



HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG



BÀI GIẢNG MÔN

Hệ Điều Hành Windows và LINUX/UNIX

Giảng viên:

TS. Phạm Hoàng Duy

Điện thoại/E-mail:

phamhduy@gmail.com

Bộ môn:

An Toàn Thông Tin- Khoa CNTT1

Học kỳ/Năm biên soạn:2015

Microsoft Windows**❖ Chương 1: Giới thiệu các hệ điều hành
Microsoft Windows**

- Lịch sử phát triển
- Kiến trúc của hệ điều hành
- Giao diện của Windows
- Hệ thống file của Windows
- Giới thiệu Windows Registry

Lịch sử phát triển

- MS-DOS: 1981-1999
 - Hệ thống điều khiển ổ đĩa
 - Giao diện dòng lệnh
 - Cấu hình tiêu biểu : CPU 286 8MHz, 640KB RAM, 1.44MB, màn hình VGA, bàn phím
 - Hệ thống file FAT-12, FAT-16

```
C:\DOS>chkdsk c:

Volume DOS622      created 08-22-2011 3:45p
Volume Serial Number is 1228-1788

 535,396,352 bytes total disk space
 155,648 bytes in 3 hidden files
   8,192 bytes in 1 directories
 3,178,496 bytes in 82 user files
532,854,816 bytes available on disk

   8,192 bytes in each allocation unit
 65,356 total allocation units on disk
64,948 available allocation units on disk

655,368 total bytes memory
624,688 bytes free

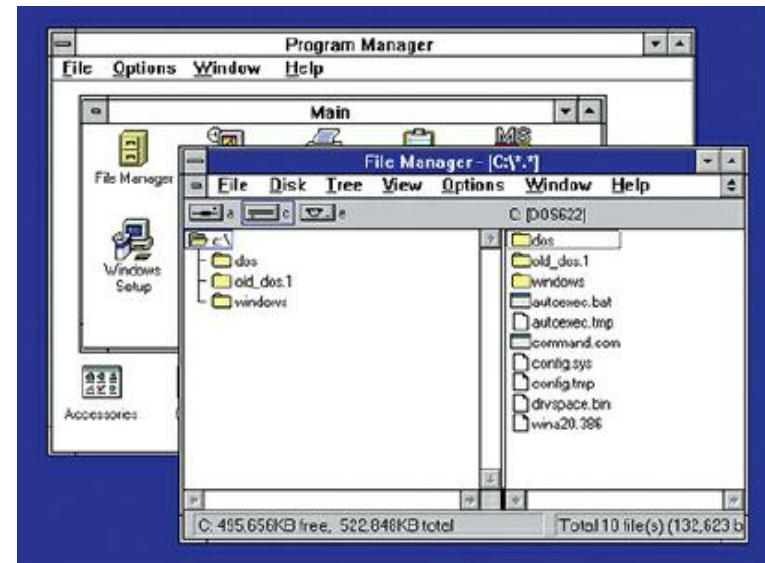
Instead of using CHKDSK, try using SCANDISK.  SCANDISK can reliably detect
and fix a much wider range of disk problems.  For more information,
type HELP SCANDISK from the command prompt.

C:\DOS>_
```

Lịch sử phát triển

❖ Windows 3.1 – GUI

- Giao diện đồ họa:
Cửa sổ, Menu,
Chuột
- Hệ thống file FAT
16



Lịch sử phát triển

❖ Windows NT

- Giao diện đồ họa
- Sử dụng kiến trúc 32bit
- Hỗ trợ mạng
- Hướng tới người dùng chuyên nghiệp
- Hệ thống file NTFS

Lịch sử phát triển

❖ Windows XP

- Hỗ trợ mạng WF và các thiết bị USB
- Firewall, hỗ trợ truy nhập từ xa, cập nhật qua mạng.
- Hướng tới người dùng chuyên nghiệp
- Hệ thống file NTFS
- Kích hoạt trước khi sử dụng
- Hỗ trợ đa phương tiện

Lịch sử phát triển

1981-1991**DOS**

- Máy PC cơ bản
- Bộ nhớ nhỏ KB (640KB)
- Ổ đĩa (ổ mềm) nhỏ (KB-MB)

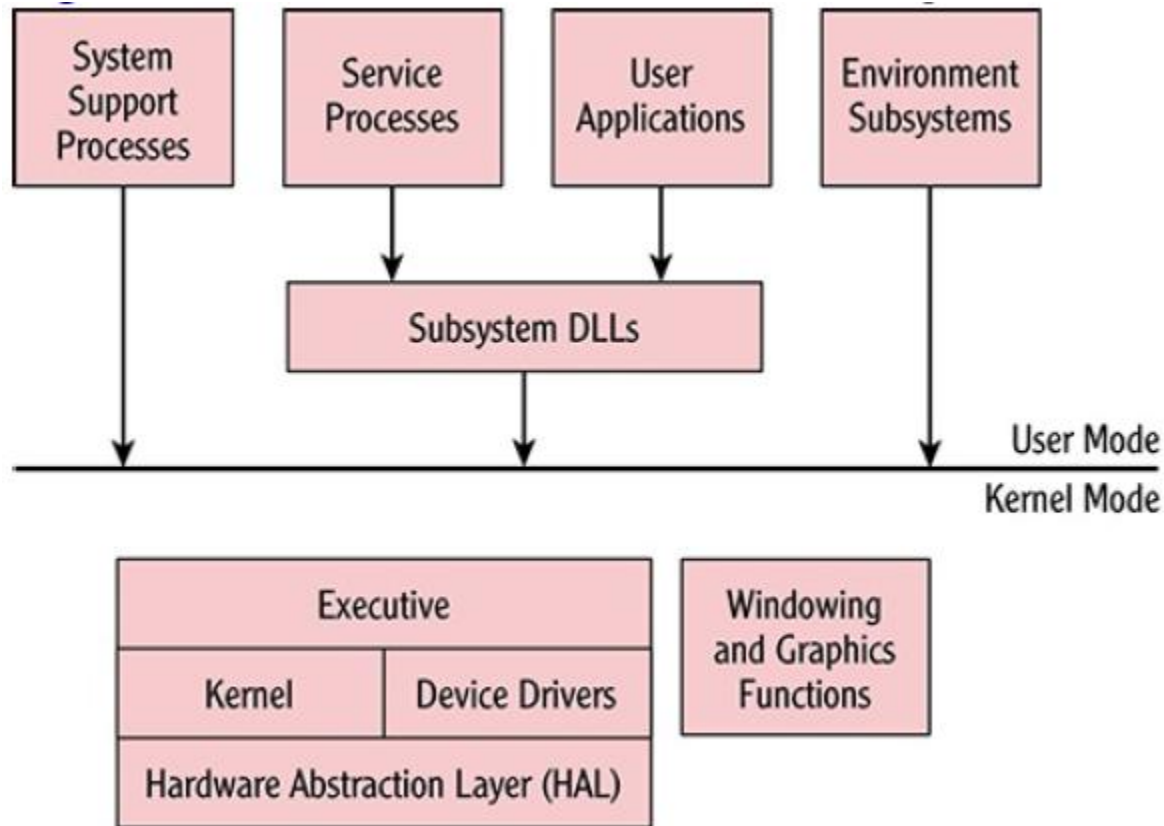
1992-1994**Windows 3.1**

- Máy PC với nhiều thiết bị
- Bộ nhớ lớn MB (tối đa 32MB)
- Ổ cứng nhỏ (KB-MB)

2001-2009**Windows XP**

- Giao diện cải tiến
- Bộ nhớ lớn (>512MB)
- Các thiết bị USB và kết nối WF

Kiến trúc Windows



Kiến trúc Windows

- ❖ **Kernel mode: chế độ nhân dùng thực hiện các chức năng quản lý truy nhập phần cứng,**
- ❖ **User mode: chế độ người dùng chạy các chương trình của người dùng.**

User mode

❖ System Support Processes:

- Các chương trình thực hiện các chức năng hệ thống như đăng nhập, quản lý phiên làm việc.

❖ Service Processes Service:

- Các chương trình cung cấp dịch vụ của hệ điều hành như quản lý máy in, tách vụ.

❖ User Applications:

- Các chương trình thực hiện theo yêu cầu của người dùng.

❖ Subsystem DLL

- Chuyển các hàm ứng dụng thành các hàm dịch vụ hệ thống trực tiếp.

Kernel mode

❖ Executive

- Thực hiện việc quản lý các tiến trình và luồng, quản lý bộ nhớ, vào/ra ...

❖ Kernel

- Điều độ luồng, đồng bộ giữa các tiến trình, xử lý ngắt

❖ Device Drivers

- Giao tiếp với quản lý vào/ra

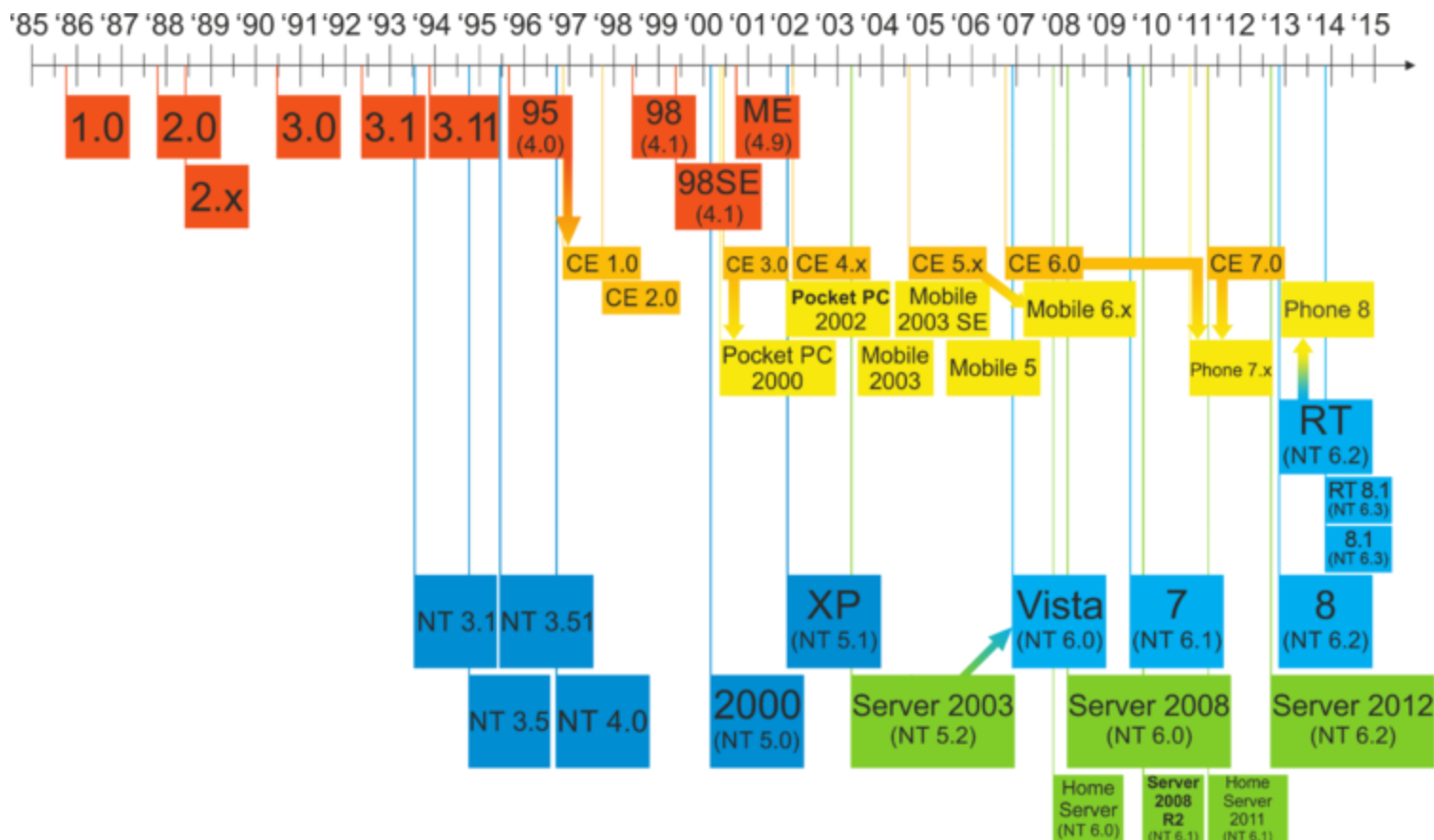
❖ Hardware Abstraction Layer (HAL)

- Giấu đi các chi tiết phần cứng giúp cho hệ điều hành có thể hoạt động trên nhiều phần cứng khác nhau.

❖ Windowing and Graphics Functions

- Cung cấp giao diện đồ họa cho người dùng

Thời điểm ra đời



Server/Máy chủ

- ❖ Máy tính cung cấp chuyên dịch vụ trong môi trường mạng.
- ❖ Thường hoạt động theo mô hình chủ/khách (server/client).
- ❖ Thích hợp cho việc chia sẻ tài nguyên: file, dữ liệu
- ❖ Sử dụng phần cứng đặc biệt phù hợp dịch vụ cung cấp.

Các dịch vụ

- ❖ File
 - Lưu trữ, tìm kiếm, và chia sẻ file người dùng
- ❖ In ấn
- ❖ Web
 - IIS-Dịch vụ thông tin Internet qua giao thức http. https
- ❖ Truy nhập từ xa
 - Cung cấp ứng dụng đầu cuối cho nhiều người dùng truy nhập vào máy chủ qua mạng.
- ❖ Ứng dụng
 - Chạy các ứng dụng dựa trên mạng
- ❖ Email
- ❖ Cơ sở dữ liệu

Các phiên bản Windows máy chủ

- ❖ **Windows Server 2008 R2 Foundation:**
 - Cung cấp các chức năng cơ bản cho nhóm nhỏ (15 người dùng)
- ❖ **Windows Server 2008 R2 Standard**
 - Chạy được nhiều ứng dụng hơn,
 - Hỗ trợ ảo hóa
- ❖ **Windows Server 2008 R2 Enterprise**
 - Dùng cho công ty cỡ vừa để chạy các ứng dụng quan trọng
 - Hỗ trợ liên kết nhóm máy tính
- ❖ **Windows Server 2008 R2 Datacenter**
 - Dùng cho công ty lớn chạy các ứng dụng quan trọng
 - Hỗ trợ ảo hóa mức cao
 - Tận dụng tối đa phần cứng

Giao diện người dùng

Giao diện Windows

```
C:\DOS>chkdsk c:

Volume DOS622      created 08-22-2011 3:45p
Volume Serial Number is 1220-1700

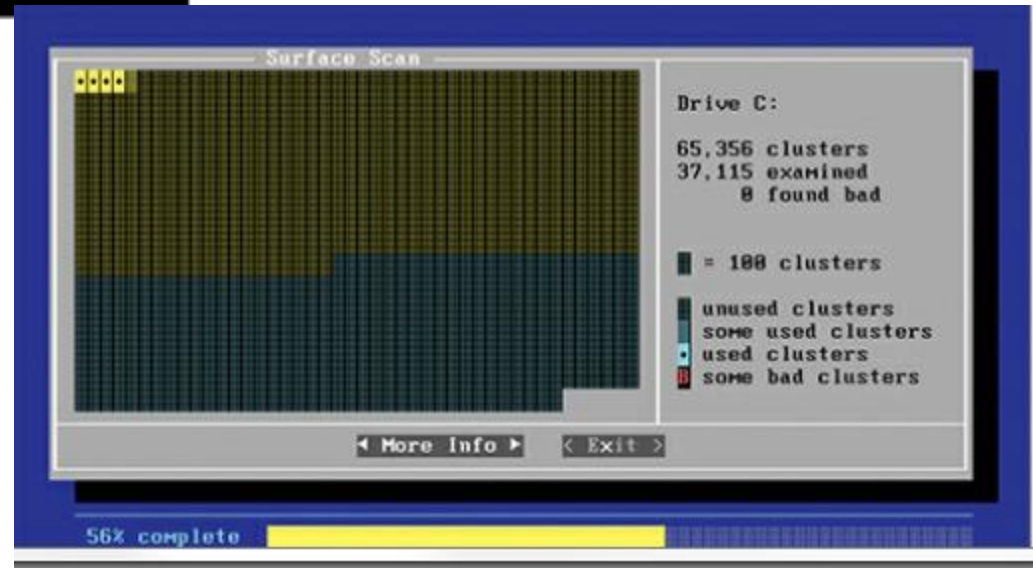
 535,396,352 bytes total disk space
 155,648 bytes in 3 hidden files
   8,192 bytes in 1 directories
 3,170,496 bytes in 82 user files
532,054,016 bytes available on disk

   8,192 bytes in each allocation unit
 65,356 total allocation units on disk
64,948 available allocation units on disk

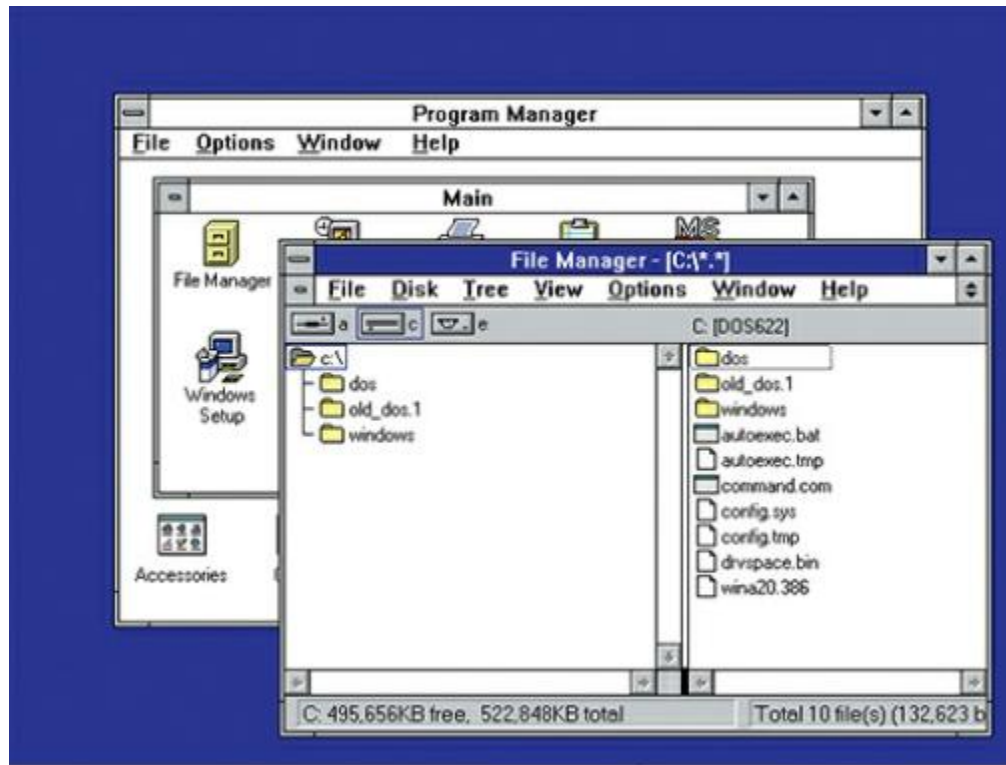
655,360 total bytes memory
624,608 bytes free

Instead of using CHKDSK, try using SCANDISK.  SCANDISK can reliably detect
and fix a much wider range of disk problems.  For more information,
type HELP SCANDISK from the command prompt.

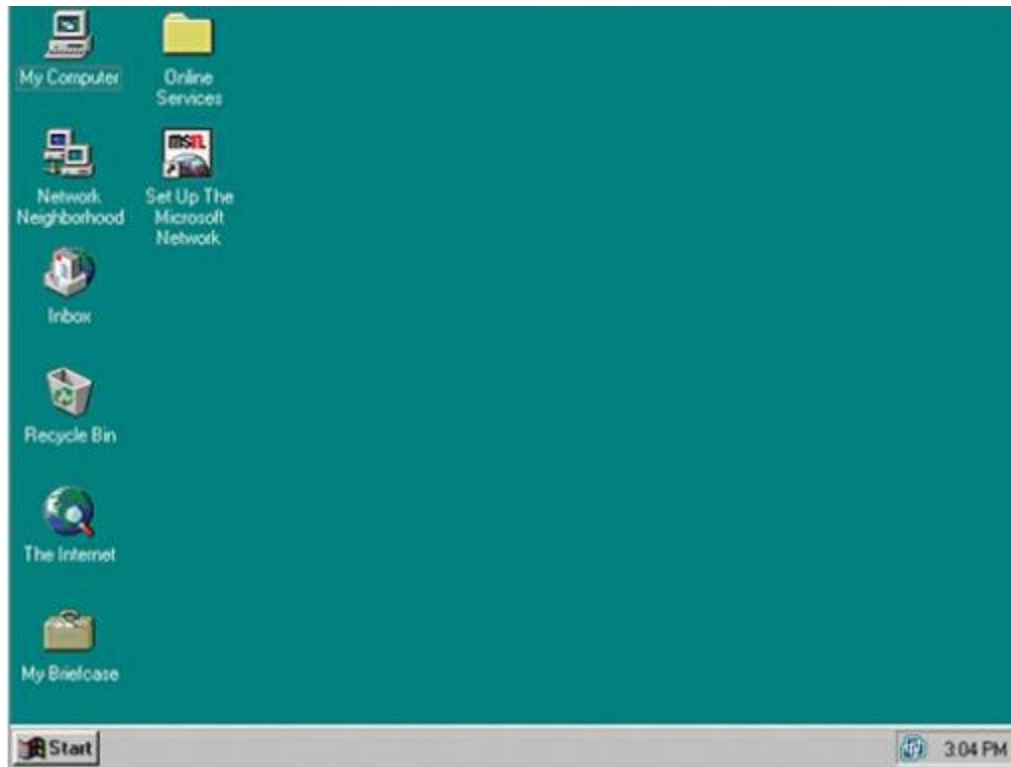
C:\DOS>_
```



Giao diện Windows 3.1



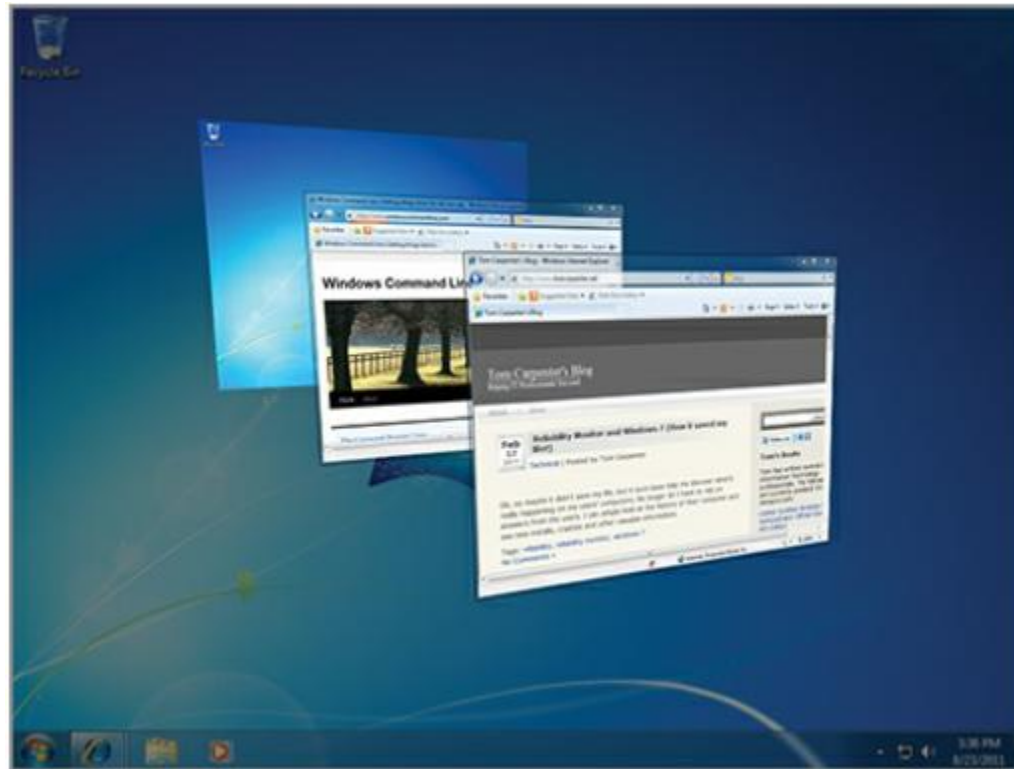
Giao diện Windows 95



Giao diện Windows XP



Giao diện Windows 7



Hệ thống file của Windows

❖ Yêu cầu tối thiểu

- Xây dựng cấu trúc lưu trữ dữ liệu trên thiết bị lưu trữ
- Phương tiện tìm kiếm xác định vị trí dữ liệu trong thiết bị lưu trữ
- Ràng buộc: tên file, kích cỡ, số lượng file

❖ Các hệ thống file trong Windows

- FAT 12
- FAT 16
- FAT 32
- NTFS

Hệ thống file của Windows

	FAT16	FAT32	NTFS
Tương thích	DOS, Windows	Windows 95 và mới hơn	Windows NT 4.0 và mới hơn
Kích cỡ	4GB	32GB	2TB hay lớn hơn
Số file	~65000	~4.000.000	~4.000.000.000
Kích cỡ file tối đa	4GB	4GB	16TB

Window registry

- ❖ Lưu các cài đặt của ứng dụng vào trong kho dữ liệu có cấu trúc
- ❖ Kiểm soát truy nhập theo quyền của người dùng

Windows registry

❖ HKEY_CLASSES_ROOT

- Lưu thông tin ứng dụng như tên file và đăng ký của các đối tượng COM

❖ HKEY_CURRENT_USER

- Lưu thông tin về người dùng đăng nhập hiện thời.

❖ HKEY_LOCAL_MACHINE

- Lưu thông tin hệ thống

❖ HKEY_USERS

- Lưu thông tin về toàn bộ tài khoản trên máy.

❖ HKEY_CURRENT_CONFIG

- Lưu thông tin về máy hiện thời. Stores information about the current machine profile

Kiểu dữ liệu

REG_BINARY

Dữ liệu nhị phân thường dưới dạng thập lục phân 0xA8

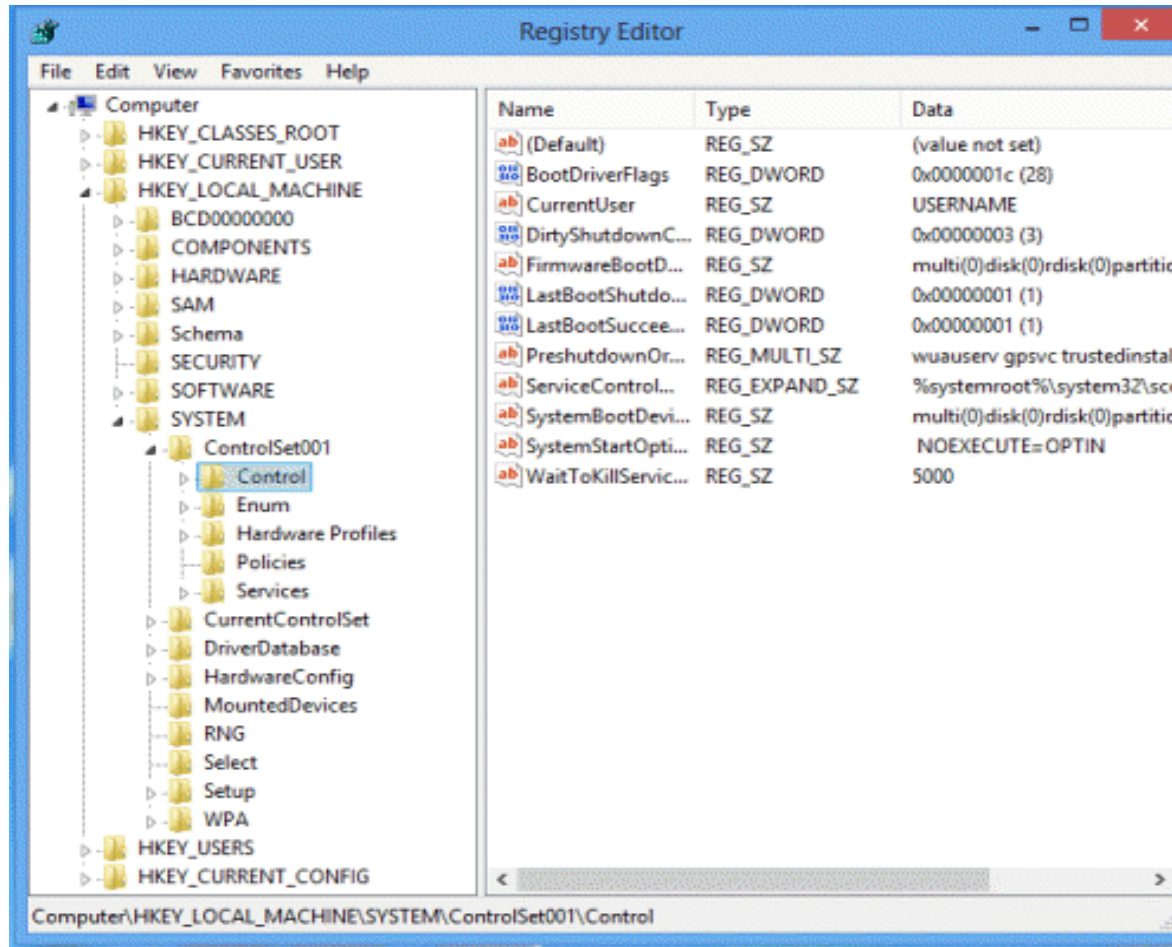
REG_DWORD

Dữ liệu 32 bits.

REG_SZ

Chuỗi ký tự

Windows Registry



Windows PowerShell

- ❖ Giao diện dòng lệnh mới hỗ trợ công việc quản trị
- ❖ Cung cấp ngôn ngữ lập trình (scripting language)
- ❖ Có thể cung cấp các tập lệnh định trước (cmdlet) để thuận tiện cho việc quản lý
- ❖ Hỗ trợ xuất dữ liệu trực tiếp (pipeline)

```
PS C:\> Get-Childitem 'MediaCenter\Music' -rec |
>> where { -not $_.PSIsContainer -and $_.Extension -match 'wmamp3' } |
>> Measure-Object -property length -sum -min -max -ave

Count       : 1387
Average     : 5491276.89563887
Sum         : 7177897852
Maximum     : 22785267
Minimum     : 3235
Property    : Length

PS C:\> Get-WmiObject CIM_BIOSElement | select bios*, man*, ser* | Format-List

BIOSVersion : (T06CPL - 6040000, Ver 1.00PARTIAL)
Manufacturer : TOSHIBA
SerialNumber : ME211168

PS C:\> (lumiSearcherJP'
>> SELECT * FROM CIM_Job
>> WHERE Priority > 1
>> '0).get() | Format-Custom
>>

class ManagementObjectRoot\cim2\Win32_PrintJob
{
    Document = Nonad Manifesto - Public
    JobId = 6
    JobStatus =
    Owner = User
    Priority = 42
    Size = 1827088
    Name = Epson Stylus COLOR 740 ESC/P 2, 6
}

PS C:\> $url = 'http://blogs.msdn.com/powershell/rss.aspx'
PS C:\> $blog = [xml](New-Object System.Net.WebClient).DownloadString($url)
PS C:\> $blog.rss.channel.item | select title -first 3

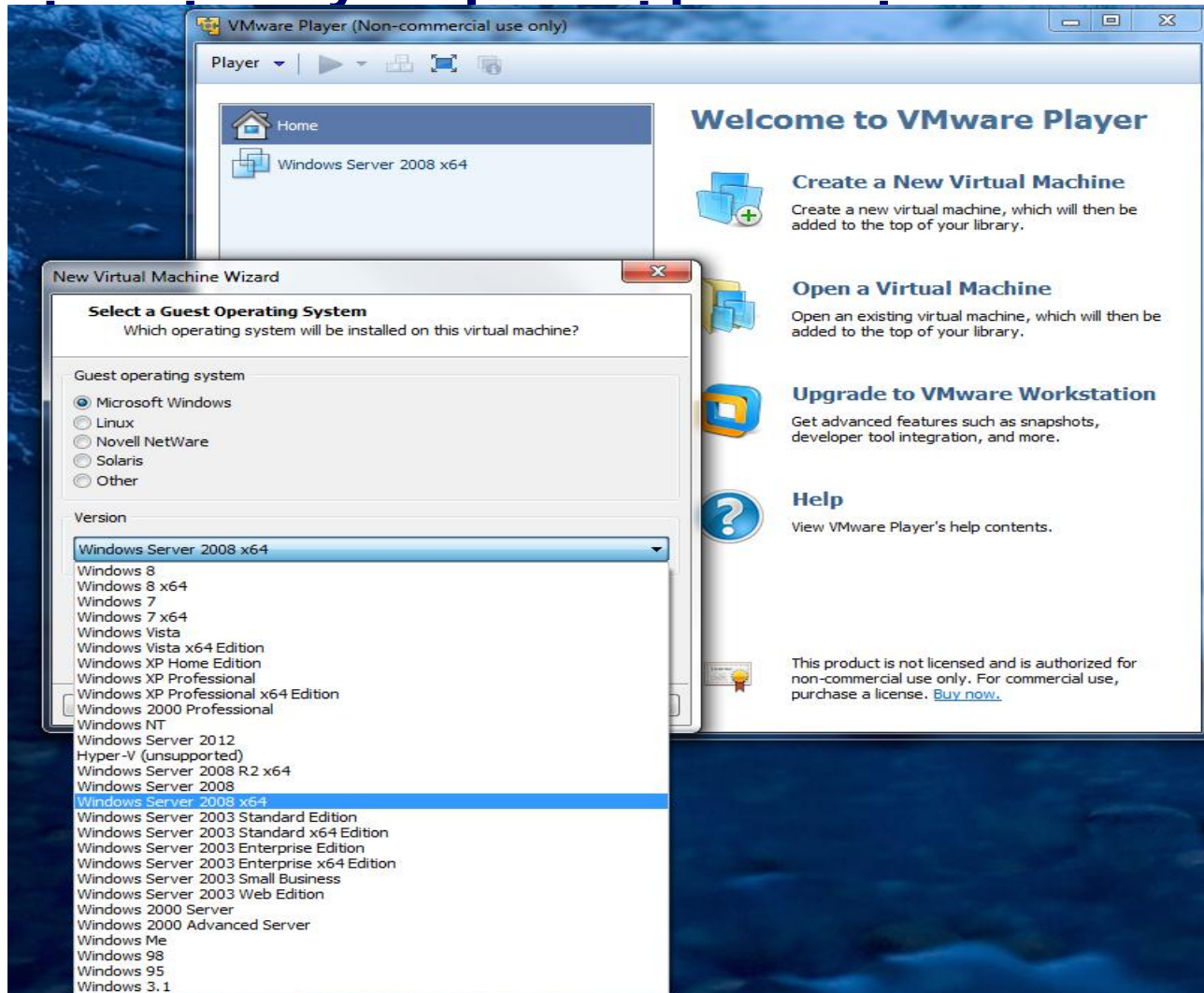
title
-----
PWS: What's Coming in PowerShell 02
PowerShell Presence at PWS
PWS Talk: System Center Foundation Technologies

PS C:\> $host.version.ToString().Insert(0, 'Windows PowerShell: ')
Windows PowerShell: 1.0.0.0
PS C:\>
```

VMWARE

- ❖ www.vmware.com
- ❖ Cung cấp môi trường máy ảo
- ❖ Dễ dàng thay đổi cấu hình máy ảo

Chọn loại máy ảo phù hợp với hệ điều hành



Chọn cấu hình phần cứng

