



Ujian Tengah Semester Genap D3
Tahun Akademik 2021/2022
Program Studi Teknik Informatika
Departemen Teknik Informatika dan Komputer
POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA
Kampus PENS, Keputih, Sukolilo, Surabaya 60111

FM-
VVS.01.Rev.00

| | | | |
|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------------|
| Mata Kuliah | : Sistem Operasi | Dosen | : Fitri Setyorini, ST, M.Sc |
| Kelas | : 1 D3 PSDKU Sumenep | Sifat | : Terbuka |
| Waktu | : 75' / 12.20 – 13.35 | Hari / Tgl. | : Kamis / 07-04-2021 |

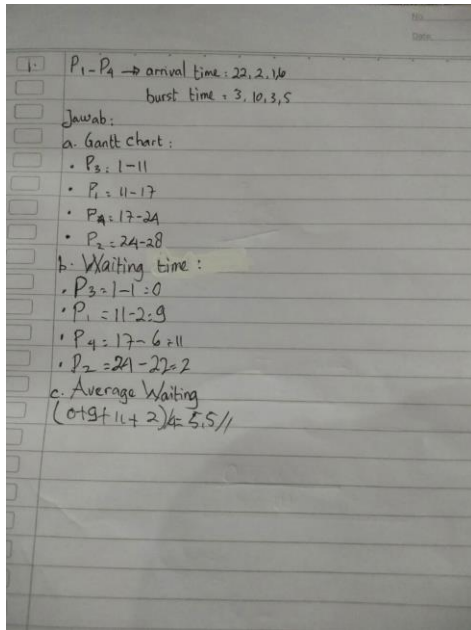
Nama : Rosi Arif Mulyadi
NRP : 3121522021
Prodi : D3 Teknik Informatika PENS PSDKU Sumenep

Kerjakan soal-soal berikut dengan baik. Berdoalah sebelum mengerjakan !

1. Jika ada 4 proses, P1-P4 dengan burstime dan arrival time sebagai berikut, gunakan SJF preemptive. Jika burst time sama, maka yang akan diprioritaskan adalah proses dengan arrival time lebih dulu. Jika arrival time dari tiap proses adalah 22,2,1,6 dan burst timenya adalah 3,10,3,5

- (a) Buatlah gantt chart dari keempat proses
- (b) Hitunglah waiting time tiap proses
- (c) Hitunglah average waiting time untuk keseluruhan proses

Jawab :



2. Kerjakan soal berikut dengan Round Robin. Diketahui ada 4 proses, P1-P4. Semua proses datang pada detik 0. Masing-masing memiliki burst time : 70,50,65,48, Time quantum yang digunakan adalah 20.

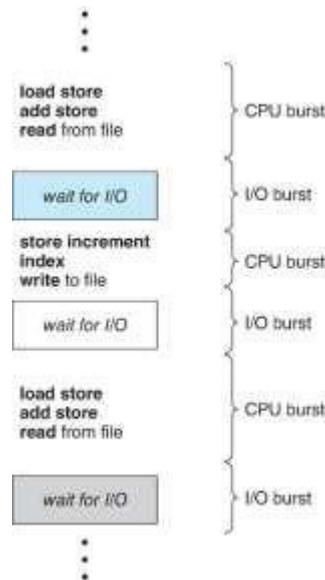
(a) Buatlah gantt chart dari keempat proses

(b) Hitunglah waiting time tiap proses

(c) Hitunglah average waiting time untuk keseluruhan proses

Jawab : -

3. Dari gambar dibawah, jelaskan lebih detail dibagian bagaimana scheduling CPU dapat menaikkan utilitas CPU



Jawab : -

Bacalah baik-baik pertanyaan multiple choice dibawah. Anda cukup menuliskan abjad dari jawaban anda

1. Kinerja CPU scheduling ditentukan oleh

- a) throughput b) turn around time c) response time d) semua jawaban diatas benar

Jawab : D.

2. Jika menggunakan, maka ada beberapa user thread terkoneksi dg satu kernel thread. Kelemahannya adalah.....

- a) One to One , kernel harus membentuk kernel thread sebanyak user thread
b) One to Many, kernel harus membentuk beberapa kernel thread untuk satu user thread
c) Many to One, banyak terjadi bloking
d) Kombinasi, semakin banyak user dan kernel thread yang dibutuhkan

Jawab : B.

3. Berikut ini adalah kelemahan dari prioritas scheduling :

- a) Job dg prioritas yg tinggi dikerjakan sesingkat mungkin
b) Job dg prioritas yang rendah tidak pernah dikerjakan oleh CPU
c) Lebih banyak mengerjakan cpu burst daripada IO burst
d) Prioritas rendah dapat dinaikkan lewat operasi nice atau renice

Jawab : B.

4. Ketika suatu proses sudah diletakkan di memory, proses itu akan diletakkan di .Queue, sebelum dikerjakan CPU. Ketika proses menunggu untuk mengakses I/O, proses diletakkan diqueue

- a) waiting,I/O b) I/O, waiting c) CPU, ready d) ready,waiting

Jawab : A.

5. Dengan menggunakan algoritma scheduling round robin, fenomena yang terjadi adalah (pilih semua yang benar)

- a) Jika time quantum terlalu besar, maka performansinya berlaku seperti pada algoritma FCFS
 - b) Jika time quantum lebih kecil, performansi naik.
 - c) Jika time quantum terlalu kecil, maka terjadi kenaikan context switching.
 - d) Jika time quantum terlalu besar, performansi akan semakin baik
- Jawab : A, B, C.

6. Struktur os dengan monolithic memiliki keunggulan dan kelemahan sebagai berikut :

- a) Keunggulan : mudah didebug tiap servicenya ,kelemahan : memisahkan fungsi tiap service
 - b) Keunggulan : mudah untuk mengekstensi modul ,kelemahan : susah di debug
 - c) Keunggulan : mudah diporting untuk arsitektur computer yang berbeda ,kelemahan : lambat untuk komunikasi tiap layanan
 - d) Keunggulan : mudah melakukan komunikasi untuk tiap service, jadinya lebih cepat , kelemahan : susah untuk porting pada arsitektur computer yang berbeda
- Jawab : D.

7. Berikut ini pernyataan mengenai linker dan loader adalah : (pilih semua yang benar)

- a) Linker bekerja setelah loader
 - b) Loader adalah program khusus bertugas membawa executable file ke main memory
 - c) Linker bertugas mengkombinasikan beberapa object file menjadi satu binary executable file
 - d) Loader bertugas mengalokasikan tempat untuk executable file di virtual memory
- Jawab : A, B, C, D.

8. Kelemahan menggunakan shared memory adalah :

- a) Komunikasi berjalan lebih lambat
 - b) Lebih kompleks daripada message passing
 - c) masalah sinkronisasi
 - d) Semua jawaban diatas benar.
- Jawab : D.

9. Keuntungan menggunakan struktur OS dengan struktur mikrokernel adalah (pilih semua yang benar)

- a) Menambahkan layanan baru tidak perlu melakukan modifikasi kernel secara keseluruhan
 - b) Lebih secure karena debugging dapat dilakukan di user mode
 - c) Performansi yang lebih baik
 - d) Ukuran kernel jauh lebih kecil
- Jawab : A, B, C, D.

10. Thread :

- a) Menggunakan code, data dan register yang sama, namun menggunakan PC yang berbeda
 - b) Menggunakan code, data dan file yang sama, namun menggunakan register yang berbeda
 - c) Menggunakan register, PC dan file yang sama, namun menggunakan code yang berbeda
 - d) Semua jawaban diatas salah
- Jawab : D.

11) Berikut ini adalah keuntungan menggunakan thread, kecuali :

- a) Thread membuat aplikasi lebih responsif

- b) Thread satu dan thread lain lebih mudah berkomunikasi lewat shared memory atau message passing
- c) Thread satu dan thread lain lebih mudah untuk sinkronisasi
- d) Membangkitkan thread lebih ekonomis daripada membangkitkan proses

Jawab : B.

12. Pada kasus producer consumer problem, salah satu cara untuk memastikan adanya sinkronisasi adalah

- a) Mencegah producer dan consumer mengambil dan memproduksi barang pada saat yang sama
- b) Menggunakan ukuran buffer yang sama
- c) Memastikan sisa buffer sama antara produser dan consumer
- d) Adanya komunikasi antara producer dan consumer

Jawab : A.

13. Berdasarkan hukum Amdahl (pilih semua yang benar)

- a) Jika komponen serial 35% dan jumlah core CPU 10 buah maka terjadi speedup sebesar ≤ 2.4
- b) Jika jumlah core CPU ditambah, akan terjadi peningkatan kecepatan, namun maksimum sebesar $1/(1-S)$
- c) Jika komponen paralel 27% dan jumlah core CPU 5 buah maka terjadi speedup sebesar ≤ 1.514
- d) Semakin besar jumlah core, semakin besar juga speedup yang diraih

Jawab : A, B, C.

14. Pernyataan yang benar mengenai system computer adalah (pilih semua jawaban yang benar)

- a) Local buffer bertugas menampung sementara semua data dari devais menuju memory atau dari main memory menuju devais
- b) Local buffer letaknya di main memory, digunakan untuk menampung semua instruksi yang diberikan CPU
- c) Untuk tiap devais yang berbeda digunakan devais driver yang sama
- d) Selain dari hardware, interrupt juga bisa dibangkitkan oleh software.

Jawab : A, B, C, D.

15. Ketika CPU sedang mengeksekusi program, ketika terjadi interrupt, maka :

- a) CPU tetap melanjutkan eksekusi program
- b) CPU akan mengecek instruksi lain di register yang berbeda
- c) CPU akan menghentikan eksekusi program, dan memproses interrupt terlebih dulu
- d) Bukan ketiga jawaban diatas

Jawab : D.