# Operációs rendszerek

2. Konzultáció 2025. 04. 05.

## Készítette:

Hercegkuti Zsolt

Szak: PTI

Eccox9

### **Tartalom**

1.	feladatfeladat	_2
2.	feladatfeladat	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.

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

Sorrend: P1-P2-P3-P4-P5 Átlagos várakozási idő: 7

		-	9	*		/		10	11	12	10	14	10	10	47	10	10	20	21	- 22	20	24	20	20	21	20	20	30	91	02	- 55	- 04	30	30	37	30
P1																																				
P2																																				
P3																																				
P4																																				
P5																																				

IF	P1	P2		Р3		P	4		P5								
ezés	0	1		3		9	)		12								
Uidő	3	8		2		2			5								
dulás	0	5		3		1	8		13								
efejezés	3	13		5		3	8		18								
árakozás	0	4		0		Ş	)		1								
orrend: P1-P3 lagos várako																	
0 1 2 3	4 5 6	7 8	9 10	11 12	13	14 15	16 17	7 18	19 20	21 22	23	24 25	26	27 28	29	30	31
2.)																	
	4	I	. 1	SJI													
rocessz	Érk. idő	CPU ig	ény			dő B	efeje:		Vár	akoza	ási id	ő					
F1	0	3	_		0	+	3			0							
F2	1	5			5		10			4							
						_											
F3	3	2			3		5			0							
F3 F4	3 9	2 5			3 10		5 15			0 1							
F4 F5	9 12	5 5															
F4 F5 orrend:F1-F tlagos váral	9 12 <b>-3-F2-F4</b> -	5 5 5 5:1.6	5		10	8	15		11	1	13	14	15	16		17	18
F4 F5 prrend:F1-F lagos váral	9 12 F3-F2-F4- kozási idő	5 5 5 5:1.6	5		10 15	8	15 20		11	3	13	14	15	16		17	18
F4 F5 rrend:F1-F lagos váral	9 12 F3-F2-F4- kozási idő	5 5 5 5:1.6	5		10 15	8	15 20		11	3	13	14	15	16		17	18
F4 F5 orrend:F1-F tlagos váral	9 12 F3-F2-F4- kozási idő	5 5 5 5:1.6	5		10 15		15 20	10		1 3	13	14	15	16		17	18
F4 F5 orrend:F1-F tlagos váral  0 1 F1 F2 F3 F4 F5 F5 C.)	9 12 F3-F2-F4- kozási idő	5 5 5 5:1.6			10 15		15 20	10		1 3	13	14	15	P5		17	18
F4 F5 orrend:F1-F tlagos váral  0 1 F1 F2 F3 F4 F5 F5 C.)	9 12 F3-F2-F4- kozási idő	5 5 5:1.6		6	10 15		15 20 9 Rour	10	obin	1 3		14	15			117	18
F4 F5 orrend:F1-F tlagos váral	9 12 F3-F2-F4- kozási idő	5 5 5:1.6		6   P2	10 15		9 Rour P3	10	obin	1 3		14	15	P5		17	18
F4 F5 orrend:F1-F tlagos váral  1 2 3 4 5 C.)  RR 5ms  Erkezés CPU idő	9 12 F3-F2-F4- kozási idő	5 5 5:1.6		PP2 1,8 8,3	10 15		15 20 Rour P3 3	10	obin 2	1 3 P4 9,18	5	14	15	<b>P5</b>		17	18
F4 F5 orrend:F1-F tlagos váral 10 11 12 33 44 55 C.) RR 5ms Érkezés CPU idő ndulás	9 12 F3-F2-F4- kozási idő	5 5 5:1.6	:	P2 1,8 8,3 3,1	10 15		15 20 8 Rour P3 3 2 8	10	obin 2	P4 9,18 20,15 13,23	5	14	15	<b>P5</b> 12 5 18		117	188
F4 F5 prrend:F1-F lagos váral  .) R 5ms rkezés PU idő ndulás sefejezés	9 12 F3-F2-F4- kozási idő	5 5 5:1.6		P2 1,8 8,3 3,1 3,13	10 15		9 Rour P3 3 2 8 10	10	obin 2	P4 P9,18 13,232 18,388	5	14	15	P5 12 5 18 23		17	18
F4 F5 orrend:F1-F tlagos váral  10 11 12 13 14 15 15 15 16 17 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18	9 12 F3-F2-F4- kozási idő	5 5 5:1.6	88	PP2 11,8 8,3 3,1 3,13 2,2	10 15		15 20 8 Rour P3 3 2 8	10	obin 2	P4 9,18 20,15 13,23	5	14	15	<b>P5</b> 12 5 18		117	18

P1 P2 P3 P4 P5

## 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.)		
FCFS		
Processz	Beérk idő (ms)	CPU löket idő (ms)
P1	0	9
P2	3	9
Р3	6	9
P4	11	9

## Sorrend:P1-P2-P3-P4

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
P1																																					
P2																																					
P3																																					
P4																																					

п	L	١		_		١.		١.		
П	n		)	к	R	۲.	Δ	L	m	าร

RR időszelet		
Processz	Beérk idő (ms)	CPI idő (ms)
P1	0	9
P2	3	9
Р3	6	9
P4	11	9

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

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
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 kihaszná	ltság:	100%
Körülfordulási	idők átlaga:	17,5
Várakozási idő	ők átlaga:	8,5 ms
Válaszidők átl	aga:	8,5 ms
cs = 0,3 ms		
sch =0,4 ms		

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