

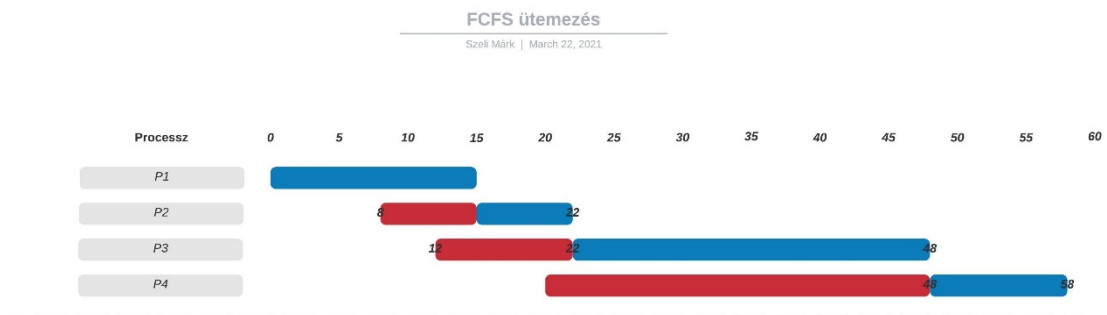
1. feladat

a)

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

Processz sorrend: P1, P2, P3, P4

Átlagos várakozási idő: $\frac{0+7+10+28}{4} = \frac{45}{4} = 11,25 \text{ ms}$

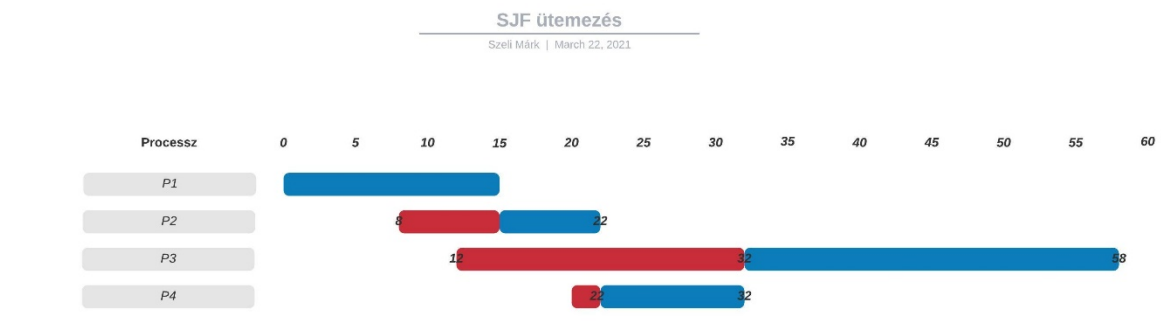


b)

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

Processz sorrend: P1, P2, P4, P3

Átlagos várakozási idő: $\frac{0+7+20+2}{4} = \frac{29}{4} = 7,25 \text{ ms}$



c)

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

Processz sorrend: P1, P2, P1, P3, P4, P3

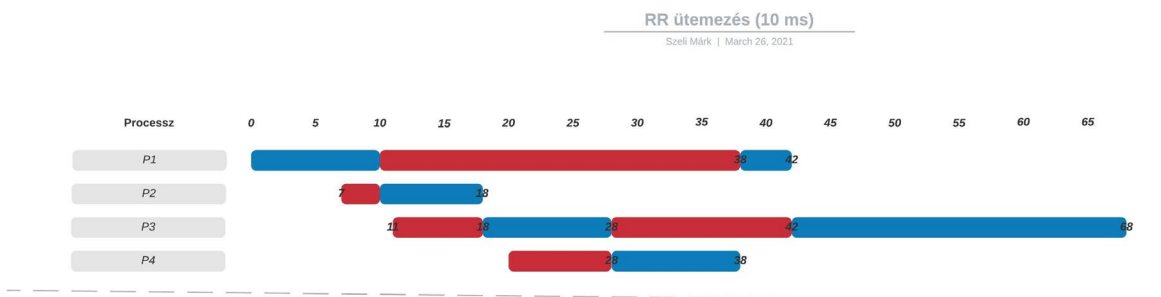
Átlagos várakozási idő: $\frac{0+7+2+10+10+12}{6} = \frac{41}{6} = 6,83 \text{ ms}$



2. feladat

RR: 10 ms	P1	P2	P3	P4
Érkezés	0	7	11	20
CPU idő	14	8	36	10
Indulás	0;38	10	18;42	28
Befejezés	10;42	18	28;68	38
Várakozás	0;28	3	7;14	8

Processz sorrend: P1, P2, P3, P4, P1, P3



Context Switch: 0 ms, 10 ms, 18 ms, 28 ms, 38 ms, 42 ms

Ütemezés: 18 ms, 38 ms, 42 ms

CPU kihasználtság: $\frac{(68+9*0,1)-(9*0,1)}{68+9*0,1} = \frac{68}{68,9} = 0,9869 \rightarrow \mathbf{98,69\%}$

Körülfordulási idők átlaga: $\frac{42+11+57+18}{4} = \frac{128}{4} = 32 \text{ ms}$

Várakozási idők átlaga: $\frac{28+3+21+8}{4} = \frac{60}{4} = 15 \text{ ms}$