

No. _____

Date : _____

NAMA : SAPTA, A-P

NRP : 3123521019

Kelas : IT-A

1. Agar tidak terjadi wakat yang memperlambat proses dengan menggunakan waktu prosesor pada bagian sebenarnya maka cara lain dengan menggunakan program terdiri dari I/O karena ketika menggunakan waktu CPU dalam jarak waktu dan setting - proses I/O memperlambat waktu CPU ketika cepat, sedangkan proses tetapi CPU tidak beroperasi karena algoritma CPU hanya bertujuan menantikan protokol dimulai dan pemahaman scheduling, yang menyebabkan proses CPU mendapat waktu prosesor secara adil.

2. a. time	0	80	100	110	130	180
proses	P0	P1	P2	P3	P4	

- P0 mulai pada waktunya 0 dan selesai diwaktu 80
- P1 mulai pada waktunya 80 dan selesai diwaktu 100
- P2 mulai pada waktunya 100 dan selesai diwaktu 110
- P3 mulai pada waktunya 110 dan selesai diwaktu 130

- b.
- warten pengesekan P0 = 80
 - warten pengesekan P1 = 100
 - warten pengesekan P2 = 110
 - warten pengesekan P3 = 130
 - warten pengesekan P4 = 180

c Rata-rata = $\frac{0 + 79 + 98 + 107 + 126}{5} = \frac{410}{5} = 82$

3 - tingkat kedatangan proses (λ):

- Diketahui bahwa ada rata-rata 6 proses/menit
- konversi detik: 6 proses/m = $\frac{6}{60} \text{ P/m} = 0,1 \text{ P/detik}$

- warta layanan Rate-Rate (T_s):

- Diketahui bahwa setiap proses memerlukan waktu layanan rata-rata 8 detik

- tingkat tayangan (M):

- Tingkat layanan adalah sebaliknya dengan rata-rata
- $M = \frac{1}{T_s} = \frac{1}{8} \text{ P/detik} = 0,125 \text{ P/s}$

- Pembaruan warta CPU simpatik (P)

- proses warta CPU simpatik, P, juga dikenal sebagai pembaruan sistem. dikenal sebagai $P = \frac{\lambda}{M}$.

$$P = \frac{0,1 \text{ proses/detik}}{0,125 \text{ proses/detik}} = 0,8$$

PEACE TO ACHIEVE GOAL

VISION

a. contoh proses

- proses ($n=1$), manajemen jadwal = $1! = 1$
- proses ($n=2$), kemungkinan jadwal = $2! = 2 \times 1 = 2$
- proses ($n=3$), kemungkinan jadwal = $3! = 3 \times 2 \times 1 = 6$
- proses ($n=4$), kemungkinan jadwal = $4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$

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

b. Shortest job first (SJF) adalah metode algoritma prioritas dimana prioritas suatu proses ditentukan oleh lama waktu eksekusi.

b. multilevel feedback queue (MLFQ) adalah algoritma yang bisa menampung FCFS sebagai salah satu komponen, dan sebaiknya proses tersebut pada level tertinggi terlebih dahulu menggunakan FCFS, namun proses-proses di bawah itu akan dijalankan berdasarkan sifatnya masing-masing

c. First come first served (FCFS) adalah proses yg memiliki prioritas sama . proses yg tiba dahulu akan dijalankan dahulu tanpa memperhatikan parameter lain

d Round Robin (RR) dan Shortest Job First (SJF)

adalah dua algoritma berbeda dalam tujuan
yaitu ketika CPU siap menerima
tugas yang baru dan segera proses
segera karena yg bersifat preemptif
SJF adalah algoritma non preemptive yg
memungkinkan tugas tersebut

6 Penjadwalan jangka panjang

- syarat: menggunakan teknologi multiprogramming
yang jalinan antara proses dalam
memori intern.

- preemptif : jangka panjang

- tugas utama : memproses data atau tugas
yang diberikan oleh sistem operasi

Penjadwalan jangka pendek

- tugas : menyelesaikan proses untuk proses
yang ada dalam memori yg akan diolah
oleh CPU sebagaimana

- preemptif : setiap tugas

- tugas utama : menyelesaikan salah satu tugas
dapat mengambil alih sementara CPU pada

7 a. FCFS (First-Come, First-Served)

waktu	0	10	11	13	14	19
proses	P1	P2	P3	P4	P5	

• SJF (Shortest Job First)

waktu	0	1	2	4	14	19
proses	P2	P4	P3	P5	P1	

• Priorities Non-preemptive

waktu	0	1	6	16	18	19
proses	P2	P5	P1	P3	P4	

• RR (Round Robin, quantum = 1)

1 waktu 101112131415161718191101111213141516
1171181191



proses P1/P2/P3/P4/P5/P6/P7/P8/P9/P10/P11/P12/P13/P14/P15/P16/P17/P18/P19/P20/P21/P22/P23/P24/P25/P26/P27/P28/P29/P30/P31/P32/P33/P34/P35/P36/P37/P38/P39/P40/P41/P42/P43/P44/P45/P46/P47/P48/P49/P50/P51/P52/P53/P54/P55/P56/P57/P58/P59/P60/P61/P62/P63/P64/P65/P66/P67/P68/P69/P70/P71/P72/P73/P74/P75/P76/P77/P78/P79/P80/P81/P82/P83/P84/P85/P86/P87/P88/P89/P90/P91/P92/P93/P94/P95/P96/P97/P98/P99/P100

b) PCS

- P₁ : 10
- P₂ : 11
- P₃ : 13
- P₄ : 19
- P₅ : 19

• SJF

- P₁ : 19
- P₂ : 1
- P₃ : 9
- P₄ : 2
- P₅ : 19

• Prioritas Non-premptive

- P₁ : 16
- P₂ : 1
- P₃ : 18
- P₄ : 19
- P₅ : 6

• RR Quantum = 1

- P₁ : 18
- P₂ : 2
- P₃ : 7
- P₄ : 4
- P₅ : 15

c) wawancara pengguna

• CPS

- P₁ = 0
- P₂ = 10
- P₃ = 11
- P₄ = 13
- P₅ = 19

• SJF

- P₁ = 9
- P₂ = 0
- P₃ = 1
- P₄ = 1
- P₅ = 9

• Rata-rata pengguna :

$$0 + 10 + 11 + 13 + 19 = 53$$

5

Rata-rata pengguna :

$$\underline{9 + 0 + 1 + 1 + 9} : 5 = 3$$

5

• Prioritas Non-premature

$$- P_1 = 6$$

$$- P_2 = 0$$

$$- P_3 = 16$$

$$- P_4 = 18$$

$$- P_5 = 1$$

• RR Gearum = 1

$$- P_1 = 8$$

$$- P_2 = 1$$

$$- P_3 = 5$$

$$- P_4 = 3$$

$$- P_5 = 10$$

Rata-rata tuggu

$$\frac{6+0+16+18+1}{5} = 8,2$$

Rata-rata tuggu =

$$\frac{8+1+5+3+10}{5} = 5,9$$

8 a. • FCFS

waktu	0	8	12	13
-------	---	---	----	----

proses	P ₁	P ₃	P ₂
--------	----------------	----------------	----------------

• SJF

waktu	0	1	5	13
-------	---	---	---	----

proses	P	P ₂	P ₁
--------	---	----------------	----------------

b. wawancara pengembangan

• PCPS

$$\rightarrow P_1 = 8$$

$$\rightarrow P_2 = 13$$

$$\rightarrow P_3 = 12$$

• SJF

$$- P_1 = 13$$

$$- P_2 = 5$$

$$- P_3 = 1$$

c. wawancara tuggu

• PCPS

$$- P_1 = 0$$

$$- P_2 = 5$$

$$- P_3 = 10$$

• SJF

$$- P_1 = 5$$

$$- P_2 = 1$$

$$- P_3 = 0$$

Para-faktor tuggu:

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

Rata-rata tuggu =

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

g. a. FIFO - come, first-served (PCFS)

a. Disimpanlah terhadap proses pindah; tuggu

• PCFS menyadurinya proses berdasarkan urut kedua-duanya - proses yg tidak lepas dari antara dua yang sebelumnya tetapi diantara mereka sampai selesai durasi wawancara

b. Round-Robin (RR)

- Dibutuhkan terhadap proses pendek: Pendek-sedang
- a Round Robin menggunakan mekanisme waktunya untuk membagi CPU secara bergantian antara semua proses.

c. multilevel Feedback Queue (MLFQ)

- Dibutuhkan terhadap proses pendek: Sangat real dan waktunya untuk mengakses memori dan algoritma pnyaduhan hanya dengan mengeluarkan proses proses berdasarkan prioritas ketemu.

10 a. warta tuggu

total waktu yang dibutuhkan oleh setiap proses dalam antrean saat menunggu granted waktunya di sistem oleh CPU.

• rumus :

warta tuggu = warta pnyesetan + warta kelayakan - warta

• caranya :

Jika sebuah proses nya pada warta 0, waktunya warta 5 m/s untuk menset dan mensetnya ped warta 10 m/s. Waktu tuggunya adalah ?

$$10 - 0 - 5 = 5 \text{ m/s}$$

b Warm Response

response time adalah merupakan karakteristik
kelembangan suatu proses dalam sistem
dan saat perintah suatu proses tersebut
diolah oleh CPU

- Rumus :

warm response : waktu untuk eksekusi 1 - waktu kedatangan

- Contoh : jika sebenarnya proses A ada pada
warm O dan proses Bnya tidak memerlukan
pada waktu 5 ms. maka waktu responsnya
adalah 5 ms

c Throughput

jumlah total proses yg diselesaikan dalam
certain satuan waktu oleh sistem.

- Rumus : throughput : jumlah proses diselesaikan
waktu total

- contoh : jika dalam 60 detik eksekusi
dapat menyelesaikan 15 proses, maka throughput
adalah $\frac{15}{60} = 0,25 \text{ proses/s}$