Pengaturan Prioritas Interupsi dalam sistem Komputer

Tipe Laptop : ASUS A445L

Dita Aluf Mawsally / L200150096

Interupsi adalah suatu permintaan khusus kepada mikroprosessor untuk melakukan sesuatu. Bila terjadi interupsi,maka komputer akan menghentikan dahulu apa yang sedang dikerjakannya dan melakukan apa yang diminta oleh yang menginterupsi. Interupsi adalah merupakan pusat sistem operasi, yang menyediakan cara efisien bagi sistem operasi untuk berinteraksi dan bereaksi terhadap lingkungannya. Pemrograman berbasis interupsi secara langsung didukung hampir seluruh CPU modern. Interupsi menyediakan cara otomatis menyimpan isi register local dan menjalankan kode khusus sebagai respon terhadap sebuah kejadian. Bahkan komputer yang paling dasar sekalipun mendukung interupsi hardware dan membolehkan pemrogram untuk menentukan kode yang akan di jalankan ketika terjadi sebuah kejadian.

Ketika sebuah interupsi diterima, hardware komputer secara otomatis menunda program apapun yang sedang dijalankan, menyimpan statusnya dan menjalankan kode komputer yang berhubungan dengan interrupsi yang terjadi sebelumnya. Dalam sistem operasi modern, interupsi ditangani oleh kernel sistem operasi. Interupsi bisa datang dari hardware komputer atau program yang sedang jalan. Interupsi Sistem disebabkan kejadian ekternal dan tak bergantung proses yang saat itu sedang running pada Diagram State Proses.

Pada kejadian interupsi, kendali lebih dulu ditranfer ke interupt handler yang melakukan penyimpanan data-data dan kemudian beralih ke rutin sistem operasi yang berkaitan dengan tipe interupsi itu.

**Penanganan Interupsi**

Ada beberapa tahapan dalam penanganan interupsi:

1.       Controller mengirimkan sinyal interupsi melalui interrupt-request-line

2.       Sinyal dideteksi oleh presesor

3.       Prosesor akan terlebih dahulu menyimpan informasi tentang keadaan state-nya (informasi tentang proses yang sedang dikerjakan)

4.       Prosesor mengidentifikasi penyebab interupsi dan mengakses table vector interupsi untuk menentukan interrupt handler

5.       Transfer control ke interrupt handler

6.       Setelah interupsi berhasil diatasi, prosesor akan kembali ke keadaan seperti sebelum terjadinya interupsi dan melanjutkan pekerjaan yang tadi sempat tertunda

**Tipe-Tipe Interupsi**

·         Interupsi Clock (Clock Interrupt)

Sistem operasi (penjadwalan) menentukan apakah proses yang sedang running telah mengeksekusi selama jatah waktunya.

Jika telah mencapai jatahnya, maka proses dialihkan ke state ready dan proses lain dijadwalkan running.

·         Interupsi Masukan/Keluaran (I/O Interrupt)

Kejadian dimana peralatan masukan/keluaran interupsi meminta layanan sistem operasi. Sistem Operasi segera menentukan aksi-aksi masukan/keluaran yang harus dilakukan.

·         Page/memory fault

Pemroses menemui pengacuan alamat memori maya yang tidak terdapat di memori utama (fisik). Sistem operasi segera memerintahkan untuk mengambil page yang terdapat alamat yang dimaksud untuk dipindah ke memori utama.

Untuk memungkinkan terjadinya interrupt ini pada sistem komputer, CPU memiliki suatu jalur khusus terhadap suatu chip pengatur interrupt eksternal (bagian dari chipset), yang berisi database sederhana yang dikenal dengan interrupt vectors.

Ketika sebuah interrupt terjadi pada chip, maka CPU menyimpan informasi terakhir yang dia kerjakan, berulah dia mengerjakan sesuai dengan informasi yang ada pada interrupt vector tesebut. Interrupt vector ini sebenarnya hanya sebuah nama pemanis yang berisi informasi tentang selaan yang terjadi, kalau dibelah lebih dalam lagi, isinya adalah berupa tabel yang berisi angka-angka). Pada interrupt vector inilah ditemukan kemana dan apa proses berikutnya yang harus dilaksanakan oleh komputer. Ketika pekerjaan interrupt tadi selesai dilaksanakan, maka komputer melakukan pelacakan kembali apa pekerjaan sebelumnya yang sedang dilaksanakannya.

**Prioritas dalam interrupt**

Dalam penerimaan suatu interrupt ini, komputer membagi interrupt tersebut dalam berbagai level, tergantung dari CPU yang digunakan. Misalnya pada komputer yang digunakan untuk pekerjaan yang cukup membutuhkan konsentrasi dari CPU, maka CPU tersebut memungkinkan untuk mengabaikan interrupt yang prioritasnya rendah, katakanlah pengetikkan yang dilakukan oleh seorang user melalui keyboard, namun komputer tersebut akan memberikan respon yang sangat cepat apabila terjadi gangguan pada memori yang digunakannya.

Interupsi terjadi bila suatu perangkat M/K ingin memberitahu prosesor bahwa ia siap menerima perintah, output sudah dihasilkan, atau terjadi error.

**Penyebab Interupsi**

Mekanisme interupsi tidak hanya digunakan untuk menangani operasi yang berhubungan dengan perangkat M/K. Sistem operasi menggunakan mekanisme interupsi untuk beberapa hal, di antaranya:

1.       Menangani exception, Exception adalah suatu kondisi dimana terjadi sesuatu, atau dari sebuah operasi didapatkan hasil tertentu yang dianggap khusus sehingga harus mendapat perhatian lebih, contohnya, pembagian dengan nol, pengaksesan alamat memori yang restricted atau tidak valid, dll.

2.       Mengatur virtual memory paging.

3.       Menangani perangkat lunak interupsi.

4.       Menangani alur kontrol kernel.

Jika interupsi yang terjadi merupakan permintaan untuk transfer data yang besar, maka penggunaan interupsi menjadi tidak efisien, untuk mengatasinya digunakanlah DMA.

**MACAM-MACAM PESAN ERROR**

·         **Attempted Write To Readonly Memory (stop code 0X000000BE)**

Biasanya masalah ini disebabkan adanya kesalahan pada driver atau service. Apabila nama file dan service disebutkan coba uninstal software tersebut atau driver tersebut (rolling back the driver). Dan cari driver yang sesuai dengan Operating System-nya.

·         **Bad Pool Caller (stop code 0X000000C2)**

Penyebab masalah ini mirip dengan masalah “Attempted Write To Readonly Memory,” di atas. Selain itu error ini juga dapat disebabkan oleh hardware yang rusak/cacat. Apabila masalah ini muncul ketika sedang melakukan upgrade Windows, itu dapat disebabkan adanya hardware yang tidak kompatibel dengan Windows. Coba lepas hardware yang bermasalah atau cari driver yang sesuai untuk Windwos-nya.

·         **Data Bus Error (stop code 0X0000002E)**

Masalah ini biasanya disebabkan karena ada kerusakan/cacat pada hardware, biasanya adalah memory. Selain cacat pada memory bisa juga karena kerusakan motherboard, harddisk, ganti hardwarenya…

·         **Driver IRQL Not Less Or Equal (stop code 0X000000D1)**

Disebabkan drivers mengakses hardware address yang tidak sesuai. Bisa juga disebabkan karena masalah seperti pada “Attempted Write To Readonly Memory,” di atas. Lihat masalah “Attempted Write To Readonly Memory” di atas.

·         **Driver Power State Failure (stop code 0X0000009F)**

Disebabkan tidak cocok/kompatibel antara “computer’s power management” dengan driver atau services yang berjalan. Biasa terjadi pada saat komputer melakukan “hibernasi”. Apabila nama file dan service disebutkan coba uninstal software tersebut atau driver tersebut (rolling back the driver). Atau coba men-disable “Windows’ support for power management”.

·         **Driver Unloaded Without Cancelling Pending Operations (stop code 0X000000CE)**

Penyebab masalah ini mirip dengan masalah “Attempted Write To Readonly Memory,” di atas. Lihat masalah “Attempted Write To Readonly Memory” di atas.

·         **Driver Used Excessive Ptes (stop code 0X000000D)**

Lihat pada masalah “No More System PTEs,” di bawah.

·         **Hardware Interrupt Storm (stop code 0X000000F2)**

Masalah timbul ketika suatu hardware (USB atau SCSI controller) gagal untuk “melepas” sebuah IRQ. Kegagalan tersebut biasanya disebabkan karena masalah pada driver. Selain itu masalah ini juga dapat timbul karena adanya dua perangkat menggunakan IRQ yang sama.

·         **Inaccessible Boot Device (stop code 0X0000007B)**

Biasanya masalah ini timbul pada saat startup Windows apabila Windows tidak dapat membaca data mengenai system boot partition. Bisa juga disebabkan karena harddisk yang error, file boot.ini yang cacat (corrupted). Bila tidak ada masalah pada disk drive, partisi dan file boot.ini (ketika dua Operating System terinstall) coba cek settingan booting pada BIOS. Apabila masalah ini munculketika sedang melakukan upgrade Windows, itu dapat disebabkan adanya hardware yang tidak kompatibel dengan Windows. Coba lepas hardware yang bermasalah atau cari driver yang sesuai untuk Windwos-nya.

·         **Kernel Data Inpage Error (stop code 0X0000007A)**

Masalah timbul pada virtual memory, biasanya karena windows tidak dapat membaca atau menulis data ke swap file. Kemungkinan penyebab antara lain bad sectors, virus, memory yang cacat, atau bahkan kerusakan motherboard.

·         **Kernel Stack Inpage Error (stop code 0X00000077)**

Penyebab mirip dengan masalah “Kernel Data Inpage Error,” di atas.

·         **Kmode Exception Not Handled (stop code 0X0000001E)**

Biasanya masalah ini disebabkan adanya kesalahan pada driver atau service, konfilk IRQ. Apabila nama file dan service disebutkan coba uninstal software tersebut atau driver tersebut (rolling back the driver). Masalah ini juga dapat disebabkan karena kurangnya space pada disk pada saat melakukan instalasi.

·         **No More System PTEs (stop code 0X0000003F)**

Masalah muncul karena Windows kekurangan Page Table Entries (PTEs). PTEs digunakan untuk melakukan mapping RAM. Dimana mapping ini dilakukan oleh Virtual Memory Manager (VMM). Masalah ini juga dapat muncul ketika anda menggunakan beberapa monitor sekaligus.  
Apabila error tersebut sering muncul, coba untuk menambah alokasi untuk PTEs pada Windows dengan cara sebagai berikut:

1.       Buka **Registry Editor**.

1. Lihat pada: **HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Contro l\Session Manager\Memory Management**
2. Double-click pada **PagedPoolSize** , masukkan value-nya **0** , klik **OK**.
3. Kemudian double-click pada SystemPages. Jika menggunakan beberapa monitor sekaligus masukkan valuenya 36000. Selain itu masukkan valuenya 40000 jika RAM sebesar 128MB atau kurang. Jika RAM 128MB atau lebih masukkan valuenya 110000.
4. Setelah selesai, klik OK, tutup Registry Editor dan restart komputernya. when you’re done. The change will take effect when you restart Windows.

·         **NTFS File System (stop code 0X00000024)**

Error disebabkan adanya masalah yang dilaporkan oleh Ntfs.sys (driver yang berfungsi untuk membaca dan menulis NTFS). Jika masih menggunakan file system FAT 32, error message yang timbul akan mirip (stop code 0X00000023). Masalah ini bisa diatasi dengan mengganti hardisk anda.

·         **Page Fault In Nonpaged Area (stop code 0X00000050)**

Penyebab masalah ini mirip dengan masalah “**Attempted Write To Readonly Memory**,” di atas.

·         **Status Image Checksum Mismatch (stop code 0Xc0000221)**

Kemungkinan penyebab error ini adalah kerusakan pada swap file, atau driver yang corrupted.  
  
**Solusi 1 :** Anda dapat menggunakan Driver Rollback atau System Restore dari safe mode, untuk mengembalikan driver sebelumnya. Anda juga dapat menggunakan Windows XP Professional pemulihan fitur seperti Konfigurasi Baik Terakhir yang Diketahui pilihan startup, Cadangan, atau Automated System Recovery untuk mengembalikan konfigurasi bekerja sebelumnya. Setelah mengembalikan dari media backup, anda mungkin perlu mengajukan permohonan kembali service pack atau hotfix, tergantung pada saat backup dilakukan.

**Solusi 2 :** Jika pesan Stop nama file tertentu, cobalah menggantinya secara manual dengan salinan dari Windows XP Professional sistem operasi CD dengan mode aman atau Recovery Console. Untuk sistem yang menggunakan FAT16 atau sistem file FAT32, Anda memiliki pilihan untuk menggunakan Windows 98 atau Windows Millennium Edition Emergency Boot Disk untuk mengakses hard disk.

Jika file asli dari CD sistem operasi memiliki nama file yang berakhir dengan tanda garis bawah (\_) karakter, Anda tidak dapat menggunakan file sampai terkompresi. Konsol Pemulihan’s Salin perintah ini sangat ideal untuk menyalin file terkompresi karena mendeteksi dan memperluas mereka. Jika Anda tidak menentukan nama file tujuan, Anda harus mengubah nama file diperluas dengan ekstensi yang benar sebelum menggunakannya. Dari safe mode atau Recovery Console, Anda dapat menggunakan perintah Expand uncompress dan menyalin file ke lokasi tujuan. Dalam Recovery Console, file yang diperluas diberi nama yang benar setelah disalin ke lokasi tujuan. Untuk informasi lebih lanjut tentang Expand Menyalin atau perintah, lihat Windows XP Help and Support Centre.

·         **Status System Process Terminated (stop code 0Xc000021A)**

Disebabkan adanya masalah pada Winlogon.exe atau pada Client Server Runtime Subsystem (CSRSS). Bisa juga disebabkan karena suatu user dengan level administrator merubah permission suatu file-file penting pada sistem Windows.

·         **Unexpected Kernel Mode Trap (stop code 0X0000007F)**

Umumnya error ini disebabkan karena memory yang cacat, kerusakan motherboard atau temperatur prossesor yang tinggi (biasanya terjadi karena overclocking)

·         **Unmountable Boot Volume (stop code 0X000000ED)**

Disebabkan karena Windows tidak bisa “mount” boot volume. Lihat juga pada bagian “Inaccessible Boot Device,"

Sumber :

[http://z-xp.blogspot.com](http://z-xp.blogspot.com/)

[http://id.wikipedia.org](http://id.wikipedia.org/)