

Operációs rendszerek BSc

6.Gyak

2022.03.15.

Készítette:

Tucsa Eszter Boglárka
Mérnökinformatikus BSc
G2QWPO

6.feladat:

6.

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

1. Határozza meg FCFS és SJF 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.

Mentés: *neptunkodtjfel.pdf*

FCFS

FCFS	Érkezés	CPU idő
P1	0	3
P2	1	8
P3	3	2
P4	9	20
P5	12	5

FCFS megoldás

FCFS	Érkezés	CPU idő	Indulás	Befejezés	Várakozás

SJF

SJF	Érkezés	CPU idő
P1	0	3
P2	1	5
P3	3	2
P4	9	5
P5	12	5

SJF megoldás

SJF	Érkezés	CPU idő	Indulás	Befejezés	Várakozás	Legrövidebb

II. Round Robin (RR) esetén

- a.) Ütemezze az adott időszelét (5ms) alapján az egyes processzek (befejezési és várakozási/átlagos várakozási idő) paramétereit (ms)!
- b.) A rendszerben lévő processzek végrehajtásának sorrendjét?
- c.) Ábrázolja Gantt diagram segítségével az *aktív/várakozó* processzek futásának menetét!

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

Mentés: neptunkodtjel.pdf

RR: 5ms	Érkezés	CPU idő
P1	0	3
P2	1	8
P3	3	2
P4	9	20
P5	12	5

RR megoldás

RR: 5ms	Érkezés	CPU idő	Indulás	Befejezés	Várakozás	Várakozó processz

FCFS	Érkezés	CPU idő
P1	0	3
P2	1	8
P3	3	2
P4	9	20
P5	12	5

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

Végrehajtási sorrend: P1-P2-P3-P4-P5

$$\text{Átlagos várakozási idő: } \frac{\sum_{i=1}^5 P_i \cdot \text{vár.}}{5} = \frac{35}{5} = 7$$

SJF	Érkezés	CPU idő
P1	0	3
P2	1	5
P3	3	2
P4	9	5
P5	12	5

SJF	Érkezés	CPU idő	Indulás	Befejezés	Várakozási
P3	3	2	0	2	0
P1	0	3	2	5	2
P2	1	5	5	10	4
P4	9	5	10	15	1
P5	12	5	15	20	3

Végrehajtási sorrend: ~~P1-P2-P3-P4-P5~~

P3-P1-P2-P4-P5 (mivel a legrövidebbel kezdünk)

$$\text{Átlagos várakozási idő: } \frac{10}{5} = 2$$

II. Round-Robin

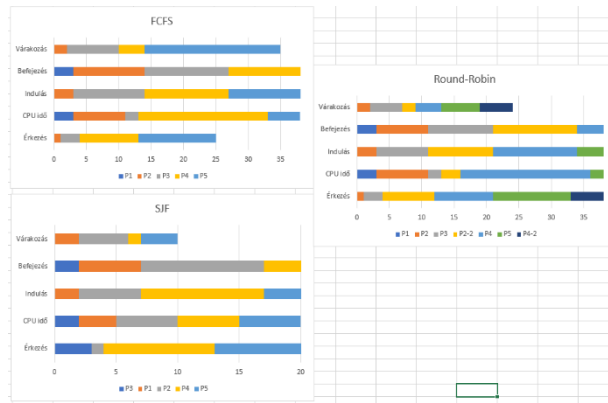
RR: 5ms	Érkezés	CPU idő
P1	0	3
P2	1	8
P3	3	2
P4	9	20
P5	12	5

RR: 5ms	Érkezés	CPU idő	Indulás	Befejezés	Várakozás	Várakozó proc.
P1	0	3	0	3	0	P2
P2	1; 8	8; 3	3; 10	8; 13	2; 2	P3; P4
P3	3	2	8	10	5	P2
P4	9; 18	20; 15	13; 23	18; 38	4; 5	P5
P5	12	5	18	23	6	P4

Végrehajtási sorrend: P1-P2-P3-P2-P4-P5-P4

//, helyett; hogy ne keverjem össze

$$\text{Átlagos várakozási idő: } \frac{24}{7} = 3,43 \text{ tizedes számmal}$$



A minta példa és a képletek alapján kiszámoltam mindent kézileg, az adatokat beírtam excel-be és Grantt-diagramot készítettem belőle (legalábbis valami hasonlót).