

Systemprogrammierung

Hausaufgabe 3

Tutor: Friedrich, Tutorium: Di. 8 Uhr FH 314

Gruppenmitglieder:

Julius Basler, Fabian Philipp Berner, Jannik Leander Hyun-Ho Novak

Aufgabe 3.4: Scheduling Handsimulation

Prozesse:

Zeit	A	B	C	D	E	F
Ankunft	0	3	4	8	10	12
Dauer	4	4	7	3	3	7

a) Scheduling-Handsimulation

LCFS-PR:

Zeit	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
CPU	A	A	A	B	C	C	C	C	D	D	E	E	F	F
Warteschlange				A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
					B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
									C	C	C	C	C	C
											D	D	D	D
														E

Zeit	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
CPU	F	F	F	F	F	A	B	B	B	C	C	C	D	E
Warteschlange	A	A	A	A	A	B	C	C	C	D	D	D	E	
	B	B	B	B	B	C	D	D	D	E	E	E		
	C	C	C	C	C	D	E	E	E					
	D	D	D	D	D	E								
	E	E	E	E	E									

SJN:

Zeit	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
CPU	A	A	A	A	B	B	B	B	D	D	D	E	E	E
Warteschlange				B	C	C	C	C	C	C	E	C	C	C
											C		F	F

Zeit	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
CPU	C	C	C	C	C	C	C	F	F	F	F	F	F	F
Warteschlange	F	F	F	F	F	F	F							

HRRN:

Zeit	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
CPU	A	A	A	A	B	B	B	B	C	C	C	C	C	C
Warteschlange				B	C	C	C	C	D	D	D	D	D	D
											E	E	E	E
													F	F

Zeit	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
CPU	C	D	D	D	E	E	E	F	F	F	F	F	F	F
Warteschlange	D	E	E	E	F	F	F							
	E	F	F	F										
	F													

RR ($\tau = 3$):

Zeit	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
CPU	A	A	A	B	B	B	A	C	C	CB	D	D	D	
Warteschlange				A	A	A	C	B	B	B	D	C	C	C
						C	B		D	D	C	E	E	E
											E		F	F

Zeit	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
CPU	C	C	C	E	E	E	F	F	FC	F	F	F	F	
Warteschlange	E	E	E	F	F	F	C	C	C	F				
	F	F	F	C	C	C								

MLF ($\tau_i = 2^i$):

Zeit	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
CPU	A	A	A	B	C	B	B	C	D	C	E	D	F	D
$\tau_0 = 1$														
$\tau_1 = 2$														
					B	C	C		C	D	D	E	D	E
													E	F
$\tau_2 = 4$														
				A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
								B	B	B	B	B	B	B
											C	C	C	C

Zeit	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
CPU	E	E	F	F	A	B	C	C	C	C	F	F	F	F
$\tau_0 = 1$														
$\tau_1 = 2$	F	F												
$\tau_2 = 4$	A	A	A	A	B	C	F	F	F	F				
	B	B	B	B	C	F								
	C	C	C	C	F									

b) Warte- und Antwortzeiten sowie deren Mittelwerte

Mittelwerte berechnen sich über:

$$\text{Mittelwert} = \frac{\sum_x \text{Wert}_x}{|X|}$$

mit $X \in \{A, B, C, D, E, F\}$ und $|X| = 6$.

LCFS-PR:

	Antwortzeit	Wartezeit
A	20	16
B	20	16
C	22	15
D	19	16
E	18	15
F	7	0
Mittelwert:	$17, \bar{6}$	13

SJN:

	Antwortzeit	Wartezeit
A	4	0
B	5	1
C	17	10
D	3	0
E	3	0
F	16	9
Mittelwert:	8	$3, \overline{3}$

HRRN:

	Antwortzeit	Wartezeit
A	4	0
B	5	1
C	11	4
D	10	7
E	11	8
F	16	9
Mittelwert:	9,5	$4,8\overline{3}$

RR:

	Antwortzeit	Wartezeit
A	7	3
B	8	4
C	20	13
D	6	3
E	10	7
F	16	9
Mittelwert:	$11, \overline{16}$	$6,5$

MLF:

	Antwortzeit	Wartezeit
A	19	15
B	17	13
C	20	13
D	5	2
E	6	3
F	16	9
Mittelwert:	$13,8\bar{3}$	$9,1\bar{6}$