

Soal Persiapan UAS Sistem Operasi

1. Sebutkan kelemahan dan kelebihan windows vista, leopard dan ubuntu.

jawab :

- Kelemahan :

- a. vista : harga yang mahal, Membutuhkan spesifikasi hardware yang sangat tinggi, beberapa aplikasi software pada windows xp tidak bisa diinstall di windows vista
- b. Leopard : program yang disediakan pihak ketiga (selain Apple) sedikit, membutuhkan spesifikasi hardware yang cukup tinggi
- c. Ubuntu : Beberapa perangkat keras keluaran terbaru tidak dapat optimal karena driver untuk linux belum tersedia, aplikasi game yang terbatas dan masih sederhana, agak rumit dalam hal penginstalan bagi para pemula yang masih awam menggunakan linux

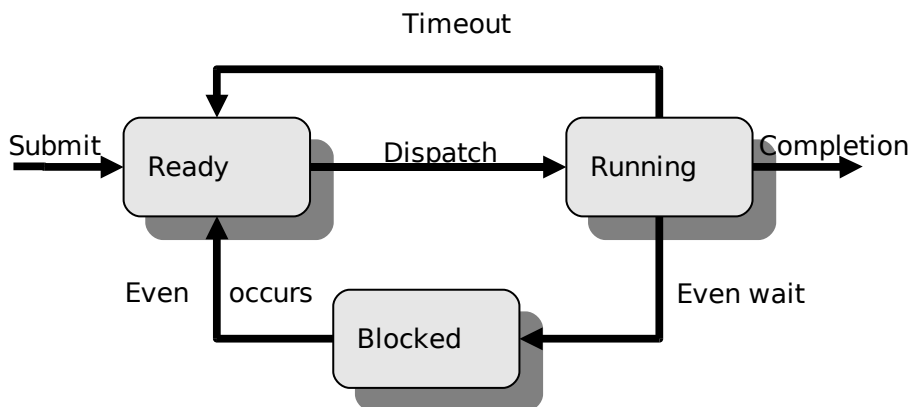
- Kelebihan :

- a. vista : Keamanan sistem operasi yang lebih di tingkatkan, di klaim mampu menangkal serangan spam, phishing dan spyware, tampilan User Interface yang lebih dinamis, mode pencarian yang mudah di temukan
- b. Leopard : tampilan (interface) yang dinamis, 3d, dan menarik, masih sedikit virus yang menginfeksi.
- c. Ubuntu : bersifat freeware dan open sources, memiliki dukungan forum internet yang luas, dapat di install pada spesifikasi hardware yang tidak terlalu tinggi, aplikasi yang terintegrasi saat penginstalan terbilang lengkap bagi standar pengguna.

2. Sebutkan, jelaskan dan gambarkan 3 step / langkah pada manajemen proses.

Jawab :

- Running (pemroses sedang mengeksekusi instruksi proses)
- Ready (Keadaan siap “ready” untuk running)
- Blocked (Proses yang menunggu kejadian tertentu selesai)



3. Sebutkan perbedaan program dan proses berdasarkan keberadaan,sifat dan unsur pembentukan

Jawab :

	Program	Proses
Keberadaan	Ada secara nyata di ruang penyimpanan	Ada secara nyata dalam waktu yang terbatas
Sifat	Statis/pasif yang terletak di dalam suatu file	Dinamis/aktif karena dalam keadaan tereksekusi
Terdiri dari	Instruksi	Instruksi yang dieksekusi

4. Sebutkan 3 konteks yang memunculkan kongkurensi

Jawab :

Kongkurensi dapat muncul pada 3 konteks yang berbeda, yaitu :

1. Banyak aplikasi (multiple application)

Multiprogramming memungkinkan banyak proses sekaligus sehingga terdapat banyak aplikasi yang dijalankan pada sistem komputer. Banyak proses ini juga sangat berguna untuk sistem komputer tunggal (single user) karena sambil menunggu proses selesainya layanan (misal transfer berkas oleh modem atau pencetakan oleh printer) pemakai dapat berinteraksi dengan aplikasi lain seperti aplikasi game atau mengetik pada text editor.

2. Aplikasi terstruktur

Perluasan prinsip-prinsip perancangan modular dan pemrograman terstruktur adalah suatu aplikasi dapat secara efektif diimplementasikan sebagai sekumpulan proses aplikasi. Dengan sekumpulan proses, maka tiap proses mempunyai satu layanan spesifik yang ditentukan.

3. Strukturisasi sistem operasi

Keunggulan-keunggulan strukturisasi dapat juga diterapkan ke pemrograman sistem. Beberapa sistem operasi aktual yang dipasarkan dan dalam riset telah diimplementasikan sebagai sekumpulan proses.

5. Sebutkan dan jelaskan komponen-komponen dan skema blok pada sistem komputer

Jawab :

- Komponen sistem komputer

1. Pemroses (processor)

-Berfungsi mengendalikan operasi komputer & melakukan fungsi pemrosesan data.

2. Memori utama

-Berfungsi menyimpan data & program

-Biasanya volatile : tidak dapat mempertahankan data & program yang disimpan bila sumber daya energi (listrik) dihentikan.

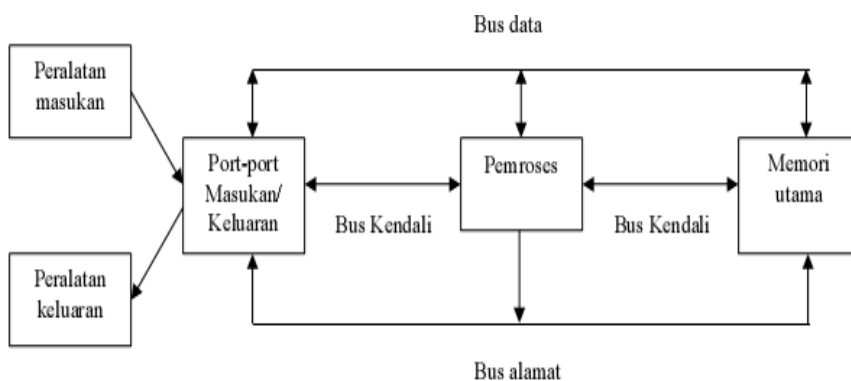
3. Perangkat masukan dan keluaran

-Berfungsi memindahkan data antara komputer & lingkungan eksternal yaitu : perangkat penyimpan sekunder, perangkat komunikasi, terminal, dsb

4. Interkoneksi antarkomponen (bus)

Adalah struktur & mekanisme untuk menghubungkan pemroses, memori utama, & perangkat masukan/keluaran.

- Skema Blok pada Sistem Komputer



6. Sebutkan komponen-komponen yang mendukung sistem operasi

Jawab :

Kebanyakan sistem operasi memiliki komponen-komponen yang mendukung :

1. Manajemen proses
2. Manajemen memori utama
3. Manajemen berkas/file
4. Manajemen I/O
5. Manajemen penyimpanan sekunder
6. Jaringan
7. Sistem Proteksi
8. Command – Interpreter System

7. Sebutkan dan jelaskan kategori-kategori pada register

Jawab :

Register dapat dikategorikan menjadi 2 :

1. Register yg terlihat pemakai (pemrogram)
 Pemrogram dapat memeriksa isi dari register-register tipe ini.
2. Register untuk kendali & status
 Digunakan untuk mengendalikan operasi pemroses, kebanyakan tidak terlihat oleh pemakai. Sebagian dapat diakses dengan instruksi mesin yang dieksekusi dalam mode kontrol atau kernel sistem operasi.

8. Jelaskan yang dimaksud dengan Sistem Buffer, Spooling, Non Volatile

Jawab :

- Sistem buffer : menampung sementara data dari/ke peranti I/O
- Spooling : melakukan penjadwalan pemakaian I/O sistem supaya lebih efisien (antrian)
- Non volatile : dapat mempertahankan data & program yang disimpan bila sumber daya energi (listrik) dihentikan

9. Diketahui : P1 = 1, P2 = 3, P3 = 2, P4 = 1, P5 = 4, P6 = 5 QT = 2

Ditanya : Fifo, Lifo, Round Robin

Jawab :

a. Fifo

Gantt Chart (GC)

P1	P2	P3	P4	P5	P6
0	1	4	6	7	11
					16

Waiting Time (WT)

Proses	WT
P1	0
P2	1
P3	4

Average Waiting Time

$$AWT = \frac{0 + 1 + 4 + 6 + 7 + 11}{6}$$

$$= 4,83$$

P4	6
P5	7
P6	11

Turn Around Time (TAT)

Proses	TAT
P1	1
P2	4
P3	6
P4	7
P5	11
P6	16

Average Turn Around Time

$$ATAT = \frac{1 + 4 + 6 + 7 + 11 + 16}{6}$$

$$= 7,5$$

b. Lifo

Gantt Chart (GC)

P6	P5	P4	P3	P2	P1	
0	5	9	10	12	15	16

Waiting Time (WT)

Proses	WT
P1	15
P2	12
P3	10
P4	9
P5	5
P6	0

Average Waiting Time

$$AWT = \frac{15 + 12 + 10 + 9 + 5 + 0}{6}$$

$$= 8,5$$

Turn Around Time (TAT)

Proses	TAT
P1	16
P2	15
P3	12
P4	10
P5	9
P6	5

Average Turn Around Time

$$ATAT = \frac{16 + 15 + 12 + 10 + 9 + 5}{6}$$

$$= 11,17$$

c. Round Robin

Gantt Chart (GC)

P1	P2	P3	P4	P5	P6	P2	P5	P6	P6	
0	1	3	5	6	8	10	11	13	15	16

Waiting Time (WT)

Proses	WT
P1	0
P2	$1 + (10-3) = 8$
P3	3
P4	5
P5	$6 + (11-8) = 9$
P6	$8 + (13-10) = 9$

Average Waiting Time

$$AWT = \frac{0 + 8 + 3 + 5 + 9 + 9}{6} = 5,67$$

Turn Around Time (TAT)

Proses	TAT
P1	1
P2	11
P3	5
P4	6
P5	13
P6	16

Average Turn Around Time

$$ATAT = \frac{1 + 11 + 5 + 6 + 13 + 16}{6} = 8,67$$

10. Apa itu Mutual Exclusion dan masalah apa yang di timbulkan

Jawab :

- Mutual exclusion adalah jaminan hanya satu proses yang mengakses sumber daya pada suatu interval waktu tertentu, sedangkan proses lain dilarang mengerjakan hal yang sama contoh : sumberdaya printer hanya bisa diakses 1 proses, tidak bisa bersamaan sumber daya ini disebut sumber daya kritis
- Pemaksaan mutual exclusion dapat menimbulkan 2 masalah yaitu :
 1. Deadlock
Adalah banyak proses yang saling menunggu hasil dari proses yang lain untuk dapat melanjutkan atau menyelesaikan tugasnya
 2. Startvation
Adalah suatu proses akan menunggu suatu kejadian atau hasil suatu proses lain supaya dapat menyelesaikan tugasnya, tetapi kejadian yang ditunggu tidak pernah terjadi karena selalu diambil lebih dulu oleh proses yang lain.