Nama : Ahmad Akbar

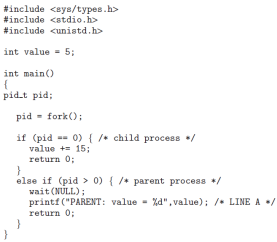
NIM : 1909076003

Mata Kuliah : Sistem Operasi

Perihal : UTS

Soal

1. Jika diketahui 6 antrian proses (A, B, C, D, E, F) dengan waktu kedatangan secara bersamaan yaitu: 0. Lama eksekusi tiap – tiap antrian proses secara berurutan 1, 3, 7, 5, 5, 3. Hitunglah Turn Arround Time (TA) dengan menggunakan Teknik penjadwalan proses:
2. First In First Out (F I F O)
3. Shortest Job First (S J F)
4. Round Robin jika diketahui Quantum = 2
5. Dalam Penjadwalan proses terdapat tiga macam penjadwalan, sebutkan dan jelaskan disertai gambar!
6. Sumber daya apa yang digunakan saat thread dibuat? Bagaimana mereka berbeda dari yang digunakan Ketika suatu proses dibuat?
7. Output apa yang akan ditampilkan pada LINE A? Jelaskan!



Jawab:

1. Proses penjadwalan:
2. First In First Out (F I F O)

Tampilan Gantt Chart-nya:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D | E | F |
| 0 | 1 | 4 | 11 | 16 | 21 24 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nama Proses | Waktu Tiba | Lama Eksekusi | Mulai Eksekusi | Selesai Eksekusi | TA (Turn Around) Time |
| A | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| B | 0 | 3 | 1 | 4 | 4 |
| C | 0 | 7 | 4 | 11 | 11 |
| D | 0 | 5 | 11 | 16 | 16 |
| E | 0 | 5 | 16 | 21 | 21 |
| F | 0 | 3 | 21 | 24 | 24 |

∑TA = 1 + 4 + 11 + 16 + 21 + 24 = 77 milidetik

Rata – rata TA = 77/6 = 12,834 milidetik

1. Shortest Job First (S J F)

Tampilan Gantt Chart-nya:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B | F | D | E | C |
| 0 | 1 | 4 | 7 | 12 | 17 24 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nama Proses | Waktu Tiba | Lama Eksekusi | Mulai Eksekusi | Selesai Eksekusi | TA (Turn Around) Time |
| A | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| B | 0 | 3 | 1 | 4 | 4 |
| F | 0 | 3 | 4 | 7 | 7 |
| D | 0 | 5 | 7 | 12 | 12 |
| E | 0 | 5 | 12 | 17 | 17 |
| C | 0 | 7 | 17 | 24 | 24 |

∑TA = 1 + 4 + 7 + 12 + 17 + 24 = 65 milidetik

Rata – rata TA = 65/6 = 10,84 milidetik

1. Round Robin jika diketahui Quantum = 2

Tampilan Gantt Chart-nya:

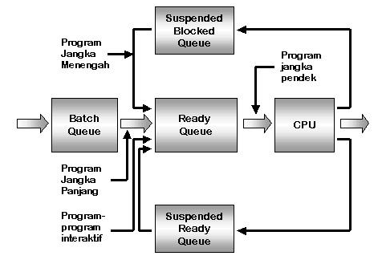
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D | E | F | B | C | D | E | F | C | D | E | C |
| 0 | 1 | 3 | 7 | 9 | 111 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 21 | 23 | 24 | 25 26 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nama Proses | Waktu Tiba | Lama Eksekusi | Mulai Eksekusi | Selesai Eksekusi | TA (Turn Around) Time |
| A | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| B | 0 | 3 | 1 | 14 | 14 |
| C | 0 | 7 | 3 | 26 | 26 |
| D | 0 | 5 | 7 | 24 | 24 |
| E | 0 | 5 | 9 | 25 | 25 |
| F | 0 | 3 | 11 | 21 | 21 |

∑TA = 1 + 14 + 26 + 24 + 25 + 21 = 111 milidetik

Rata – rata TA = 111/6 = 18,5 milidetik

1. Dalam penjadwalan proses terdapat 3 tipe penjadwalan, yaitu seperti gambar dibawah ini:



1. Penjadwalan jangka pendek atau short termscheduller

Penjadwalan ini bertugas dalam menjadwalkan alokasi pemroses diantara proses-proses yang ready atau siap pada memory utama. Penjadwalan ini digunakan untuk memilik proses baru untuk cpu jalankan dan memilih proses berikutnya yang harus dijalankan

1. Penjadwalan jangka menengah atau medium termscheduller

Penjadwalan ini bertugas dalam menangani proses-proses swapping atau aktivitas pemindahan proses yang tertunda dari memory utama ke memory sekunder. Jadi dengan penjadwalan ini, proses-proses yang mempunyai kepentingan kecil saat itu akan dianggap proses yang tertunda dan akan dipindahkan dari memori utama ke memori sekunder. Bila kondisi sudah sepi, proses yang dalam kondisi tertunda akan dihilangkan dari kondisi tertunda dan dimasukkan kembali ke memory utama dan ready untuk di proses.

1. Penjadwalan jangka panjang atau long termscheduller

Penjadwalan ini bertugas terhadapa antrian batch proses dan memilih batch proses berikutnya yang harus di eksekusi. Batch proses sendiri ialah proses-proses dengan penggunaan sumber daya yang intensif. Dengan penjadwalan ini, program yang telah ditentukan dan diakui pada system akan diproses, kapan, dan mana yang harus dikeluarkan nanti. Dan setelah batch yang telah diakui tersebut selesai dieksekusi, maka akan memilih batch selanjutnya yang harus dieksekusi.

1. Sumber daya yang digunakan oleh sebuah thread dibuat yaitu berbagi memori dan berbagi kode. Yang membedakan pembuatan thread dengan proses yaitu dalam pembuatan sebuah proses banyak dibutuhkan pengalokasian memori dan sumber daya.
2. Output yang akan ditampilkan Line A ialah teks PARENT : value = 5. Alasan kenapa line a hanya menampilkan value bernilai 5, itu disebabkan adanya function fork(). Function fork() sendiri ialah ada fungsi yang berguna untuk pemprosesan pararel suatu aplikasi yang dimana dengan membuat proses baru yang diduplikasi dari pemanggilan proses. Proses baru ini disebut child proses dan proses pemanggilan disebut parent proses. Karena pada if line a berisikan fork bernilai positif maka dia termasuk parent proses. Jadi kenapa dilakukan penduplikasinan berguna untuk pada saat child proses mengalami error, maka tidak mengganggu parent proses. Tapi jika parent proses yang mengalami gangguan atau error, maka child proses akan terikut kena dampaknya.