

Operációs rendszerek Bsc

8. Gyak.

2022. 03. 29.

Készítette:

Keresztes Iulia Bsc

Programtervező informatikus szak

ULA7Z2

Miskolc, 2022

1.

FCFS

	Érkezés	CPU idő	Indulás	Befejezés	Várakozás
P1	0	14	0	14	0
P2	7	8	14	22	7
P3	11	36	22	58	11
P4	20	10	58	68	38

cs: 0.1, sch: 0.1

CPU kihasználtság:

$$\text{CPUidők} = 14 + 8 + 36 + 10 = 68\text{ms}$$

$$\text{CS} + \text{SCH} = 3\text{CS} + 4\text{SCH} = 0.7\text{ms}$$

CPU kihasználtság	$68 / (68 + 0.7) = 98.98\%$
Körülfordulási idők átlaga	$(14 + 15 + 47 + 48) / 4 = 124 / 4 = 31\text{ms}$
Várakozási idők átlaga	$(0 + 7 + 11 + 38) / 4 = 56 / 4 = 14\text{ms}$
Válaszidők átlaga	14ms

SJF

	Érkezés	CPU idő	Indulás	Befejezés	Várakozás
P1	0	14	0	14	0
P2	7	8	14	22	7
P4	20	10	22	32	2
P3	11	36	32	68	21

CPU kihasználtság:

$$\text{CPUidők} = 68\text{ms}$$

$$3\text{CS} + 4\text{SCH} = 0.7\text{ms}$$

CPU kihasználtság	98.98%
Körülfordulási idők átlaga	$(14 + 15 + 12 + 57) / 4 = 24.5\text{ms}$
Várakozási idők átlaga	$(0 + 7 + 2 + 21) / 4 = 7.5\text{ms}$
Válaszidők átlag	7.5ms

RR, 10ms

	Érkezés	CPU idő	Indulás	Befejezés	Várakozás
P1	0, 10	14, 4	0, 18	10, 22	0, 12

P2	7	8	10	18	3
P3	11, 32	36, 26	22, 42	32, 68	11, 10
P4	20	10	32	42	12

sorrend: P1 - P2 - P1 - P3 - P4 - P3

CPU kihasználtság:

CPUidők = 68ms

CS + SCH = 5*CS + 4*SCH = 0.9ms

CPU kihasználtság	98.69%
Körülfordulási idők átlaga	$(22+11+57+22) / 4 = 28\text{ms}$
Várakozási idők átlaga	$(0+12+3+11+10+12) / 4 = 12\text{ms}$
Válaszidők átlaga	$(0+3+11+12) / 4 = 6.5\text{ms}$

2.

RR nélkül

Óraütés	A Processz		B Processz		C Processz		D Processz		Újraütemezés	
	p_usrpri	p_cpu	p_usrpri	p_cpu	p_usrpri	p_cpu	p_usrpri	p_cpu	óraütés előtt	óraütés után
Start	60	0	60	0	60	0	60	0		A
1		1		0		0		0	A	A
2		2		0		0		0	A	A
...
100	97	100	60	0	60	0	70	0	A	B
101		75		1		0		0	B	B
...
200	88	75	97	100	60	0	70	0	B	C
201		56		75		1		0	C	C
...
300	74	56	88	75		100	70	0	C	D
301		28		56		75		1	D	D

RR, 10 óraütés

Óraütés	A Processz		B Processz		C Processz		D Processz		Újraütemezés	
	p_usrpri	p_cpu	p_usrpri	p_cpu	p_usrpri	p_cpu	p_usrpri	p_cpu	óraütés előtt	óraütés után
Start	60	0	60	0	60	0	60	0		A
1		1		0		0		0	A	A
2		2		0		0		0	A	A
3		3		0		0		0	A	A
...
10		10		0		0		0	A	B
20		10		10		0		0	B	C
30		10		10		10		0	C	D
40		10		10		10		10	D	A
50		20		10		10		10	A	B
60		20		20		10		10	B	C
70		20		20		20		10	C	D
80		20		20		20		20	D	A
90		30		20		20		20	A	B
100	71	30	71	30	67	20	77	20	B	C
101		22		22		16		15	C	C
110		22		22		25		15	C	C
...
200	68	22	68	22	103	115	75	15	C	A
201		16		16		86		11	A	A