Virus Komputer

Nor Arisham Bakar
IT Manager

Prolog

JAM 7:00 pagi

En. Yusof (*bukan nama sebenar)* adalah seorang akauntan sebuah syarikat perakaunan. Pagi ini beliau memulakan tugasnya lebih awal daripada hari biasa. Ketika pekerja lain baru bangun tidur, En Yusof telahpun duduk dimejanya. Beliau menarik nafas lega yang panjang. Setelah mengambil cuti selama 3 hari untuk menyiapkan Laporan Tahunan syarikat, semalam beliau telah menyiapkannya. Mujurlah, kerana pada pukul 9:30 pagi nanti beliau perlu membentangkannya kepada lembaga pengarah. Tan Sri Ramly *(bukan nama sebenar)*, Pengerusi Eksekutif syarikat tersebut memang dikenali dengan sifat ketepatannya, beliau tidak suka kakitangan yang tidak menepati waktu terutama sekali semasa membentangkan kertas kerja atau laporan !.

En. Yusof memerhatikan jam di dinding 7:30 pagi…"awal lagi, setakat nak cetak, 5 minit je" getus hatinya. Beliau bangun lalu menyediakan secawan kopi panas. Kemudian, beliau membuka *briefcase*nya untuk mengambil disket dokumen Laporan Tahunan tersebut. Beliau *on* kan computer pejabatnya, setelah menunggu sepuluh minit untuk proses *boot up* beliau telah bersedia untuk mencetak dokumen tersebut. Jam telah menunjukkan pukul 8:00 pagi, dengan berhati-hati beliau memasukkan disket tersebut ke dalam *drive* dan membuka perisian Word 6.0.

Setelah memberi arahan kepada Word untuk memaparkan fail tersebut, beliau terus membaca dengan ringkas fail tersebut agar tiada kesalahan yang berlaku, beliau hanya mempunyai kira-kira sejam sahaja lagi. "Emm..tiada masalah, semuanya tepat". Beliau tersenyum sendirian. Kemudian barulah beliau perasan yang ejaan Laporan Tahunan pada muka surat 49 tersilap taip menjadi Lapran Tahunan. Beliau membawa *cursor* ke perkataan tersebut dan mula menekan kekunci *a.* Kemudian sekali lagi beliau menyemak kesemua 60 muka surat dokumen tersebut. Setelah selesai beliau kemudiannya cuba *'save'* kan file tersebut. 1 minit…2 minit..3 minit, fail nya masih belum disimpan sebaliknya mula mengeluarkan bunyi *grrrr grrrr grrr* seolah-olah mata pembaca drive rosak.

En. Yusof mula panik, dengan merasakan sesuatu yang tidak kena pada komputer tersebut, beliau terus *switch off* computer tersebut dan memulakannya sekali lagi. Apabila fail tersebut dibuka, En. Yusof separuh menjerit kerana melihatkan kesemua muka suratnya telahpun kosong!!!. Dengan tangan terketar-ketar beliau menelefon seorang kenalannya iaitu En. Nor Arisham Bakar, seorang juruanalisa komputer dari sebuah syarikat lain, mujurlah panggilannya berjawab dan En. Nor Arisham tiba di syarikat tersebut kira-kira 20 minit kemudian dan mula memeriksa dokumen tersebut. " *you* tak *install anti-virus* ke ?" Tanya En. Nor Arisham. "*anti-virus?* Apa tu ??" Tanya En. Yusof semula. " Komputer *you* telah diserang oleh virus, ini mengakibatkan kesemua data-data didalam disket u telah di *format* dan fail tersebut akan kosong, dalam ertikata lain, dokumen *you* telahpun di *erase !!*. Tiada jalan untuk menyelamatkan fail *you* kecuali ada *backup "* terang En. Nor Arisham. En. Yusof mula tersandar pada kerusinya peluh mula mengalir, dia pasti dia tidak membuat sebarang salinan pendua atau *backup.* Pandangannya mula gelap, nafasnya mula sesak, dia terbayangkan jeritan oleh Pengerusi Eksekutifnya, dan kemungkinan besar akan kehilangan kerjanya…..

[Cerita Benar 1994]

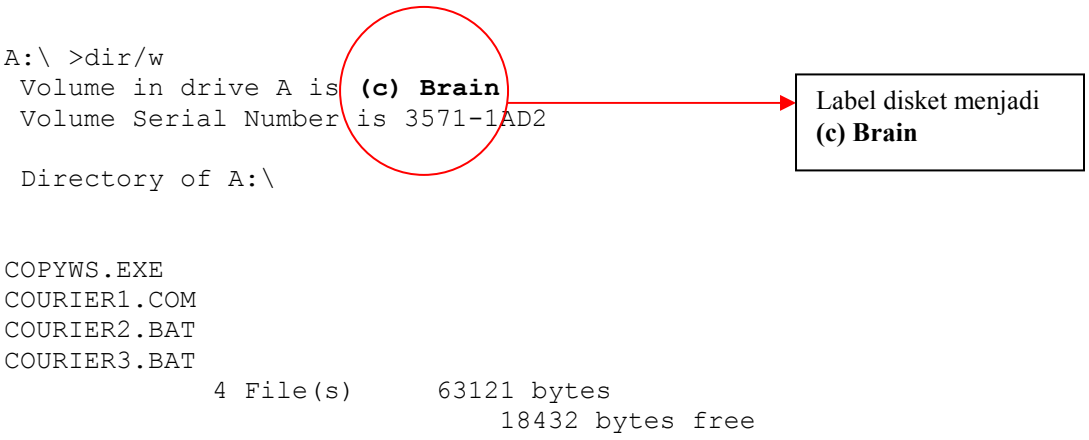
En. Yusof tidak kehilangan kerjanya, namun dia dikenakan tindakan tiada kenaikan gaji selama 2 tahun, kerana kecuaiannya dan menyebabkan Laporan Tahunan syarikat terpaksa dicetak lambat sebulan dari tarikh asal.

Cerita diatas, adalah cerita benar yang dialami oleh seorang rakan saya (En. Nor Arisham Hj. Bakar, *moderator Putera.com)* . En. Yusof boleh mengelakkan kejadian diatas dengan melengkapkan dirinya dengan pengetahuan tentang Virus. Sejauh manakah kita mengenali virus ?. Apakah virus? Apakah kesan jika diserang oleh Virus ??.

Pengenalan

Komputer telah berada disekeling kita semenjak lebih dari 60 tahun yang lalu, namun tidak ramai dikalangan kita yang benar-benar mengetahui setiap fungsi atau pengetahuan yang mendalam tentang komputer. Sebilangan besar pengguna komputer hanya tahu menggunakan komputer tanpa mengetahui bahawa komputer juga mempunyai pelbagai sintom masalah. Penyalahgunaan komputer telah bermula semenjak awal 70an. Namun diketika itu, ia hanyalah bentuk pencerobohan untuk mencuri maklumat *(hacking)* kemudian pada awal 80an, dua saudara iaitu Basit Alwi dan Amjad Alwi, pemilik sebuah kedai komputer di Iqbal Town, Lahore, Pakistan (Brain Computer Services) yang kecewa dengan sikap pembeli perisian mereka yang seringkali membuat salinan tidak sah *(pirated copy)* , telah mengambil langkah mencipta sebuah program yang boleh membuat penyalinan dirinya *(self replicate)*. Program ini akan menyerang pelbagai perisian dan setiap disket yang diserangnya, ia akan menukarkan label disket kepada **(c) Brain** sebagai tanda pengenalannya *(signature)*. Disebabkan mereka telah menjual perisian yang dijangkiti dengan program ini secara murah, pelancong yang telah membeli perisian yang telah dicemari ini dengan mudah telah memindahkannya ke perisian lain keseluruh dunia !.

Inilah permulaan sintom virus komputer, disebabkan program ini mampu menjangkiti dan menyalin dirinya tanpa had, ia seolah-olah virus penyakit yang menyerang manusia, maka ia digelar ***Virus*** oleh pengkaji-pengkaji komputer. Virus ini dikenali dengan nama **Pakistani Brain**.



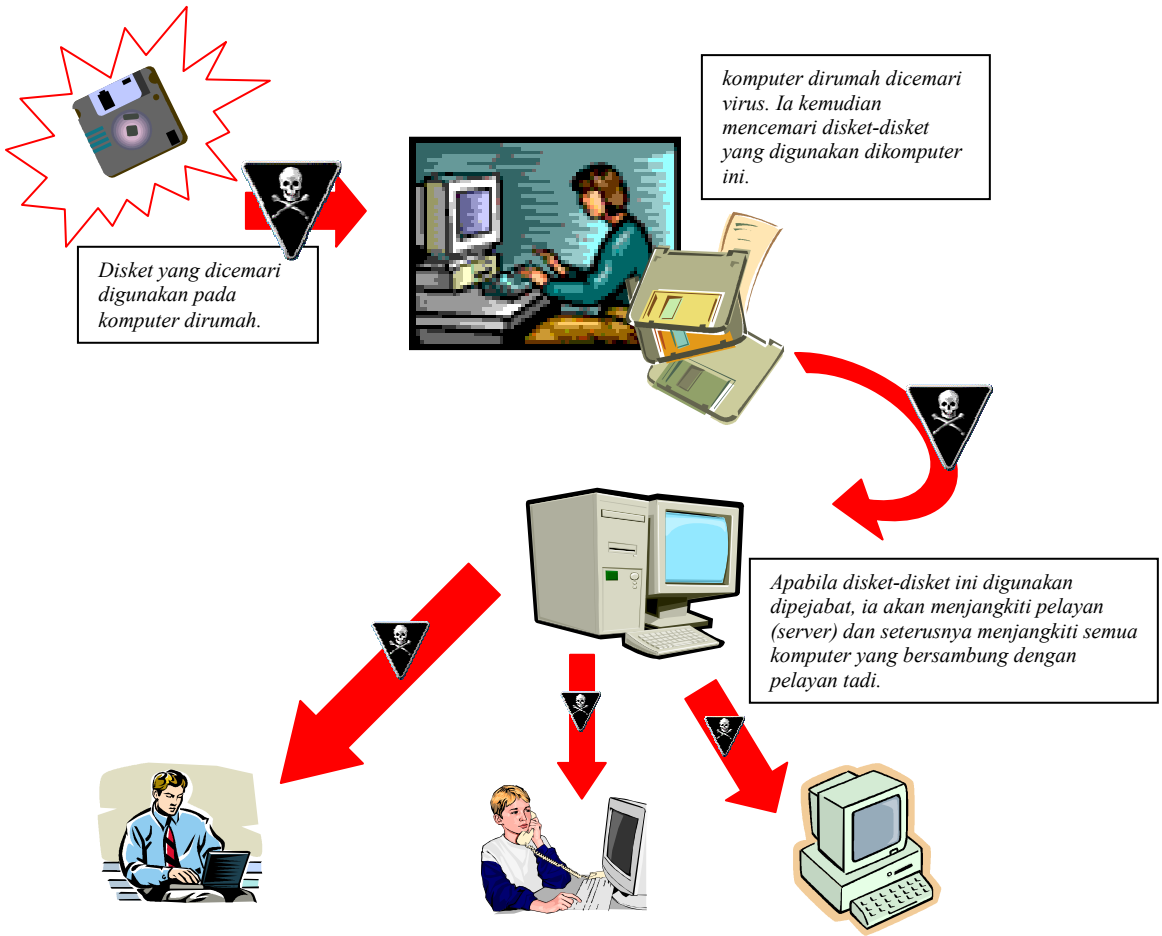
Rajah 1 : *Menunjukkan disket yang telah dicemari oleh virus Pakistani Brain*

Bab 1 : Apakah Virus Komputer ?

Virus komputer ditulis atau dicipta oleh pengaturcara komputer *(programmer),* Lazimnya mereka ini amat mahir mengendalikan sesuatu bahasa aturcara, ini adalah kerana untuk menulis virus, seseorang pengaturcara haruslah mahir mengendalikan sesuatu bahasa aturcara itu melebihi paras kemampuan pengaturcara biasa. Pengaturcara komputer yang mampu menulis virus digelar *'pyschopath'.*

1.1 Bagaimana Virus Berjangkit ?

Virus komputer berjangkit melalui penggunaan program yang telah dicemari virus. Apabila sesuatu program yang dijangkiti virus *(infected)* digunakan, ia akan bertindak mencari program lain samada di disket atau di cakera keras *(harddisk)* sesebuah komputer, kemudian ianya akan menjangkiti program ini dan begitulah seterusnya, namun begitu jenis serangan atau kategori serangan adalah bergantung kepada arahan didalam virus itu sendiri.



Rajah 2 : *Menunjukkan cara virus berjangkit.*

1.2 Kategori Virus

Virus boleh dibahagikan kepada beberapa kategori mengikut teknik serangannya.

a) Virus

Program yang mampu menyalin dirinya ke dalam program lain. Ia akan berada pada permulaan arahan program (*.exe) atau akhir program (*.com). Apabila pengguna menggunakan program yang dicemari ini, ia akan mencari program lain dan menjangkiti program itu sebelum *execute* program yang digunakan oleh pengguna tersebut. Lazimnya ia mencari ruang ingatan *(memory)* yang tidak digunakan, ini adalah kerana ia memerlukan ruang untuk membuat fail sementara dan juga berada didalam ruang ingatan komputer untuk menyalin dirinya ke program yang digunakan sehinggalah komputer ditutup *(off)*.

Virus boleh dikategorikan mengikut teknik serangannya :-

i) Boot Sector/Partition Table Infector
ii) System Infector
iii) Generic Infector
iv) Macro Virus

b) Worm

Tidak seperti virus, Worm adalah sebuah program yang tidak bergantung pada program lain *(stand alone.)* Ia tidak mengubah sesuatu program itu, sebaliknya ia hanya menyalin dirinya menjadi banyak apabila ia digunakan. Lazimnya worm menyamar dengan nama program yang berada didalam komputer, ini akan mengakibatkan pengguna menggunakan program itu kerana menyangka ia adalah program biasa. Ia akan membuat salinan dirinya dan kemudiannya barulah *execute* program yang hendak digunakan oleh pengguna tersebut. Ia kadang-kala dipanggil *'malacious code'.*

c) Trojan Horse

Ia mengambil nama sempena dengan teknik serangannya yang mirip Kuda Trojan yang dihantar oleh Greek ke Kota Troy. Apabila kuda kayu yang dikatakan hadiah pendamaian ini dibawa masuk ke Kota Troy, pada sebelah malamnya, keluarlah tentera Greek dari dalam kuda kayu tersebut menyerang bangsa Trojan. Trojan Horse pada mulanya tidak melakukan apa-apa, ia seperti permainan elektronik, perisian tertentu yang berfungsi seperti biasa tetapi pada keadaan tertentu ia akan melakukan tugasnya. Ia juga kadangkala bertindak menghantar salinan dokumen tertentu ke internet atau penciptanya, seperti senarai katalulus *(password)* sesebuah sistem komputer Ia mula dijumpai pada 9hb. Disember, 1987 di Bitnet dan kemudiannya menyerang sistem EMail IBM. Ia menghantar email dengan tajuk *'Christmas'* . Apabila email ini dibuka, ia akan melakarkan pada skrin komputer rajah pokok krismas dan pada masa yang sama ia menghantar salinan dirinya menurut senarai yang terdapat dalam *mail list* pekerja IBM. IBM kemudiannya mengarahkan kesemua komputer di dalam sistem rangkaiannya di *shutdown* untuk mengatasi virus ini.

d) Time Bomb

Ia tidak membuat salinan dirinya. Ia bertindak mengikut tarikh tertentu. Lazimnya ia dilakukan oleh pengaturcara yang tidak berpuashati dengan majikannya atau untuk tujuan pemusnahan. Time Bomb akan dimasukkan kekomputer dan apabila tiba pada tarikh tertentu (lazimnya pada tarikh ini pengaturcara tersebut sudah berhenti dari syarikat itu) ia akan memadam kesemua fail-fail didalam komputer tersebut termasuklah fail sistem.

Bab 2 : Bagaimana Virus dicipta ?

2.1 BAHASA PENGATURCARAAN VIRUS

Seperti yang telah diperkatakan, virus sebenarnya adalah program komputer, jadi ia memerlukan bahasa aturcara untuk menulisnya.
Virus kerapkali ditulis menggunakan bahasa aturcara;

i. Assembly Languages
ii. Basic
iii. C Language
iv. Pascal
v. Visual Basic Script
vi. Java Script

Virus pendang yang ditulis menggunakan Bahasa Pascal umpamanya mempunyai aturcara berikut :-

```
program rrr;(*rename, replicate, and replace*)
uses dos,crt;


var
   Mypath, Nextpath : string;
   File1,File2      : text;
   Ch               : char;
   Fsize            : file of byte;
   MaxExe,CouExe    : longint;
   Tmp              : longint;
   Dirinfo          : SearchRec;
   faanyfile        : Word;
   st               : string;
   dd,mm,yy,dow     : word;

{============================== where i start ============================}

procedure Get_Exe_Max;
var
  Lst : string;
begin;
findfirst('*.exe',faanyfile,dirinfo);
 repeat
 lst := dirinfo.name;
 findnext(dirinfo);
 Maxexe := Maxexe + 1;
 until lst = dirinfo.name;
 if maxexe = 1 then halt(0)
end;
```

…….. dan seterusnya. *(tidak dipaparkan atas sebab keselamatan)*

Manakala berikut adalah aturcara untuk virus Xmas :-

```
{

   XMAS Virus, a non-resident spawning .EXE infector by Glenn Benton
   To be compiled with Turbo Assembler 6.0

   Files required : XMAS.PAS       - Viral part (this one)
                    XMAS.OBJ       - Music data (composed by myself!)
                    PLAYIT.TPU     - Music player engine

   Set the environment variables for different effects :

   SET XMAS=YES         (Disable virus)
   SET XMAS=TST         (Plays the music only)
   SET XMAS=DEL         (Deletes the virus when a program is started)

   The compiled virus example is compressed and uses 6888 bytes...

      On 25th and 26th the virus activates, playing the music and
      wishes you a merry X-mas (nice of me, isn't it?)


}

Program Xmas;

{$M 4096,0,512}

Uses Crt, Dos, Playit;

Label StartOrig;

Var
  Year, Month, Day, DayOfWeek : Word;
  DirInfo : SearchRec;
  ComSeek : SearchRec;
  FileFound : Boolean;
  FileName : String;
  Parameters : String;
  OrigName : String;
  P : Byte;
  ExtHere : Boolean;
  Teller : Word;
  StopChar : Char;
  FromF : File;
```

…….. dan seterusnya. *(tidak dipaparkan atas sebab keselamatan)*

2.1 KEUPAYAAN VIRUS

Sehingga kini terdapat lebih dari 10,000 jenis virus dan variasinya di seluruh dunia. Malah setiap hari tidak kurang dari 10 jenis virus baru ditemui. Dengan jumlah itu adalah agak mustahil untuk mengatakan bahawa komputer kita tidak akan dijangkiti walaupun sekali !.

Terdapat pelbagai kemusnahan yang dilakukan oleh virus, antaranya ;

i. **Memformat Harddisk**
   Michelangelo,Black Monday, Dark Avenger
ii. **Melakukan operasi tergantung *(hang)***
   Stoned
iii. **Memperlahankan prestasi komputer**
   Slow, Jerusalem
iv. **Memberi mesej grafik**
   Ambulance, PingPong,
v. **Memulakan semula komputer *(reboot)***
   Aircop, Pendang
vi. **Mencetak mesej**
   Print Screen, Ifrit

Walaupun terdapat virus yang hanya memaparkan mesej dan tidak melakukan kemusnahan, namun ia tetap dianggap menggangu pengguna.

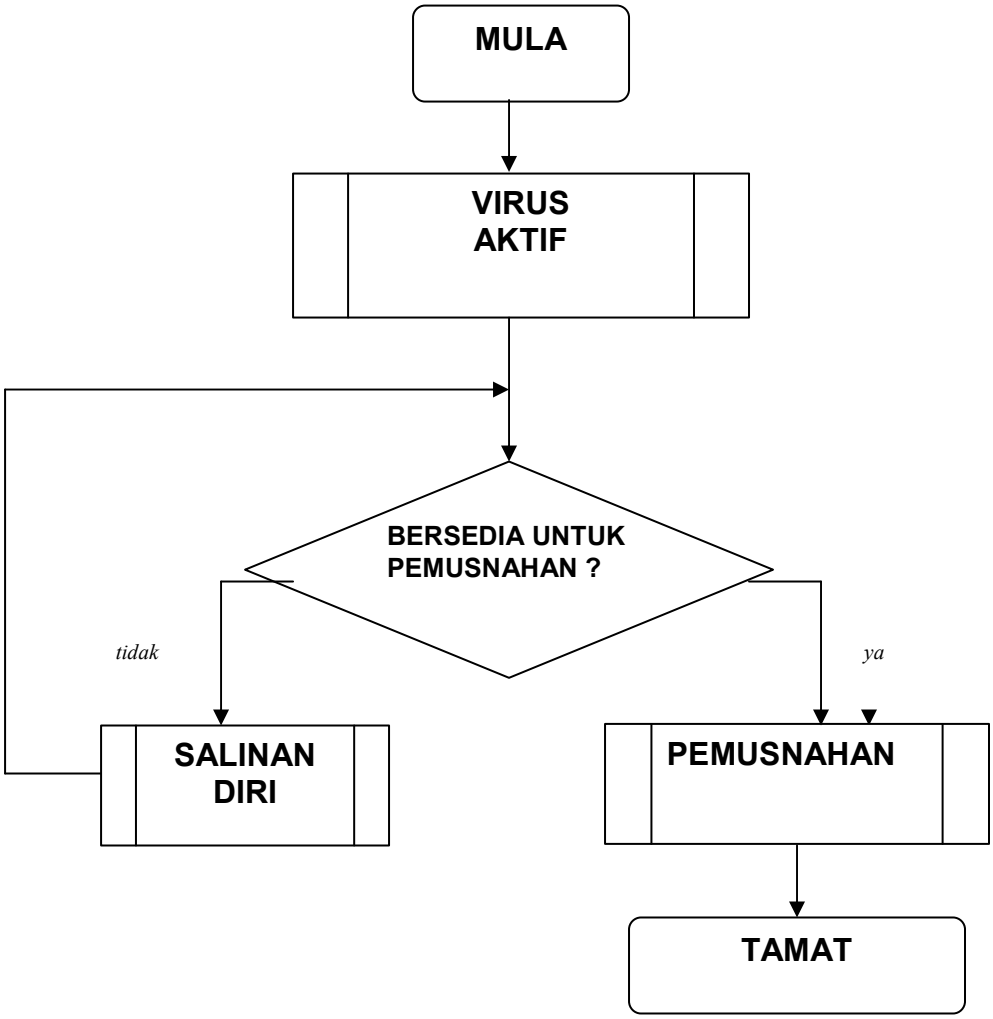
Terdapat pelbagai negara yang menjadi negara penulis virus antaranya;

Bulgaria
Canada
Germany
Israel
Poland
Indonesia
USA
Russia dan sebagainya

2.2 JENIS VIRUS MENGIKUT SISTEM PENGOPERASI

Virus berbeza dari segi sistem pengoperasi, misalnya virus untuk sistem pengoperasi Apple tidak akan menyerang sistem pengoperasi Dos atau Windows begitu juga virus untuk sistem pengoperasi Linux. Terdapat juga virus untuk sistem komputer tangan seperti sistem pengoperasi Palm, Windows CE, Symbian dan lain-lain.

2.3 KITARAN HAYAT VIRUS



Bab 3 : Virus Komputer dari Malaysia

Malaysia tidak terkecuali daripada menjadi antara negara yang mempunyai penulis virus. Walaupun tidak diketahui secara tepat siapakah penulis virus-virus ini, namun ia dikenali menerusi *signature* nya seperti **KV** yang bermaksud **Klang Valley** dan **KL** yang bermaksud **Kuala Lumpur**.

Antara virus-virus ini ialah :

1. Antigus

Virus Name: Antigus
Aliases: Antigus.1570
V Status: New
Discovery: January, 1996
Symptoms: .EXE file growth; file date/time changes;
decrease in available free memory
Origin: Malaysia
Eff Length: 1,570 - 1,584 Bytes
Type Code: PRhE - Parasitic Resident .EXE Infector
Detection Method: ViruScan, IBMAV, AVTK, NAV, NAVDX, F-Prot, ChAV,
IBMAV/N, NShld, NAV/N, AVTK/N, Innoc
Removal Instructions: Delete infected files

General Comments:

The Antigus virus was received in January, 1996. It appears to be from Malaysia. Antigus is a memory resident infector of .EXE files.

When the first Antigus infected program is executed, this virus will install itself memory resident at the top of system memory but below the 640K DOS boundary, not moving interrupt 12's return. Available free memory, as indicated by the DOS CHKDSK program from
When the first Antigus infected program is executed, this virus will install itself memory resident at the top of system memory but below the 640K DOS boundary, not moving interrupt 12's return. Available free memory, as indicated by the DOS CHKDSK program from
DOS 5.0, will have decreased by 3,184 bytes. Interrupts 08 and 21 will be hooked by the virus in memory.

Once the Antigus virus is memory resident, it will infect .EXE files when they are executed. Infected files will have a file length increase of 1,570 to 1,584 bytes with the virus being located at the end of the file. The program's date and time in the DOS disk directory listing will have been updated to the current system date and time when infection occurred. The following text strings are encrypted within the viral code:

"Happy birthday to me!"
"E-VIRUS II aka Anti-GUS.12th December 1994.KL,Malaysia"
"TM was here!"

It is unknown what the Antigus virus does besides replicate.

2. Black Monday

Virus Black Monday adalah antara virus yang paling popular daripada Malaysia.

Virus Name: Black Monday
Aliases: Borderline, Monday
V Status: Rare
Discovery: September, 1990
Symptoms: .COM & .EXE file growth; TSR; file timestamp changes; system hangs
Origin: Kuala Lumpur, Malaysia
Eff Length: 1,055 Bytes
Type Code: PRsAK - Parasitic Resident .COM & .EXE Infector
Detection Method: ViruScan, NAV, AVTK, F-Prot, Sweep, IBMAV, NAVDX, VAlert, PCScan, ChAV, NShld, LProt, Sweep/N, Innoc, NProt, AVTK/N, NAV/N, IBMAV/N
Removal Instructions: Delete infected files

General Comments:

The Black Monday virus was isolated in Fiji in September, 1990. It is reported to be widespread in Fiji and other locations in the Far East and Asia. This virus is a memory resident generic infector of .COM and .EXE files, including COMMAND.COM.
The first time a program infected with the Black Monday virus is executed, the virus will install itself memory resident as a low system memory TSR of 2,048 bytes. Interrupt 21 will be hooked by the virus.

Once the virus is memory resident, any program which is executed will become infected with the Black Monday virus. .COM files will increase in length by 1,055 bytes with the virus's code located at the end of the infected files. .EXE files will also increase in length by 1,055 bytes with the virus's code added to the end of the file. This virus does not infect .EXE files multiple times.

The virus does not hide the change in file length when the directory is displayed, though a directory display will indicated that the infected file's date/timestamp have been updated to the system date and time when the file was infected.

The following text string can be found in all infected files near the beginning of the virus's code:

"Black Monday 2/3/90 KV KL MAL"

Black Monday activates after 240 programs have been executed, at which time it will attempt to format a portion of the system hard disk.

Known variant(s) of Black Monday are:

Black Monday-B: Functionally identical to Black Monday, this variant has six bytes which differ. While .COM files still increase in size by 1,055 bytes, .EXE files will increase in size by 1,055 to 1,069 bytes.

Black Monday-C: Isolated in Malaysia in November, 1991, Black Monday-C appears to be an earlier variant of this virus. Like Black Monday-B, .COM files will have a file size increase of 1,055 bytes while .EXE files will have a file size increase of 1,055 - 1,069 bytes. Unlike the other variants of Black Monday, this variant will not become memory resident when a .COM file is executed. It will also frequently this variant will not become memory resident when a .COM file is executed. It will also frequently hang the system when an uninfected .COM file is executed, and the .COM file will not become infected. Infected files will also have had their file date and time in the DOS disk directory updated to the current system date and time when infection occurred.

Borderline: Borderline is a smaller variant of the Black Monday virus which will only infect .COM files, including COMMAND.COM. Infected programs will increase in size by 781 bytes with the virus being located at the end of the infected file. The program's date and time in the DOS disk directory will have been updated to the current system date and time. Previously infected files may become reinfected by this variant, adding 781 bytes for each reinfection. This variant's memory resident TSR is also 2,048 bytes in size, and hooks interrupts 08 and 21. It is unknown if it does anything besides replicate.

Origin: Unknown January, 1992.

3. Pendang

Pendang mula ditemui pada tahun 2001, walaupun para pengkaji virus yakin virus ini telah lama berada didalam dunia komputer. Ia kadang-kala di panggil **HLLC.Birthday.10736** bagi sesetengah anti-virus Berikut adalah spesifikasi virus Pendang daripada Pc-Cillin (salah sebuah pengeluar anti-virus ternama).

Virus Name:	PENDANG
Alias:	none
Language:	English
Virus Type:	Dos Executable
Platform:	DOS /WINDOWS 9X/NT/ 2000
Number of Macros:	None
Encrypted:	Non encrypted and non compressed.
Size of Virus:	10,736 bytes
Place of Origin:	Unknown
Date of Origin:	Unknown
Symptoms:	
Destructive:	No
Trigger Date:	None
Trigger Condition:	Upon execution
Password:	None
Seen in the Wild:	Unknown
Payload:	none
Detected in Engine:	V5.17 .
Detected in Pattern:	831
[DESCRIPTION]	This is a DOS virus that is direct action infector of all *.exe (both DOS EXE and Win32 EXE files) in the current directory where it is executed. This is a companion virus , having a backup of the original files.
[Details]	This DOS virus when executed will infect *.EXE files located on the directory where it is executed. The original copy of files has been renamed in <filename>x.exe. and the infected one was <filename>.exe. It also drops a Viruslog.dll in the root directory containing a text and the infected file(s). Below is an example:

	If you found this file in your disk, Well...seems your disk is already infected by PENDANG_reboot virus. I felt sorry for you. Nevermind, this virus do nothing other then COPIED ITSELF onto your *.Exe files (Gulp! I Guess). So don't worry. **Pendang, Kedah. Malaysia.** 31/05/1974 Version 1.05 ==- Original File: C:_VIRUS\WSCRIPT.EXE Modified File: WSCRIPTX.EXE ==- There are times that it will hung or reboot the system. There is no checking of file if already infected.
[How to Clean]	Scan your system with Trend antivirus and delete all files detected as PENDANG Check the dropped Viruslog.dll in c:\ directory. In MS DOS mode, .Delete the infected files specified on the dll file. Then rename all the <filename>x.exe to its original name by deleting the “x”.

Mark Goyena
01.11.2001

Adalah dipercayai bahawa Virus Pendang mengambil nama sempena nama sebuah daerah Pendang, di Kedah. Malaysia.

4.World Peace

Walaupun virus ini tidak mempunyai *signature* yang mengatakan ia berasal dari Malaysia. Namun ia dianggap berasal dari Malaysia kerana ia mula ditemui di Malaysia pada Mei, 1992.

Virus Name: World Peace
Aliases:
V Status: Rare
Discovered: May, 1992
Symptoms: BSC; decrease in total system and available memory
Origin: Malaysia
Eff Length: N/A Bytes
Type Code: BRtF - Resident Diskette Boot Sector Infector
Detection Method: ViruScan, IBMAV, NAV, NAVDX, AVTK, F-Prot
Removal Instructions: DOS SYS on System Diskettes

General Comments:

The World Peace virus was submitted from Malaysia in May, 1992. World Peace is a memory resident infector of diskette boot sectors, and is a stealth virus. It does not infect hard disks in its present form.

When a system is booted with a diskette infected with the World Peace, the World Peace virus will install itself memory resident at the top of system memory but below the 640K DOS boundary. Total system and available free memory, as indicated by the DOS CHKDSK system and available free memory, as indicated by the DOS CHKDSK program, will have decreased by 1,024 bytes. Interrupt 12's return will have been moved and interrupt 1C will be hooked by the virus in memory.

Once World Peace is memory resident, it will infect non-write protected diskettes when they are accessed. Upon accessing the diskette, the original diskette boot sector will be moved to another location on the diskette, and then the virus will overwrite the diskette's boot sector with its viral code. In the case of 360K 5.25" diskettes, the original boot sector will be located at sector 11, the last sector of the root directory.

World Peace does not infect 1.2Meg 5.25" diskettes, though if the virus is memory resident, it will redirect any attempt to read the diskette's boot sector to sector 17, which may trigger some anti-viral utilities into thinking the diskette is infected. Sector 17 will contain a sector from the root directory of the diskette, and not a copy of the diskette's boot sector.

If the user attempts to access a write-protected diskette, such as virus is memory resident, it will redirect any attempt to read the diskette's boot sector to sector 17, which may trigger some anti-viral utilities into thinking the diskette is infected. Sector 17 will contain a sector from the root directory of the diskette, and not a copy of the diskette's boot sector.

If the user attempts to access a write-protected diskette, such as to execute a program from it, a "Sector not found error reading drive" error may occur.

World Peace is a stealth virus. If World Peace is memory resident and the user attempts to view or access the boot sector, the World Peace virus will present the original boot sector instead of the real, infected boot sector. Thus, anti-viral utilities unaware of World Peace in memory will not be able to detect any change in the boot sector.

When World Peace is not memory resident, the following text strings can be found within the boot sector of infected diskettes:

"World Peace"

5. Bomber

Virus Name: Bomber
Aliases: Bomb
V Status: Rare
Discovery: May, 1992
Symptoms: .COM file growth; decrease in total system & available free memory; sluggish DOS DIR commands; beeps & message; boot failures; file allocation errors
Origin: Malaysia
Eff Length: 2,204 Bytes
Type Code: PRhCK - Parasitic Non-Resident .COM Infector
Detection Method: ViruScan, NAV, NAVDX, IBMAV, AVTK 7.68+, NShld, NAV/N, IBMAV/N, AVTK/N 7.68+
Removal Instructions: Delete infected files

General Comments:

The Bomber, or Bomb, virus was received from Malaysia in May, 1992. This virus is a memory resident infector of .COM files which employs some stealth technology to avoid detection. It activates on August 31st, Malaysia's Independence Day.

When the first program infected with the Bomber virus is executed, the Bomber virus will install itself memory resident at the top of system memory but below the 640K DOS boundary. Interrupt 12's return will not be moved. Total system and available free memory, as indicated by the DOS CHKDSK program, will have decreased by 3,072 bytes. Interrupts 1C, 20, 21, and 22 will be hooked by the Bomber virus in memory.

Once the Bomber virus is memory resident, it will infect .COM programs when they are executed or opened. It will also infect all of the .COM programs in a directory when a DOS DIR command is issued. Programs infected with the Bomber virus will have a file length increase of 2,204 bytes, though the increase in size will be hidden if Bomber is memory resident. The virus will be located at the beginning of the infected files. Infected programs will not have their file date and time altered in the DOS disk directory listing. Bomber is an encrypted virus, and no text strings are visible within the viral code in infected programs.

The Bomber virus activates on August 31st, Malaysia's Independence Day. On August 31st, the virus will occassionally emit three beeps and the following message will be displayed:

"! I AM THE STEALTH BOMBER !

I BELONG TO THE NEW
GENERATION OF COMPUTER
VIRUSES. LIKE THE STEALTH
BOMBER, I GO UNDETECTED
BY ENEMY RADAR

!!! DO NOT PANIC !!!

I AM SHOWING OFF HOW
EASY I CAN EVADE YOUR ANTI
VIRUS SYSTEM - I DO NO HARM"

Bomber doesn't do anything malicious besides displaying its message. However, systems infected with the Bomber virus will experience boot failures after COMMAND.COM becomes infected, as well as file allocation errors being detected by the DOS CHKDSK program when Bomber is memory resident. Lastly, the DOS DIR command will be very sluggish.

Known variant(s) of Bomber are:

Messy: Also received from Malaysia in May, 1992, Messy is a variant of the Bomber virus. The major change between the two viruses is that Messy will emit more beeping on August 31st, and display the following message:

"MESSY VIRUS
CATCH ME IF YOU CAN !!!
HA..HA..HA!!!"

7. Fellowship

Virus Name: Fellowship
Aliases: 1022, Better World, Fellow
V Status: Rare
Discovered: July, 1990
Isolated: Australia
Symptoms: TSR; .EXE file growth
Origin: Malaysia
Eff Length: 1,019 - 1,027 Bytes
Type Code: PRsE - Parasitic Resident .EXE Infector
Detection Method: ViruScan, F-Prot, NAV, AVTK, Sweep, IBMAV, NAVDX, VAlert, PCScan, ChAV, NShld, LProt, Sweep/N, Innoc, NProt, AVTK/N, NAV/N, IBMAV/N
Removal Instructions: F-Prot, NAV, or delete infected files

General Comments:

The Fellowship or 1022 virus was isolated in Australia in July 1990. Fellowship is a memory resident generic infector of .EXE files. It does not infect .COM or overlay files.

The first time a program infected with the Fellowship virus is executed, the virus will install itself memory resident as a 2,048 byte TSR in low system memory. Available free memory will be decreased by a corresponding 2,048 bytes. Interrupt 21 will also now be controlled by the virus.

After the virus is memory resident, the virus will infect .EXE files when they are executed. Infected .EXE files will increase in size by between 1,019 and 1,027 bytes. The virus's code will be located at the end of infected files.

Infected files will contain the following text strings very close to the end of the file:

"This message is dedicated to
all fellow PC users on Earth
Toward A Better Tomorrow
And A Better Place To Live In"

"03/03/90 KV KL MAL"

This virus is believed to have originated in Kuala Lumpur, Malaysia.

Known variant(s) of Fellowship are:

Fellowship-B: Based on the Fellowship virus described above, this variant adds 1,019 to 1,034 bytes to the .EXE files it infects. The virus will be located at the end of the program, and the file's date and time in the DOS disk directory listing will have been updated to the current system date and time when infection occurred. The text strings found in the original virus also occur in this variant.

Origin: Malaysia December, 1992.

Bab 4 : Cara Mengatasi Virus Komputer

4.1 LANGKAH PENCEGAHAN

"Mencegah Lebih Baik Daripada Mengubati". Amalan ini haruslah menjadi keutamaan pengguna komputer. Antara langkah-langkah awal ialah ;

1. **Jangan menggunakan disket atau sebarang storan yang tidak diketahui puncanya.**
   Disket yang tidak diketahui tersebut mungkin telah tercemar dengan virus. Amalan *"write-protect"* disket hendaklah dilakukan selalu bagi mempastikan virus tidak dapat menulis dirinya kedalam disket tersebut.

2. **Jangan sesekali menggunakan perisian cetak rompak *(pirated copy)***
   Perisian cetak rompak lazimnya ialah perangkap penulis virus. Perisian sebenar yang telah dimodifikasi dengan memasukkan virus ini lazimnya dijual dengan harga yang amat murah.

3. **Jangan membuka EMAIL yang mempunyai *'attachment'***
   Teknologi internet telah dipergunakan sepenuhnya oleh penulis virus. Virus kini mampu disebarkan melalui pembacaan Email yang telah tercemar. Kebanyakan Email ini akan mengandungi fail *attachment.* Kadang-kala ia tetap mengandungi virus walaupun dihantar oleh orang yang anda kenali.
   Pastikan anda menelefon kenalan anda, bagi mempastikan adakah beliau benar-benar telah menghantar Email yang mengandungi fail *attachment* kepada anda.
   Antara virus yang menggunakan teknologi ini ialah ;
   Anna Kournikova, Sircam, Code Red, Nimda dan ILoveYou.

4. **Gunakan Perisian Anti-Virus.**
   Perisian anti-virus ialah perisian utiliti untuk mengesan dan memusnahkan virus. Terdapat perisian ini yang boleh didapati secara percuma di Internet antaranya ;

   a. AVG Anti-virus
   b. Free Anti-Virus
   c. Innoculate IT (terdapat untuk os windows95 keatas dan juga Palm OS)

   Manakala anti-virus yang dijual dipasaran ialah ;

   a. Mc Afee Anti-Virus
   b. Norton Anti-Virus
   c. Pc-Cillin
   d. Armour Anti Virus
   e. VBuster
   f. Virus Rx (untuk komputer Apple)

   Perisian anti-virus keluaran Malaysia !

   Kebanyakan perisian anti-virus ini boleh di *upgrade* bagi mempastikan ia mengandungi pengkalan data anti-virus terkini. Ia juga kadangkala menawarkan bantuan segera kepada pengguna berdaftar.

   VBuster umpamanya adalah perisian anti-virus yang amat terkenal malah ia digunakan oleh NASA. Ia dicipta oleh Dr. Looi Hong Thong yang berasal dari Pulau Pinang, Malaysia.

4.2 MENGENALI TANDA-TANDA KOMPUTER ANDA DISERANG VIRUS

Lazimnya virus komputer hanya boleh dikesan oleh anti-virus, namun begitu jika komputer anda mengalami sintom-sintom berikut, adalah besar kemungkinan komputer anda telah diserang virus.

Disket

1. Terdapat *bad sector* pada disket
2. Fail didalam disket tiba-tiba sahaja tidak boleh digunakan.
3. Terdapat mesej didalam *directory* disket anda.
4. Volume label telah berubah
5. Jumlah saiz fail berubah sedangkan anda tidak menggunakan fail tersebut.

HardDisk

1. Harddisk mengambil masa yang lama untuk *boot.*
2. Terdapat fail yang tiba-tiba sahaja tidak boleh digunakan
3. Terdapat *bad sector*
4. Terdapat *directory* atau fail baru yang dicipta tanpa pengetahuan anda.
5. Jumlah saiz fail berubah.

Komputer

1. Terdapat mesej yang dipaparkan pada skrin
2. Speaker memainkan muzik yang anda tidak tahu puncanya
3. Terdapat perkara pelik seperti fail tidak boleh di *'save'* , huruf pada skrin jatuh, terdapat bola pingpong melantun pada skrin, pencetak mencetak mesej yang tidak diketahui dan sebagainya.
4. Pertambahan *macro* pada fail-fail word, excel dan sebagainya tanpa pengetahuan anda.

Bab 5 : Virus pada masa hadapan

Dengan keupayaan teknologi yang makin berkembang, adalah diyakini virus akan bertambah bijak, sepertimana virus telah menggunakan keupayaan teknologi internet, pada suatu masa nanti ia mungkin akan mengambil pendekatan teknologi tanpa wayar, satelit dan juga gelombang radio.

Bayangkan jika sesuatu virus berupaya menggunakan teknologi satelit dan seterusnya mengambilalih sistem pertahanan sesebuah negara !. Paling tidak, ia menghuru-harakan perjalanan lalulintas dan juga sistem trafik udara.

Kekuatiran ini telah ditunjukkan oleh filem-filem seperti Terminal Error, The Net, Swordfish, Hackers dan pelbagai lagi.

Rajah 3 : *Antara Filem yang menegaskan bahaya Virus Komputer*

Bab 6 : Maklumat tentang virus

Anda boleh mendapatkan maklumat terkini tentang virus dengan ;

i. Menggunakan perisian Patricia Hoffman's VSUM *(virus summary)*
Ia mengandungi pelbagai maklumat tentang lebih dari 10,000 virus

ii. Lawati laman web www.trendmicro.com
Laman web kepunyaan Trend Micro Pc-Cillin, antara pengeluar anti-virus, ia kadang-kala menyediakan *patch* untuk memusnahkan virus semasa.

iii. www.symantec.com pengeluar anti-virus Norton Anti-Virus.

iv. Download pelbagai anti-virus di laman web;
http://www.pcworld.com/downloads/file_description/0,fid,3978,00.asp

Rajah 4 : *Antara jenis Anti-Virus dipasaran*

Rujukan

Wyne Summers, Zaidah Ibrahim, Naimah Mohd Husin *Computer Viruses : What They Are And How To Prevent Them,* Federal Publications, 1993.

Nor Arisham Bakar *Virus Komputer dan cara Mengatasinya* , Teknologi Kita Books, 1999.

Dr. Looi Hong Thoong *The Vbuster Manual*, 1998

KANDUNGAN

Prolog
Pengenalan
BAB 1 : Apakah Virus Komputer ?
1.1 Bagaimana virus Berjangkit ?
1.2 Kategori Virus
BAB 2 : Bagaimana Virus Dicipta
2.1 Bahasa Pengaturcaraan Virus
2.2 Keupayaan Virus
2.3 Jenis Virus Mengikut Sistem Pengoperasi
2.4 Kitaran Hayat Virus
BAB 3 : Virus Komputer dari Malaysia
BAB 4 : Cara Mengatasi Virus Komputer
4.1 langkah Pencegahan
4.2 Mengenali Tanda-Tanda Komputer Anda Diserang Virus
BAB 5 : Virus Pada Masa Hadapan
BAB 6 : Maklumat Tentang Virus
LAMPIRAN Berita Akhbar Tentang Virus
Rujukan