

Soal 1

Instruction Cycle melibatkan memory, program counter dan instruction register

- Bagaimana memastikan agar instruction cycle berjalan dengan normal?

1. mengecek jika memory cukup untuk menampung semua instruction set
2. mengecek jika program counter sudah berjalan dan increment yang benar
3. meyakinkan sebuah instruction register sudah memiliki instruction set yang benar dan jelas

- Jika ternyata memory penuh dan sebuah instruction set belum semua ter-load ke memory, apa prosedur yang dijalankan?

maka cpu akan melakukan swapping, yaitu memindahkan data/instruksi yang tidak terpakai ke secondary memory/disk, setelah memindahkan data/instruksi tersebut, maka cpu akan load ulang instruction set yang sebelumnya tidak terload dengan benar

Soal 2

Interrupt memutuskan rangkaian instruksi yang sedang dalam proses eksekusi

- Kapankah mekanisme interrupt perlu dijalankan?

4 kondisi :

- ketika program
- ketika timer
- ketika I/O
- ketika hardware failure

- Kapankah mekanisme Sequential dan Nested Interrupt Dijaankan?

- Sequential Interrupt : ketika satu interrupt sudah selesai dihandle, maka interrupt lainnya baru mulai dihandle lagi (semua interrupt dihandle satu per satu berurutan)
- Nested Interrupt : ketika satu interrupt sedang dihandle, muncul sebuah interrupt baru yang dihandle terlebih dahulu. Setelah interrupt baru selesai dihandle, baru interrupt pertama dilanjutkan.

Soal 3

Direct Memory Access mempunyai sisi positif dan negative, Berikan analisa anda tentang penggunaan metode ini jika memori dalam computer tidak cukup besar

DMA adalah metode yang digunakan untuk proses menggunakan memory tanpa melibatkan CPU. Cara kerja Dma adalah blok memory di dalam processor dialokasikan untuk menyimpan data yang akan ditransfer dari satu proses ke proses lainnya. .Salah satu kelemahan DMA adalah memory yang dialokasikan khusus untuk melaksanakan satu proses DMA cukup besar, sehingga ketika ada banyak program yang saling bertukar data menggunakan DMA, maka memory yang diperlukan untuk DMA cukup besar. Ketika memory tidak cukup, maka DMA tidak bisa digunakan, sebab tidak ada tempat memory yang dialokasikan untuk proses saling bertukar data menggunakan DMA.

Soal 4

Manakah yang lebih baik antara Multiprocessor dan Multicore System dalam hal Multiprocessor system adalah sistem yang terdiri dari beberapa processor yang bekerja secara bersamaan dalam satu sistem. Sedangkan Multicore system adalah sistem yang terdiri dari beberapa core dalam satu processor.

- Pemrosesan sequential proses?

pemrosesan sequential proses adalah pemrosesan yang dilakukan secara berurutan, dimana proses satu selesai baru proses selanjutnya dilakukan. Dalam hal ini, multicore system lebih baik, karena multicore system memiliki beberapa core dalam satu processor, sehingga proses yang dilakukan secara berurutan dapat dilakukan secara bersamaan oleh beberapa core dalam satu processor.

- Pemrosesan parallel proses?

pemrosesan parallel proses adalah pemrosesan yang dilakukan secara bersamaan, dimana beberapa proses dilakukan secara bersamaan. Dalam hal ini, multiprocessor system lebih baik, karena multiprocessor system terdiri dari beberapa processor yang bekerja secara bersamaan dalam satu sistem, sehingga beberapa proses dapat dilakukan secara bersamaan oleh beberapa processor.