

Nama: Stalis Ahmad Sholih  
Kelas: D3 Teknik Informatika A PSDKU-LA

Date:

1. Misalkan Suatu algoritma Perjadwalan mendekati proses proses yang menggunakan waktu proses paling sedikit di masa lalu, mengapa algoritma ini lebih memulai program yang fokus I/O dan tidak secara permanen membuat program yg terfikat CPU tetapi

Jawaban

Algoritma perjadwalan yg mendekati proses yang fokus menggunakan waktu proses paling sedikit di masa lalu akan mendekati program I/O banyak karena program fokus - sering menunggu operasi I/O

waktu CPU singkat, permintaan I/O tinggi; setelah itulah SJF/SRT menjalani program

Algoritma ini tidak akan secara permanen membiarkan program CPU-bound kelepasan karena meskipun program tersebut menggunakan lebih banyak waktu CPU mereka masih akan mendapatkan operasi ke CPU ketika program I/O-bound sedang menunggu operasi I/O.



2. Asumsi dan memiliki tugas-tugasan

Berikut yang harus dilakukan bgn satu proses  
dgn tugas-tugas tersebut berada dlm urutan  
Yang tercantum

i  $\leftarrow (P_i)$

0 80

1 20

2 10

3 20

4 50

a) Misalkan suatu sistem menggunakan perjeduan FCFS.

Buat bagian Gantt yg menggunakan polidepanan proses ini?

b) Beberapa waktu penyelesaian untuk proses P?

c) Beberapa waktu tunggu rata-rata untuk proses tersebut

2) a.  $P_0 | P_1 | P_2 | P_3 | P_4$

$0 \quad 80 \quad 100 \quad 110 \quad 130 \quad 180$

b  $P_0 = 0$  tidak morunggu

$P_1 = 80$  mulai pada waktu 80 tidak pada waktu 0

$P_2 = 100$  mulai pada waktu 100 tidak pada waktu 0, 10

$P_3 = 110$  mulai 110 : tidak pada 0, 20 waktu selanjutnya

$P_4 = 130$  mulai 130 tidak pada 0, 40 waktu selanjutnya

c  $P_0 = 0, P_1 = 80, P_2 = 100 - 10 = 90, P_3 = 110 - 30$

$P_4 = 130 - 80 = 50$

total waktu fuggu =  $0 + 80 + 90 + 100 + 90 = \frac{360}{5} = 72$

3 Misalkan satu proses baru dalam suatu sistem mencapai rata-rata ~~0,133~~ proses per minit dan setiap proses fungsional memerlukan waktu layar rata-rata 8 detik. perkiraan fraksi waktu CPU sibuk dalam sistem dengan satu prosesor

6 proses/minit rata-ratanya tingkat kedatangan  
8 detik ( $0,133$  minit) rata-rata waktu layar

$$6 \times 0,133 = 0,8 / 80\% //$$

$\hookrightarrow$  tingkat kedatangan  $\hookrightarrow$  waktu layar

Jadi: Fraksi waktu CPU sibuk dalam sistem dengan

satu prosesor adalah  $0,8 / 80\%$

- 4) algoritma prosedural CPU memerlukan urutan pihak-pihak proses yang dijadwalkan. Diketahui n proses yang akan dijadwalkan pada satu prosesor, berapa banyak kemungkinan jadwal berbeda yg ada? Berilah rumus dalam bentuk n

$$\text{Jawaban : } \cancel{n!} = n \times (\cancel{n-1}) \times (\cancel{n-2}) \times \cancel{(n-3)} \times \cancel{(n-4)} \times \dots \times 1$$

$$n! = n \times (n-1) \times (n-2) \times \dots \times 2 \times 1$$

Contoh : Jika  $n = 3$ , maka  $3! = 3 \times 2 \times 1 = 6$   
Jika  $n = 4$ , maka  $4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$

- 5) Bagaimana algoritma prosedural CPU yang jd parameter?  
misalkan algoritma RR memerlukan parameter untuk menentukan inisial waktu, antren umpan balik berfungsi memudahkan penentuan jumlah fungsi antren, algoritma prosedural umum setiap ~~tidak~~ antren, listrik yg digunakan untuk meminimalisasi proses antren antren dan sebagainya  
algoritma ini secara prinsipnya merupakan subyektif algoritma  
BKR untuk qmua inisial waktu, dan seterusnya setiap set argumen dapat menghasilkan hasilnya  
algoritma FCFS adalah algoritma RR dengan kueri waktu tetapi hubungannya antara posisi set algoritmanya berlaku



(a) priorities in SJF

(a) Prioritas  
- SJF (shortest job first) yakni prioritas suatu proses di tentukan oleh waktu burstnya dengan prasyarat yg lebih pendek memiliki prioritas tinggi. ~~dan~~ jika prioritas sebagai kriteria kinerja maka SJF adalah algoritma yang baik untuk memprioritaskan tugas-tugas berdasarkan durasi waktu burst. SJF terhindar dari gangguan dan waktu burst terpraktis.

b) antar umpan balik Birthright dan PCFS

- FCFSS adalah algoritma perjantauan yang pertama  
memerlukan dimana yg tiba terlebih dahulu akan  
di proses - terlebih dahulu

c) Prioritas dan FCFS

- perjadwalan prioritas adalah algoritma dinamis yang proses dibutuhkan prioritas dan prosesnya berprioritas tinggi dijalankan terlebih dahulu

- FIFS adalah algoritma dinamis proses ti  
galanur. Sistem urutan kelewatagan proses  
tanpa mempertimbangkan prioritas



## d) RR dan SJF

- RR dan SJF memiliki perbedaan yg berbas  
dalam memprioritaskan urutan proses
- Secara umum, RR dan SJF bisa mencakup  
satu sama lain tetapi mereka dapat digunakan  
dalam kombinasi untuk mencapai tujuan  
perjeduan tertentu //

6 membedakan perjeduan jangka panjang dan  
jangka pendek.

### perjeduan jangka panjang

- memfilter proses mana yg akan dimasukkan  
ke dalam sistem untuk d-<sup>r</sup> pihaknya /

### perjeduan jangka pendek

- memprioritaskan proses mana dari antara siap  
yg akan dijalankan oleh CPU selanjutnya //



7 a Diagram Gantt

- FCFS

P<sub>1</sub> P<sub>2</sub> P<sub>3</sub> P<sub>4</sub> P<sub>5</sub>  
0 10 11 13 14 19

- SJF

P<sub>2</sub> P<sub>4</sub> P<sub>3</sub> P<sub>5</sub> P<sub>1</sub>  
0 1 2 3 4 19



- Prioritas non-preemptive

P <sub>2</sub>	P <sub>5</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>
0	1	6	16	18
				19

- RR, quantum = 1

P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>5</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>5</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>5</sub>
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P <sub>1</sub>	P <sub>5</sub>								
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

b. FCFS SJF RR quantum = 1

P <sub>1</sub> : 10	P <sub>1</sub> : 19	P <sub>1</sub> : 18
---------------------	---------------------	---------------------

P <sub>2</sub> : 11	P <sub>2</sub> : 1	P <sub>2</sub> : 2
---------------------	--------------------	--------------------

P <sub>3</sub> : 13	P <sub>3</sub> : 14	P <sub>3</sub> : 7
---------------------	---------------------	--------------------

P <sub>4</sub> : 14	P <sub>4</sub> : 2	P <sub>4</sub> : 4
---------------------	--------------------	--------------------

P <sub>5</sub> : 15	P <sub>5</sub> : 19	P <sub>5</sub> : 15
---------------------	---------------------	---------------------

prioritas non-preemptive

- P<sub>1</sub> : 16

- P<sub>2</sub> : 1

- P<sub>3</sub> : 18

- P<sub>4</sub> : 19

- P<sub>5</sub> : 6



## C. waktu tunggu

FCFS	SJF	Prioritas - non-prioritif	RR quantum
$P_1 = 0$	$P_1 = 9$	$P_1 = 6$	$P_1 = 8$
$P_2 = 10$	$P_2 = 0$	$P_2 = 0$	$P_2 = 1$
$P_3 = 11$	$P_3 = 1$	$P_3 = 16$	$P_3 = 5$
$P_4 = 13$	$P_4 = 1$	$P_4 = 18$	$P_4 = 3$
$P_5 = 14$	$P_5 = 4$	$P_5 = 1$	$P_5 = 10$

## Rata 2 tunggu

$$FCFS = \frac{0 + 10 + 11 + 13 + 14}{5} = 9,6$$

$$SJF = \frac{9 + 0 + 1 + 1 + 4}{5} = 3$$

$$\text{Prioritas non-prioritif} = \frac{6 + 0 + 16 + 18 + 1}{5} = 8,2$$

$$RR \text{ quantum} = \frac{8 + 1 + 5 + 3 + 10}{5} = 5,4$$

8 a. - FCFS

waktu	0	8	12	13
Proses	P <sub>1</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>2</sub>	

\* SJF      0    1    5    13    → waktu  
               P<sub>3</sub> P<sub>2</sub> P<sub>1</sub>    → proses

b. - FLPFS

$$\begin{aligned}P_1 &= 8 \\P_2 &= 13 \\P_3 &= 12\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}SJF \\P_1 = 5 \\P_2 = 5 \\P_3 = 1\end{aligned}$$

c. waktu tunggu

$$\begin{aligned}FCFS \\P_1 = 0 \\P_2 = 5 \\P_3 = 10\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}SJF \\P_1 = 5 \\P_2 = 1 \\P_3 = 0\end{aligned}$$

Rata-rata tunggu

$$FCFS = \frac{0 + 5 + 10}{3} = 5$$

$$SJF = \frac{5 + 1 + 0}{3} = 2$$



9

Jelaskan perbedaan sejauh mana algoritma prioritas berikut melakukannya diskriminasi terhadap proses yg priority

a. First Come First Serve

b. Round Robin

c. Multilevel Feedback Queue

Jawaban

a FCFS

mengedudukkan proses berdasarkan urutan tiba-tibaan tidak membedakan antara proses priority dan nonpriority sehingga proses priority bisa tertunda, jilu ada proses nonpriority yg akhirnya tetapi lebih dahulu

b RR

menggunakan waktu keruntum untuk mengedudukkan proses nonpriority keseimbangan yg sama kepada semua proses tanpa memperhatikan pengangguran, proses priority bisa sih cepat tgn waktu keruntum yg lebih

c M F Q

mengaturkan beberapa antara tgn priorities berhingga, proses priority yang terdahulunya tetapi diantara prioritas tinggi dgn sesuai lebih cepat



10

tulis catatan tentang

- ~~with~~ waiting time
- Response time
- throughput

a. waiting time adalah total waktu yg dihabiskan oleh proses dalam keadaan siap untuk menunggu untuk mendapatkan CPU

b. response time

Response time adalah waktu yg diperlukan dari saat sebuah proses dijalankan pertama kali mendapatkan pemberian oleh CPU

c. throughput

throughput adalah jumlah proses yg diakhiri oleh sistem dalam 1 satuan waktu

