

Operációs rendszerek BSc

8. Gyak.

2022. 03. 29.

Készítette:

Nyíri Dániel Bprof

Üzemmérnök-Informatikus

AUGHMI

Miskolc, 2022

1. feladat

Adott a következő ütemezési feladat, amit a FCFS, SJF és Round Robin (RR:10ms) ütemezési algoritmus alapján határozza meg következő teljesítmény értékeket, metrikákat (külön-külön táblázatba):

FCFS	Érkezés	CPU idő	Indulás	Befejezés	Várakozás	Körülfordulás
P1	0	14	0	14	0	14
P2	7	8	14	22	7	15
P3	11	36	22	58	11	47
P4	20	10	58	68	38	48
CPU kihasználtság:		99,42%				
Körülfordulási átlag:		31				
Átlag várakozás:		14				
Válaszidők átlaga:		14				

SJF	Érkezés	CPU idő	Indulás	Befejezés	Várakozás	Legrövidebb	Körülfordulás
P1	0	14	0	14	0	P2	14
P2	7	8	14	22	7	P4	15
P3	11	36	32	68	21	P3	57
P4	20	10	22	32	2		12
CPU kihasználtság:		99,42%					
Körülfordulási átlag:		24,5					
Átlag várakozás:		7,5					
Válaszidők átlaga:		7,5					

RR: 10ms	Érkezés	CPU idő	Indulás	Befejezés	Várakozás	Várakozó processz	Körülfordulás
P1	0, 10	14, 4	0, 18	10, 22	0, 8	P2, P1 P3, P4	10, 12
P2	7	8	10	18	3	P1, P3	11
P3	11, 32	36, 26	22, 42	32, 68	11, 10	P4, P3	21, 36
P4	20	10	32	42	12	P3	22
CPU kihasználtság:		98,84%					
Körülfordulási átlag:		18,66					
Átlag várakozás:		7,33					
Válaszidők átlaga:		6,5					

2. feladat

Adott négy processz a rendszerbe, melynek a ready sorban a beérkezési sorrendje: A, B, C és D. Minden processz USER módban fut és mindegyik processz futásra kész. Határozza meg az ütemezést RR nélkül 301 óráütésig és RR-nal 201 óráütésig - külön-külön táblázatba!

Round Robin nélkül 301 óráütésig.

wo. RR	A process		B process		C process		D process		Reschedule	
Clock tick	p_uspri	p_cpu	p_uspri	p_cpu	p_uspri	p_cpu	p_uspri	p_cpu	runnging before	running after
Starting point	60	0	60	0	60	0	60	0	A	A
1	60	1	60	0	60	0	60	0	A	A
2	60	2	60	0	60	0	60	0	A	A
3	60	3	60	0	60	0	60	0	A	A
4	60	4	60	0	60	0	60	0	A	A
5	60	5	60	0	60	0	60	0	A	A
...
96	60	96	60	0	60	0	60	0	A	A
97	60	97	60	0	60	0	60	0	A	A
98	60	98	60	0	60	0	60	0	A	A
99	60	99	60	0	60	0	60	0	A	A
100	85	50	60	0	60	0	60	0	A	A
101	85	50	60	1	60	0	60	0	A	B
102	85	50	60	2	60	0	60	0	B	B
103	85	50	60	3	60	0	60	0	B	B
104	85	50	60	4	60	0	60	0	B	B
105	85	50	60	5	60	0	60	0	B	B
...
196	85	50	60	96	60	0	60	0	B	B
197	85	50	60	97	60	0	60	0	B	B
198	85	50	60	98	60	0	60	0	B	B
199	85	50	60	99	60	0	60	0	B	B
200	73	26	85	50	60	0	60	0	B	B
201	73	26	85	50	60	1	60	0	B	C
202	73	26	85	50	60	2	60	0	C	C
203	73	26	85	50	60	3	60	0	C	C
204	73	26	85	50	60	4	60	0	C	C
205	73	26	85	50	60	5	60	0	C	C
...
296	73	26	85	50	60	96	60	0	C	C
297	73	26	85	50	60	97	60	0	C	C
298	73	26	85	50	60	98	60	0	C	C
299	73	26	85	50	60	99	60	0	C	C
300	67	14	73	26	85	50	60	0	C	C
301	67	15	73	26	85	50	60	1	C	D

Round Robinnal 201 óráütésig.

w_rr	A process		B process		C process		D process		Reschedule	
Clock tick	p_uspri	p_cpu	p_uspri	p_cpu	p_uspri	p_cpu	p_uspri	p_cpu	running before	running after
Starting point	60	0	60	0	60	0	60	0	A	A
1	60	1	60	0	60	0	60	0	A	A
2	60	2	60	0	60	0	60	0	A	A
3	60	3	60	0	60	0	60	0	A	A
4	60	4	60	0	60	0	60	0	A	A
5	60	5	60	0	60	0	60	0	A	A
6	60	6	60	0	60	0	60	0	A	A
7	60	7	60	0	60	0	60	0	A	A
8	60	8	60	0	60	0	60	0	A	A
9	60	9	60	0	60	0	60	0	A	A
10	60	10	60	0	60	0	60	0	A	A
11	60	10	60	1	60	0	60	0	A	B
12	60	10	60	2	60	0	60	0	B	B
13	60	10	60	3	60	0	60	0	B	B
14	60	10	60	4	60	0	60	0	B	B
15	60	10	60	5	60	0	60	0	B	B
16	60	10	60	6	60	0	60	0	B	B
17	60	10	60	7	60	0	60	0	B	B
18	60	10	60	8	60	0	60	0	B	B
19	60	10	60	9	60	0	60	0	B	B
20	60	10	60	10	60	0	60	0	B	B
21	60	10	60	10	60	1	60	0	B	C
22	60	10	60	10	60	2	60	0	C	C
23	60	10	60	10	60	3	60	0	C	C
24	60	10	60	10	60	4	60	0	C	C
25	60	10	60	10	60	5	60	0	C	C
26	60	10	60	10	60	6	60	0	C	C
27	60	10	60	10	60	7	60	0	C	C
28	60	10	60	10	60	8	60	0	C	C
29	60	10	60	10	60	9	60	0	C	C
30	60	10	60	10	60	10	60	0	C	C
31	60	10	60	10	60	10	60	1	C	D
32	60	10	60	10	60	10	60	2	D	D
33	60	10	60	10	60	10	60	3	D	D
34	60	10	60	10	60	10	60	4	D	D
35	60	10	60	10	60	10	60	5	D	D
36	60	10	60	10	60	10	60	6	D	D
37	60	10	60	10	60	10	60	7	D	D
38	60	10	60	10	60	10	60	8	D	D
39	60	10	60	10	60	10	60	9	D	D
40	60	10	60	10	60	10	60	10	D	D
41	60	11	60	10	60	10	60	10	D	A
42	60	12	60	10	60	10	60	10	A	A
43	60	13	60	10	60	10	60	10	A	A
44	60	14	60	10	60	10	60	10	A	A
45	60	15	60	10	60	10	60	10	A	A
46	60	16	60	10	60	10	60	10	A	A
47	60	17	60	10	60	10	60	10	A	A
48	60	18	60	10	60	10	60	10	A	A
49	60	19	60	10	60	10	60	10	A	A
50	60	20	60	10	60	10	60	10	A	A
51	60	20	60	11	60	10	60	10	A	B
52	60	20	60	12	60	10	60	10	B	B
53	60	20	60	13	60	10	60	10	B	B
54	60	20	60	14	60	10	60	10	B	B
55	60	20	60	15	60	10	60	10	B	B
56	60	20	60	16	60	10	60	10	B	B
57	60	20	60	17	60	10	60	10	B	B
58	60	20	60	18	60	10	60	10	B	B
59	60	20	60	19	60	10	60	10	B	B
60	60	20	60	20	60	10	60	10	B	B
61	60	20	60	20	60	11	60	10	B	C
62	60	20	60	20	60	12	60	10	C	C
63	60	20	60	20	60	13	60	10	C	C
64	60	20	60	20	60	14	60	10	C	C
65	60	20	60	20	60	15	60	10	C	C
66	60	20	60	20	60	16	60	10	C	C
67	60	20	60	20	60	17	60	10	C	C
68	60	20	60	20	60	18	60	10	C	C
69	60	20	60	20	60	19	60	10	C	C
70	60	20	60	20	60	20	60	10	C	C
71	60	20	60	20	60	20	60	11	C	D
72	60	20	60	20	60	20	60	12	D	D
73	60	20	60	20	60	20	60	13	D	D
74	60	20	60	20	60	20	60	14	D	D
75	60	20	60	20	60	20	60	15	D	D
76	60	20	60	20	60	20	60	16	D	D
77	60	20	60	20	60	20	60	17	D	D
78	60	20	60	20	60	20	60	18	D	D
79	60	20	60	20	60	20	60	19	D	D
80	60	20	60	20	60	20	60	20	D	D
81	60	21	60	20	60	20	60	20	D	A
82	60	22	60	20	60	20	60	20	A	A
83	60	23	60	20	60	20	60	20	A	A
84	60	24	60	20	60	20	60	20	A	A
85	60	25	60	20	60	20	60	20	A	A
86	60	26	60	20	60	20	60	20	A	A
87	60	27	60	20	60	20	60	20	A	A
88	60	28	60	20	60	20	60	20	A	A
89	60	29	60	20	60	20	60	20	A	A
90	60	30	60	20	60	20	60	20	A	A
91	60	30	60	21	60	20	60	20	A	B
92	60	30	60	22	60	20	60	20	B	B
93	60	30	60	23	60	20	60	20	B	B
94	60	30	60	24	60	20	60	20	B	B
95	60	30	60	25	60	20	60	20	B	B
96	60	30	60	26	60	20	60	20	B	B
97	60	30	60	27	60	20	60	20	B	B
98	60	30	60	28	60	20	60	20	B	B
99	60	30	60	29	60	20	60	20	B	B
100	68	15	67	15	65	10	65	10	B	B

101	68	15	67	15	65	11	65	10	B	C
102	68	15	67	15	65	12	65	10	C	C
103	68	15	67	15	65	13	65	10	C	C
104	68	15	67	15	65	14	65	10	C	C
105	68	15	67	15	65	15	65	10	C	C
106	68	15	67	15	65	16	65	10	C	C
107	68	15	67	15	65	17	65	10	C	C
108	68	15	67	15	65	18	65	10	C	C
109	68	15	67	15	65	19	65	10	C	C
110	68	15	67	15	65	20	65	10	C	C
111	68	15	67	15	65	20	65	11	C	D
112	68	15	67	15	65	20	65	12	D	D
113	68	15	67	15	65	20	65	13	D	D
114	68	15	67	15	65	20	65	14	D	D
115	68	15	67	15	65	20	65	15	D	D
116	68	15	67	15	65	20	65	16	D	D
117	68	15	67	15	65	20	65	17	D	D
118	68	15	67	15	65	20	65	18	D	D
119	68	15	67	15	65	20	65	19	D	D
120	68	15	67	15	65	20	65	20	D	D
121	68	15	67	15	65	21	65	20	D	C
122	68	15	67	15	65	22	65	20	C	C
123	68	15	67	15	65	23	65	20	C	C
124	68	15	67	15	65	24	65	20	C	C
125	68	15	67	15	65	25	65	20	C	C
126	68	15	67	15	65	26	65	20	C	C
127	68	15	67	15	65	27	65	20	C	C
128	68	15	67	15	65	28	65	20	C	C
129	68	15	67	15	65	29	65	20	C	C
130	68	15	67	15	65	30	65	20	C	C
131	68	15	67	15	65	30	65	21	C	D
132	68	15	67	15	65	30	65	22	D	D
133	68	15	67	15	65	30	65	23	D	D
134	68	15	67	15	65	30	65	24	D	D
135	68	15	67	15	65	30	65	25	D	D
136	68	15	67	15	65	30	65	26	D	D
137	68	15	67	15	65	30	65	27	D	D
138	68	15	67	15	65	30	65	28	D	D
139	68	15	67	15	65	30	65	29	D	D
140	68	15	67	15	65	30	65	30	D	D
141	68	15	67	15	65	31	65	30	D	C
142	68	15	67	15	65	32	65	30	C	C
143	68	15	67	15	65	33	65	30	C	C
144	68	15	67	15	65	34	65	30	C	C
145	68	15	67	15	65	35	65	30	C	C
146	68	15	67	15	65	36	65	30	C	C
147	68	15	67	15	65	37	65	30	C	C
148	68	15	67	15	65	38	65	30	C	C
149	68	15	67	15	65	39	65	30	C	C
150	68	15	67	15	65	40	65	30	C	C
151	68	15	67	15	65	40	65	31	C	D
152	68	15	67	15	65	40	65	32	D	D
153	68	15	67	15	65	40	65	33	D	D
154	68	15	67	15	65	40	65	34	D	D
155	68	15	67	15	65	40	65	35	D	D
156	68	15	67	15	65	40	65	36	D	D
157	68	15	67	15	65	40	65	37	D	D
158	68	15	67	15	65	40	65	38	D	D
159	68	15	67	15	65	40	65	39	D	D
160	68	15	67	15	65	40	65	40	D	D
161	68	15	67	15	65	41	65	40	D	C
162	68	15	67	15	65	42	65	40	C	C
163	68	15	67	15	65	43	65	40	C	C
164	68	15	67	15	65	44	65	40	C	C
165	68	15	67	15	65	45	65	40	C	C
166	68	15	67	15	65	46	65	40	C	C
167	68	15	67	15	65	47	65	40	C	C
168	68	15	67	15	65	48	65	40	C	C
169	68	15	67	15	65	49	65	40	C	C
170	68	15	67	15	65	50	65	40	C	C
171	68	15	67	15	65	50	65	41	C	D
172	68	15	67	15	65	50	65	42	D	D
173	68	15	67	15	65	50	65	43	D	D
174	68	15	67	15	65	50	65	44	D	D
175	68	15	67	15	65	50	65	45	D	D
176	68	15	67	15	65	50	65	46	D	D
177	68	15	67	15	65	50	65	47	D	D
178	68	15	67	15	65	50	65	48	D	D
179	68	15	67	15	65	50	65	49	D	D
180	68	15	67	15	65	50	65	50	D	D
181	68	15	67	15	65	51	65	50	D	C
182	68	15	67	15	65	52	65	50	C	C
183	68	15	67	15	65	53	65	50	C	C
184	68	15	67	15	65	54	65	50	C	C
185	68	15	67	15	65	55	65	50	C	C
186	68	15	67	15	65	56	65	50	C	C
187	68	15	67	15	65	57	65	50	C	C
188	68	15	67	15	65	58	65	50	C	C
189	68	15	67	15	65	59	65	50	C	C
190	68	15	67	15	65	60	65	50	C	C
191	68	15	67	15	65	60	65	51	C	D
192	68	15	67	15	65	60	65	52	D	D
193	68	15	67	15	65	60	65	53	D	D
194	68	15	67	15	65	60	65	54	D	D
195	68	15	67	15	65	60	65	55	D	D
196	68	15	67	15	65	60	65	56	D	D
197	68	15	67	15	65	60	65	57	D	D
198	68	15	67	15	65	60	65	58	D	D
199	68	15	67	15	65	60	65	59	D	D
200	64	8	64	8	75	30	75	30	D	D
201	64	8	64	8	75	30	75	30	D	A