átlaga:		15,5 ms
Válaszidők átlaga:		4,25 ms
cs = 1,2 ms		
sch = 1,3 ms		