

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
HƯỚNG DẪN	vi
LỜI NÓI ĐẦU	viii
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	ix
 CHƯƠNG 1: NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ XỬ LÝ THÔNG TIN VÀ MÁY TÍNH	1
1.1 THÔNG TIN VÀ XỬ LÝ THÔNG TIN	1
1.1.1 THÔNG TIN (DATA)	1
1.1.2 XỬ LÝ THÔNG TIN	1
1.2 BIỂU DIỄN THÔNG TIN TRONG MÁY TÍNH ĐIỆN TỬ	1
1.2.1 DỮ LIỆU KIỂU SỐ	1
1.2.2 DỮ LIỆU TƯƠNG TỰ	3
1.3 THUẬT TOÁN	5
1.4 CẤU TRÚC TỔNG QUÁT CỦA HỆ THỐNG MÁY TÍNH	5
1.4.1 CÁC THỂ HỆ MÁY TÍNH	5
1.4.2 PHÂN LOẠI MÁY TÍNH	7
1.4.3 THÀNH PHẦN CƠ BẢN CỦA MÁY TÍNH	8
1.4.4 CẤU TRÚC LOGIC VÀ CHỨC NĂNG	9
1.5 MẠNG MÁY TÍNH	11
1.5.1 ĐỊNH NGHĨA MẠNG MÁY TÍNH	11
1.5.2 ỨNG DỤNG MẠNG MÁY TÍNH	12
1.5.3 CÁC THÀNH PHẦN CƠ BẢN TRONG MẠNG MÁY TÍNH	13
1.5.4 CẤU TRÚC CỦA MẠNG (TOPOLOGY)	14
1.5.5 MỘT SỐ THUẬT NGỮ VỀ MẠNG	15
1.6 INTERNET	16
1.6.1 INTERNET LÀ GÌ:	16
1.6.2 LỊCH SỬ PHÁT TRIỂN:	16
1.6.3 QUẢN LÝ MẠNG INTERNET:	17

1.6.4 TỔ CHỨC CỦA INTERNET:.....	17
1.6.5 CÁC DỊCH VỤ TRÊN INTERNET:.....	21
1.6.6 MÔ HÌNH THAM CHIẾU OSI:	18
1.6.7 GIAO THỨC TCP/IP:	19
1.6.8 ĐÁNH ĐỊA CHỈ TRONG TCP/IP:	20
1.7 KẾT LUẬN.....	34
1.8 BÀI TẬP.	35
CHƯƠNG 2: HỆ ĐIỀU HÀNH VÀ CÁC PHẦN MỀM HỖ TRỢ	37
2.1 KHÁI NIỆM HỆ ĐIỀU HÀNH.....	37
2.1.1 CHỨC NĂNG CHÍNH YẾU CỦA HỆ ĐIỀU HÀNH.....	37
2.1.2 NHIỆM VỤ CỦA HỆ ĐIỀU HÀNH	38
2.1.3 CÁC THÀNH PHẦN CỦA HỆ ĐIỀU HÀNH.....	38
2.1.4 PHÂN LOẠI HỆ ĐIỀU HÀNH	38
2.2 TẬP TIN VÀ THƯ MỤC.....	40
2.2.1 TẬP TIN.....	40
2.2.2 THƯ MỤC	41
2.3 GIỚI THIỆU HỆ ĐIỀU HÀNH MS-DOS	42
2.4 HỆ ĐIỀU HÀNH WINDOWS	49
2.4.1 KHÁI NIỆM	49
2.4.2 CÁC THÀNH PHẦN CƠ BẢN CỦA WINDOWS	49
2.5 KẾT LUẬN.....	55
2.6 BÀI TẬP	56
CHƯƠNG 3: MỘT SỐ CHƯƠNG TRÌNH PHẦN MỀM ỨNG DỤNG VĂN PHÒNG	64
3.1 CHƯƠNG TRÌNH SOẠN THẢO VĂN BẢN MICROSOFT WORD.....	64
3.1.1 CÁCH KHỞI ĐỘNG	64
3.1.2 TẠO MỘT TÀI LIỆU MỚI	65
3.1.3 GHI TÀI LIỆU LÊN ĐĨA	65
3.1.4 MỞ TÀI LIỆU ĐANG TỒN TẠI TRÊN ĐĨA	65

3.1.5 THOÁT KHỎI MÔI TRƯỜNG LÀM VIỆC	65
3.1.6 SỬ DỤNG BỘ GỖ TIẾNG VIỆT	66
3.1.7 QUI TẮC GỖ TIẾNG VIỆT NHƯ SAU:	66
3.1.8 THAO TÁC TRÊN KHỐI VĂN BẢN	70
3.1.9 THIẾT LẬP TAB	70
3.1.10 CÁC KỸ NĂNG ĐỊNH DẠNG VĂN BẢN	73
3.1.11 ĐỊNH DẠNG ĐOẠN VĂN BẢN	77
3.1.12 SOẠN THẢO CÔNG THỨC TOÁN HỌC	82
3.1.13 CHIA VĂN BẢN THÀNH NHIỀU CỘT	83
3.1.14 TẠO CHỮ CÁI LỚN ĐẦU ĐOẠN VĂN BẢN	85
3.1.15 TẠO VÀ QUẢN LÝ CÁC STYLE	86
3.1.16 TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ VĂN BẢN	92
3.1.17 TÍNH NĂNG AUTOCORRECT	93
3.1.18 CHÈN KÝ TỰ ĐẶC BIỆT	94
3.1.19 GẮN TỔ HỢP PHÍM NÓNG CHO KÝ TỰ ĐẶC BIỆT	95
3.1.20 BẢNG BIỂU	96
3.1.21 ĐỒ HOẠ	110
3.1.22 IN ẨN	117
3.1.23 TRỘN TÀI LIỆU	125
3.2 CHƯƠNG TRÌNH BẢNG TÍNH EXCEL	130
3.2.1 GIỚI THIỆU	130
3.2.2 CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN	132
3.2.3 THAO TÁC TRÊN TẬP TIN VÀ BẢNG TÍNH	136
3.2.4 HÀM CỦA MICROSOFT EXCEL	149
3.2.5 CƠ SỞ DỮ LIỆU TRONG EXCEL	163
3.2.6 IN ẨN BẢNG TÍNH	174
3.3 CHƯƠNG TRÌNH POWERPOINT	180
3.3.1 KHỞI ĐỘNG CHƯƠNG TRÌNH POWERPOINT	180
3.3.2 CÁCH TẠO NỘI DUNG 1 SLIDE	180
3.3.3 CHÈN HÌNH ẢNH VÀO BẢN TRÌNH BÀY	185
3.3.4 ĐỊNH DẠNG VĂN BẢN	185
3.3.5 CHÈN BẢNG	186

3.3.6 CHÈN BIỂU ĐỒ	187
3.3.7 SỬ DỤNG MẪU THIẾT KẾ	188
3.3.8 SỬ DỤNG MASTER	189
3.3.9 THÊM CÁC GHI CHÚ	190
3.3.10 TẠO CÁC BẢN TIN	191
3.3.11 XEM LẠI BẢN TRÌNH BÀY	194
3.4 CHƯƠNG TRÌNH ACCESS	196
3.4.1 GIỚI THIỆU MS - ACCESS 2003	196
3.4.2 KHỞI ĐỘNG VÀ THOÁT KHỎI ACCESS.....	196
3.4.3 KHÁI NIỆM VỀ TẬP TIN CƠ SỞ DỮ LIỆU	196
3.4.4 CÁC ĐỐI TƯỢNG CỦA CSDL	196
3.4.5 CỬA SỔ DATABASE	196
3.4.6 NHỮNG GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ ỨNG DỤNG CSDL	197
3.4.7 TẠO CƠ SỞ DỮ LIỆU	198
3.4.8 KHÁI NIỆM VỀ BẢNG (TABLE)	198
3.4.9 THIẾT KẾ CẤU TRÚC BẢNG	199
3.4.10 NHẬP LIỆU VÀO BẢNG	201
3.4.11 KHAI BÁO QUAN HỆ GIỮA CÁC BẢNG	201
3.5 KẾT LUẬN.....	202
3.6 BÀI TẬP	204
3.6.1 BÀI THỰC HÀNH MICROSOFT WORD	204
3.6.2 BÀI TẬP EXCEL.....	212
3.6.3 BÀI TẬP POWERPOINT	221
3.6.4 BÀI TẬP ACCESS.....	222
 CHƯƠNG 4: MỘT SỐ CHƯƠNG TRÌNH PHẦN MỀM ỨNG DỤNG TRONG NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN, ĐIỆN TỬ, TRUYỀN THÔNG	 225
4.1 CHƯƠNG TRÌNH MICROSOFT VISIO.....	225
4.1.1 GIỚI THIỆU PHẦN MỀM MICROSOFT VISIO.....	225
4.1.2 LÀM VIỆC VỚI MS. VISIO	225
4.1.3 VẼ SƠ ĐỒ LOGIC BẢNG VISIO.....	227

4.2 CHƯƠNG TRÌNH PHẦN MỀM MATLAB VÀ ỨNG DỤNG TRONG NGÀNH ĐIỆN TỬ	231
4.2.1 GIỚI THIỆU	231
4.2.2 SỬ DỤNG MATLAB	232
4.2.3 SIMULINK	237
4.3 CHƯƠNG TRÌNH PHẦN MỀM MULTISIM VÀ ỨNG DỤNG TRONG NGÀNH ĐIỆN TỬ	241
4.3.1 GIỚI THIỆU GIAO DIỆN MULTISIM	241
4.3.2 ĐIỀU CHỈNH GIAO DIỆN CỦA MULTISIM	242
4.3.3 THIẾT KẾ MẠCH MÔ PHÒNG	244
4.4 KẾT LUẬN.....	249
4.5 BÀI TẬP	250
CHƯƠNG 5: WEB VÀ EMAIL	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
5.1 CÁC DỊCH VỤ THÔNG DỤNG TRÊN INTERNET	Error! Bookmark not defined.
5.2 GIỚI THIỆU VỀ TRÌNH DUYỆT WEB (WEB BROWSERS)	23
5.3 WEB VÀ CÔNG CỤ TÌM KIẾM	28
5.4 EMAIL.....	30
5.5 KẾT LUẬN.....	Error! Bookmark not defined.
5.6 BÀI TẬP	Error! Bookmark not defined.
CHƯƠNG 6: VIRUS VÀ BẢO DƯỠNG MÁY TÍNH.....	255
6.1 VIRUS MÁY TÍNH VÀ PHƯƠNG PHÁP PHÒNG CHỐNG	255
6.2 SỬ DỤNG VÀ BẢO QUẢN MÁY TÍNH	265
6.3 KẾT LUẬN.....	266
6.4 BÀI TẬP	266
TÀI LIỆU THAM KHẢO	267

HƯỚNG DẪN

MÔ TẢ MÔN HỌC

Tin học đại cương là một trong những môn học cơ bản, giúp sinh viên có kiến thức cơ bản về máy tính, qua môn học này sinh viên có thể sử dụng thành thạo một số phần mềm máy tính cơ bản để phục vụ cho việc học tập cũng như nghiên cứu khoa học.

NỘI DUNG MÔN HỌC

- Chương 1: Những khái niệm cơ bản về xử lý thông tin và máy. Chương này cung cấp cho học viên khái niệm về máy tính, cấu trúc tổng quát của máy tính, các khái niệm về thông tin cũng như cách tổ chức thông tin trong máy tính. Ngoài ra còn đề cập đến các vấn đề cơ bản về mạng nội bộ cũng như mạng internet.
- Chương 2: Hệ điều hành và các phần mềm hỗ trợ. Chương này cung cấp các khái niệm về hệ điều hành, khái niệm về tập tin và thư mục, chương này giúp sinh viên hiểu rõ về tập lệnh của hệ điều hành MS-DOS, cũng như những tính năng cơ bản trong hệ điều hành Windows.
- Chương 3: Một số chương trình phần mềm ứng dụng văn phòng. Chương này cung cấp cho sinh viên kiến thức về các phần mềm trong bộ Microsoft Office như phần mềm Word, giúp sinh viên soạn thảo văn bản, phần mềm Excel giúp sinh viên xử lý các vấn đề dạng bản tính, phần mềm Powerpoint hỗ trợ sinh viên tạo các bài thuyết trình thông qua các slide.
- Chương 4: Một số chương trình phần mềm ứng dụng trong ngành kỹ thuật điện, điện tử, truyền thông. Chương này giới thiệu một số phần mềm phục vụ cho chuyên ngành điện tử viễn thông: Phần mềm Visio giúp sinh viên có thể vẽ các dạng lưu đồ một cách dễ dàng và hiệu quả, phần mềm Matlab phục vụ cho việc tính toán các ma trận số, phần mềm Multisim giúp sinh viên thiết kế và kiểm tra các mạch điện tử.
- Chương 5: Web-Email. Chương này giúp sinh viên có thể sử dụng thành thạo Email, để phục vụ cho việc đăng ký học phần, cập nhật thông tin đào tạo cũng như tìm kiếm thông tin trong quá trình học tập, phần Mail giúp sinh viên trao đổi thông tin qua dịch vụ thư điện tử trên internet.
- Chương 6: Virus và bảo dưỡng máy tính. Chương này giúp sinh viên có được các kiến thức cơ bản để sử dụng và bảo quản máy tính cá nhân một cách hiệu quả, sinh viên có thể lường trước được các tình huống có thể gây hại cho máy tính (nhiễm virus), để có phương pháp phòng tránh, cũng như có những phương pháp bảo trì, bảo dưỡng để máy tính của mình sử dụng được lâu bền.

YÊU CẦU MÔN HỌC

Người học phải dự đầy đủ các buổi giảng lý thuyết và thực hành trên giảng đường lớp học và làm bài tập đầy đủ ở nhà.

CÁCH TIẾP NHẬN NỘI DUNG MÔN HỌC

Để học tốt môn này, người học cần ôn tập các bài đã học, trả lời các câu hỏi và làm đầy đủ bài tập; đọc trước bài mới và tìm thêm các thông tin liên quan đến bài học.

Đối với mỗi bài học, người học đọc trước mục tiêu và tóm tắt bài học, sau đó đọc nội dung bài học. Kết thúc mỗi ý của bài học, người đọc trả lời câu hỏi ôn tập và kết thúc toàn bộ bài học, người đọc làm các bài tập.

PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ MÔN HỌC

Môn học được đánh giá gồm:

- Điểm quá trình: 50%. Hình thức và nội dung do GV quyết định, bao gồm các bài kiểm tra trên lớp, điểm chấm tiểu luận môn học, điểm chấm các bài tập về nhà, phù hợp với quy chế đào tạo và tình hình thực tế tại nơi tổ chức học tập.
- Điểm thi: 50%. Hình thức bài thi tự luận trong 90 phút. Nội dung gồm các bài tập thuộc chương 1 đến chương 6.

LỜI NÓI ĐẦU

Giáo trình “Tin Học Đại Cương” được biên soạn theo chương trình đào tạo đại học theo hệ thống tín chỉ của trường Đại Học Sài Gòn. Mục đích biên soạn giáo trình nhằm cung cấp cho sinh viên nhóm ngành Điện, Điện Tử, Truyền Thông những kiến thức về tin học.

Hiện nay, máy vi tính đã trở thành một thiết bị rất quan trọng và hữu ích, gắn liền với đời sống của con người, cùng với sự phát triển nhanh chóng của ngành viễn thông và ngành công nghệ điện tử, máy tính đã mang lại nhiều giá trị hữu ích cho cuộc sống con người. Trong chương trình đào tạo tin học ở bậc học phổ thông đã được triển khai rất nhiều, trình độ và khả năng tin học của sinh viên trúng tuyển vào đại học là rất cao, do đó, nội dung cuốn giáo trình có một số nội dung nâng cao trang bị cho sinh viên các kỹ năng tin học ứng dụng chuyên ngành để giúp cho sinh viên học tốt hơn các kiến thức chuyên ngành.

Tuy có rất nhiều cố gắng trong công tác biên soạn nhưng chắc chắn rằng giáo trình này còn nhiều thiếu sót. Chúng tôi xin trân trọng tiếp thu tất cả những ý kiến đóng góp của các thầy cô giảng viên, cũng như của các bạn đồng nghiệp trong lĩnh vực này để hoàn thiện giáo trình, phục vụ tốt hơn cho việc giảng dạy và học tập của ngành điện, điện tử, truyền thông đang ngày càng phát triển ở nước ta.

Khoa Điện Tử – Viễn Thông

Trường Đại Học Sài Gòn

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Cụm từ đầy đủ
ALU	Arithmetic And Logic Unit
APNIC	Asia Pacific Network Information Centre
ARP	Address Resolution Protocol
ASIMO	Advanced Step Innovative Mobility
BIOS	Basic Input Output System
CPU	Central Processing Unit
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DNS	Domain Name Service
E-mail	Electronic Mail
ENIAC	Electronic Numerical Integrator and Computer
FTP	File Transfer Protocol
I/O	Input/Output
IAS	Princeton Institute for Advanced Studies
IC	Integrated Circuit
ICMP	Internet Control Message Protocol
IETF	Internet Engineering Task Force
IGMP	Internet Group Management Protocol
INTERNET	Inter Network
IP	Internet Protocol
IRTF	Internet Research Task Force
ISO	International Organization of Standards
ISOC	Internet Society
LAN	Local Area Networks
LSI	Large Scale Integration
MALWARE	malicious và <i>software</i>
MATLAB	Matrix Laboratory
NIC	Network interface Card
NSFNET	National Science Foundation Network
OSI	Open System Interconnection
PC	Personal Computer
RAM	Random Access Memory
RARP	Reverse Address Resolution Protocol
RGB	Red Green Blue
RISC	Reduced Instructions Set Computer
SSI	Small Scale Integration
TCP	Transmission Control Protocol
TELNET	Terminal Emulation Protocol
UDP	User Datagram Protocol
VLSI	Very Large Scale Integration
WAN	Wide Area Networks
WWW	World Wide Web

CHƯƠNG 1: NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ XỬ LÝ THÔNG TIN VÀ MÁY TÍNH

Máy tính đã trở thành công cụ làm việc không thể thiếu của con người, máy tính sẽ giúp cho con người giải quyết được tất cả các bài toán từ đơn giản đến phức tạp, nội dung chương này xin trình bày các kiến thức cơ bản về máy tính như: thông tin, xử lý thông tin, cấu trúc cơ bản của máy tính, mạng máy tính để giúp người học hiểu được những khái niệm để có thể nắm bắt dễ dàng kiến thức của những chương tiếp theo và hiểu biết chi tiết về máy tính.

1.1 THÔNG TIN VÀ XỬ LÝ THÔNG TIN

1.1.1 THÔNG TIN (DATA)

Máy tính có thể làm việc được thông qua hệ thống xử lý thông tin hay còn gọi là thông tin “người máy”. Để đạt được hiệu quả cao khi xử lý, lưu trữ và truyền thông tin điều cần thiết là phải tìm cách tổ chức và biểu diễn thông tin trong máy tính một cách hợp lý. Vậy đối với máy tính dữ liệu chính là các thông tin đã được mã hoá dưới dạng nhị phân hay còn gọi là dữ liệu số. Dữ liệu - thông tin được máy tính xử lý có thể có các dạng khác nhau.

Máy tính có thể tính toán trên các dữ liệu số, có thể xử lý thông tin chữ hay thông tin logic, có thể xử lý những thông tin tích hợp đa phương tiện như âm thanh, hình ảnh, dữ liệu cảm biến. Máy tính còn có thể xử lý dữ liệu tri thức hay còn gọi là trí tuệ nhân tạo.

Thông tin về một đối tượng có thể rất phức tạp và được thể hiện bằng nhiều dữ liệu theo nhiều kiểu khác nhau. Ví dụ thông tin về một cán bộ có thể có tên, nơi sinh, chức danh là ký tự văn bản; ngày sinh, lương là ký tự số; ảnh chân dung là ký tự hình ảnh, ...

Để lưu trữ được trong máy tính điện tử cả dữ liệu số, dữ liệu tương tự và tri thức thì dữ liệu cần phải được mã hóa sang dữ liệu số và biểu diễn bằng các mã nhị phân. Theo nghĩa đó mọi dữ liệu dù là bản chất có khác nhau nhưng đều được số hoá.

1.1.2 XỬ LÝ THÔNG TIN

Xử lý thông tin là tìm ra những dạng thể hiện mới của thông tin phù hợp với mục đích sử dụng. Ví dụ, khi cho phương trình $ax^2 + bx + c = 0$. Ta cần xử lý để giải bài toán và tìm ra hai nghiệm x_1 và x_2 . Về mặt thông tin, việc biết b và c hoàn toàn tương đương với biết x_1 và x_2 . Tuy nhiên trong mục đích sử dụng thì việc biết x_1 và x_2 khác hẳn với biết b và c . Như vậy xử lý thông tin không làm tăng lượng tin mà chỉ hướng hiểu biết vào những khía cạnh có lợi trong hoạt động thực tiễn. Mục đích của xử lý thông tin là tri thức.

1.2 BIỂU DIỄN THÔNG TIN TRONG MÁY TÍNH ĐIỆN TỬ

1.2.1 DỮ LIỆU KIỂU SỐ

Người ta thường dùng hai cách biểu diễn số là số dấu chấm tĩnh và số dấu chấm động.

1.2.1.1 BIỂU DIỄN SỐ DẤU CHẤM TĨNH

Với kiểu biểu diễn số dấu chấm tĩnh, người ta chọn một độ rộng n bit nào đó cho một số. Trong n bit này, bit đầu tiên dùng để mã dấu của số theo cách bit 0 dùng để mã dấu dương, bit

1 dùng để mã dấu âm. Trong n-1 bit còn lại, lấy một số bit cho phần nguyên và phần còn lại cho phần thập phân. Ví dụ trong dãy 16 bit sau nếu ta dùng 7 bit cho phần nguyên và 8 bit cho phần lẻ và một bit cho dấu thì biểu diễn sau thể hiện số 1100101, 11011011

0 1 1 0 0 1 0 1 1 1 0 1 1 0 1 1

Do với mỗi kiểu biểu diễn đã chọn, vị trí dấu chấm mang tính quy ước nằm ở một vị trí cố định nên kiểu biểu diễn này gọi là kiểu dấu chấm tĩnh. Trên thực tế đa số các môi trường xử lý quy ước dấu chấm đứng sau ô cuối cùng có nghĩa là chỉ áp dụng chế độ dấu chấm tĩnh cho số nguyên. Độ dài của biểu diễn tùy thuộc vào nhu cầu. Các số nguyên thường dùng chủ yếu có các loại độ dài 8 bit, 16 bit và 32 bit. Mã số nguyên trình bày trên đây được gọi là mã thuận. Thực ra để tiện cho việc thực hiện các phép tính đại số, người ta còn sử dụng nhiều loại mã số nguyên khác như mã ngược, mã bù....

1.2.1.2 BIỂU DIỄN SỐ DẤU PHẪY ĐỘNG

Biểu diễn dấu chấm tĩnh không đáp ứng được một số yêu cầu, đặc biệt trong tính toán gần đúng. Đối với các bài toán tính gần đúng người ta có thể chấp nhận những sai số là lớn về tuyệt đối nhưng tỉ số của sai số trên giá trị thực của số là nhỏ (sai số tương đối). Mặt khác cách biểu diễn số trong dấu chấm tĩnh không mềm dẻo để thể hiện các số quá lớn hoặc quá bé. Đã từ lâu, khi có nhu cầu tính toán gần đúng trên máy tính người ta thường dùng một loại biểu diễn số khác là biểu dấu chấm động. Trong dạng này số phải được phân tích trong dạng mũ hay còn là dạng nửa logarit như sau:

$x = \pm m_x \times 10^{\pm P_x}$; trong đó m_x gọi là phần định trị còn $\pm P_x$ gọi là phần bậc.

Ví dụ: 3, 14 = 0, 314 $\times 10^1$; - 0.0012 = - 0.12 $\times 10^{-2}$

Như vậy phân tích của một số ra dạng mũ là không duy nhất nhưng nếu kèm thêm điều kiện phần định trị phải nằm giữa 1 và 10-1 thì phân tích luôn duy nhất. Phân tích như thế gọi là dạng chuẩn. Với dạng chuẩn, phần định trị không có phần nguyên nên chỉ phải biểu diễn phần lẻ của nó. Hơn nữa trong dạng chuẩn nếu một số khác 0 thì chữ số đầu tiên của phần định trị phải khác 0. Trong hệ đếm cơ số 2 nó phải là 1.

Để biểu diễn một số trong một vùng nhớ n bit người ta sẽ dành một phần biểu diễn phần định trị và một vùng biểu diễn phần bậc ($\pm$ Phần định trị $\pm$ Phần bậc).

Nguyên tắc mã dấu của phần định trị và phần bậc cũng giống như trong trường hợp số dấu chấm tĩnh. Như vậy vị trí dấu chấm thực sự của số là do phần bậc định ra trên phần định trị. Chính vì vậy người ta gọi kiểu biểu diễn số này là biểu diễn dấu chấm động.

Biểu diễn dấu chấm động có hai ưu điểm so với biểu diễn dấu chấm tĩnh là:

- Khoảng biểu diễn số rất lớn theo nghĩa với cùng một số vị trí (tương ứng là các ngăn lưu trữ trong một ô nhớ), kiểu dấu chấm động có thể biểu diễn các số có giá trị tuyệt đối rất lớn hoặc rất nhỏ so với biểu diễn dấu chấm tĩnh.
- Một khi số lượng các ngăn chứa các chữ số của một đã được xác định thì cũng có nghĩa là ta phải chấp nhận sai số làm tròn. Giả sử có số x mà do làm tròn ta chỉ biểu diễn được

giá trị x' . Khi đó $|x-x'|$ được gọi là sai số tuyệt đối và $|x-x'|/|x|$ được gọi là sai số tương đối. Kiểu biểu diễn số dấu chấm động có sai số tương đối khá tốt.

Để dễ hình dung, ta minh họa trên hệ thập phân với ô nhớ gồm 10 ngăn, mỗi ngăn chứa được một chữ số thập phân.

Giả sử trong chế độ dấu chấm tĩnh ta dùng 1 ngăn đầu của số, 6 số cho phần nguyên, 3 số cho phần thập phân ($\pm$ phần nguyên, phần thập phân)

Số dương lớn nhất biểu diễn được là 999999, 999. Số dương nhỏ nhất là 0, 001.

Một cách tổng quát khi dùng m ngăn cho phần nguyên, n ngăn cho phần thập phân thì số dương lớn nhất biểu diễn được là 10^m-10^{-n} , còn số dương nhỏ nhất biểu diễn được là 10^{-n}

Nếu cũng vẫn 10 ngăn đó ta dùng 6 ngăn cho phần định trị và 2 ngăn cho phần bậc, một ngăn cho dấu của bậc ($\pm$ phần định trị, $\pm$ phần bậc).

Số dương lớn nhất biểu diễn được là 0.999999×10^{99} . Số dương nhỏ nhất biểu diễn được là $0,1 \times 10^{-99} = 10^{-100}$.

Rõ ràng khoảng số biểu diễn được của chế độ dấu chấm động tốt hơn rất nhiều so với chế độ biểu diễn dấu chấm tĩnh.

1.2.2 DỮ LIỆU TƯƠNG TỰ

1.2.2.1 MÃ HOÁ CHỮ VÀ DỮ LIỆU KIỂU VĂN BẢN

Đơn vị cơ sở của dữ liệu văn bản là chữ. Ở đây khái niệm chữ cần được hiểu theo nghĩa rộng, không chỉ là các chữ cái la tinh mà kể cả chữ số, các dấu chính tả, các dấu toán học, các kí hiệu để trình bày. Mặt khác không phải dân tộc nào cũng dùng chữ latinh nên đối với một số dân tộc có thể có những chữ riêng. Ví dụ bộ chữ Trung hoa có đến hơn 60 nghìn chữ.

Để đỡ gây nhầm lẫn giữa khái niệm chữ theo nghĩa chữ cái thông thường với "chữ" dùng trong văn bản nói chung kể cả văn bản máy tính, từ đây trở đi chúng ta sẽ dùng thuật ngữ ký tự với ý nghĩa là một ký hiệu dùng trong văn bản.

Nếu dùng một vùng nhớ k bit để mã hoá một chữ thì chỉ có thể biểu diễn được tối đa là 2^k kí tự vì chỉ có thể tạo được đúng 2^k các mã nhị phân khác nhau. Điều này giải thích tại sao người Mỹ chỉ cần 7 bit để mã cho các chữ của họ; để có thêm các mặt chữ châu Âu, chữ Hy Lạp và một số ký hiệu trình bày cũng chỉ cần 8 bit; trong khi đó người Trung hoa hay người Nhật phải dùng các mã 16 bit.

Các văn bản được hình dung như một chuỗi kí tự. Nội dung một cuốn tiểu thuyết, một bài thơ được đưa vào máy tính là những ví dụ cụ thể về thông tin văn bản. Hầu hết các máy tính và môi trường lập trình hiện nay đều sử dụng một byte để mã hoá một chữ.

1.2.2.2 CÁC DỮ LIỆU LOGIC

Dữ liệu loại logic chỉ thể hiện một trong hai trạng thái đối lập là đúng/sai, hoặc có/không. Điều này ta thường thấy trong rất nhiều loại hồ sơ. Ví dụ trong lý lịch cá nhân: họ tên, quê quán là dữ liệu kiểu văn bản, ngày tháng năm sinh, lương có thể thể hiện bằng số, còn các thông tin như là phái nam/nữ, có là đoàn viên hay không, có gia đình hay không là các thông tin có kiểu logic. Các thông tin kiểu logic chịu tác động của các phép toán đặc trưng như các

phép toán so sánh, các phép toán nhân logic “và”, cộng logic “hoặc” hay phủ định logic “không” ví dụ trong một hệ thống quản lý sinh viên người ta có thể phải đặt các câu hỏi như: In ra danh sách các sinh viên có tuổi < 20 hoặc tuổi < 21 và là nữ và là đoàn viên và không phải nơi sinh là Thành phố Hồ Chí Minh.

Về nguyên tắc có thể mã hóa giá trị sai hay không bởi bit 0, giá trị đúng hay có bởi bit 1. Tuy nhiên ít khi người ta sử dụng tới mức bit vì cơ chế địa chỉ hoá thường ít nhất ở mức byte. Khi đó người ta vẫn dùng một byte để mã hoá các giá trị logic.

1.2.2.3 HÌNH ẢNH

Hình ảnh được biểu diễn bằng các điểm màu, từng điểm màu được hình thành từ 3 màu cơ bản đỏ, xanh dương, xanh lá cây. Hình ảnh cũng có thể xử lý bằng máy tính. Khác với hình ảnh thông thường, hình ảnh trong máy tính được mã hoá dưới dạng nhị phân. Có rất nhiều kiểu mã hoá ảnh trong đó hai kiểu thông dụng nhất là.

Kiểu thứ I: Ảnh bitmap (nghĩa là bản đồ các bit) thể hiện ảnh như một lưới điểm. Như vậy mỗi điểm sẽ phải nằm trong một hàng và một cột nào đó trong lưới, ngoài ra màu của điểm cũng được mã hoá. Các ảnh về khí tượng do các vệ tinh chụp được gửi về, ảnh phong cảnh, chân dung đều có thể thể hiện theo kiểu này. Ta cũng có thể đưa một ảnh bất kỳ vào máy dưới dạng bitmap bằng máy quét ảnh, máy quay video số hay máy chụp ảnh số ... Nói chung dữ liệu ảnh này là dữ liệu lớn. Vì vậy, người ta thường sử dụng các kỹ thuật nén ảnh trước khi đưa vào máy lưu trữ và khôi phục ảnh khi trình bày. Có rất nhiều chuẩn ảnh khác nhau, chủ yếu khác nhau ở cách tổ chức để nén được ảnh mà vẫn giữ được chất lượng và thể hiện được các hiệu ứng ảnh. Còn lúc hiển thị để xem thì ảnh sẽ được khôi phục dưới dạng bitmap. Ảnh thể hiện theo từng điểm còn gọi là ảnh raster.

Kiểu thứ 2: Ảnh vector thể hiện ảnh theo cách vẽ. Kiểu này chỉ phù hợp với các ảnh có thành phần là các điểm rời rạc, các đường hoặc hình thể hiện bằng các đường biên như bản vẽ kiến trúc, các bản vẽ kỹ thuật, bản đồ. Cách lưu trữ là lưu thông tin về các thành phần của ảnh. Đối với một đoạn thẳng thì chỉ lưu tọa độ các điểm đầu mút và điểm cuối, đối với một hình tròn thì chỉ lưu tọa độ tâm và bán kính... Vì thế các ảnh này thường gọn gàng và dễ phóng to thu nhỏ (vì chỉ dùng các phép biến đổi tọa độ).

1.2.2.4 ÂM THANH

Âm thanh được phân tích bằng 2 tham số là cường độ và âm điệu, mỗi âm điệu tương ứng một tần số dao động. Âm thanh cũng có thể được xử lý bằng máy tính. Cũng có nhiều phương pháp mã hoá âm thanh. Cách đơn giản nhất là mã hoá bằng cách xấp xỉ dao động sóng âm bằng một chuỗi các byte thể hiện biên độ dao động tương ứng theo từng khoảng thời gian bằng nhau. Dĩ nhiên các đơn vị thời gian này cần phải đủ nhỏ để không làm giảm băng tần âm thanh. Đơn vị thời gian này gọi là chu kỳ lấy mẫu.

Việc số hoá âm thanh cũng được thực hiện nhờ các thiết bị chuyên dụng

Xử lý âm thanh trong máy tính như sau:

Thu và mã hoá âm thanh, biên tập (sửa chữa, ghép, cắt), phân tích (tìm các đặc trưng để nhận dạng tiếng nói). Một số máy tính đã có thể nghe được các lệnh đơn giản. Các máy điện

thoại di động hiện nay đã có khả năng nhận dạng tiếng nói, tổng hợp tiếng nói. Ở mức độ đơn giản máy tính có thể đọc văn bản thành lời.

1.3 THUẬT TOÁN

Thuật toán là một tập hợp hữu hạn của các chỉ thị hay phương cách được định nghĩa rõ ràng để hoàn tất một số sự việc từ một trạng thái ban đầu cho trước; khi các chỉ thị này được áp dụng triệt để thì sẽ dẫn đến kết quả sau cùng như đã dự đoán.

Nói cách khác, thuật toán là một bộ các qui tắc hay qui trình cụ thể nhằm giải quyết một vấn đề trong một số bước hữu hạn, hoặc nhằm cung cấp một kết quả từ một tập hợp của các dữ kiện đưa vào.

Ví dụ: thuật toán để giải phương trình bậc nhất $P(x): ax + b = c$, (a, b, c là các số thực), trong tập hợp các số thực có thể là một bộ các bước sau đây:

1. Nếu $a = 0$
 - Nếu $b = c$ thì $P(x)$ có nghiệm bất kì
 - Nếu $b \neq c$ thì $P(x)$ vô nghiệm
2. Nếu $a \neq 0$
 - $P(x)$ có duy nhất một nghiệm $x = (c - b)/a$

Một thuật toán có các tính chất sau:

- Tính chính xác: để đảm bảo kết quả tính toán hay các thao tác mà máy tính thực hiện được là chính xác.
- Tính rõ ràng: Thuật toán phải được thể hiện bằng các câu lệnh minh bạch; các câu lệnh được sắp xếp theo thứ tự nhất định.
- Tính khách quan: Một thuật toán dù được viết bởi nhiều người trên nhiều máy tính vẫn phải cho kết quả như nhau.
- Tính phổ dụng: Thuật toán không chỉ áp dụng cho một bài toán nhất định mà có thể áp dụng cho một lớp các bài toán có đầu vào tương tự nhau.
- Tính kết thúc: Thuật toán phải gồm một số hữu hạn các bước tính toán.

1.4 CẤU TRÚC TỔNG QUÁT CỦA HỆ THỐNG MÁY TÍNH

1.4.1 CÁC THỂ HỆ MÁY TÍNH

Sự phát triển của máy tính được mô tả dựa trên sự tiến bộ của các công nghệ chế tạo các linh kiện điện tử để thiết kế các bộ phận cơ bản của máy tính như: bộ xử lý, bộ nhớ, các ngoại vi, ... Ta có thể phân chia máy tính điện tử số đã trải qua bốn thế hệ liên tiếp và đang chuẩn bị tiến đến thế hệ thứ năm. Việc chuyển từ thế hệ trước sang thế hệ sau được đặc trưng bằng một sự thay đổi cơ bản về công nghệ.

1.4.1.1 THẾ HỆ THỨ NHẤT

Thế hệ máy tính thứ nhất được phát triển trong những năm 1946 đến năm 1957. ENIAC là máy tính điện tử số đầu tiên do Giáo sư Mauchly và người học trò Eckert tại Đại học

Pennsylvania thiết kế vào năm 1943 và được hoàn thành vào năm 1946. Đây là một máy tính khổng lồ với thể tích dài 20 mét, cao 2, 8 mét và rộng vài mét. ENIAC bao gồm: 18.000 đèn điện tử, 1.500 công tắc tự động, cân nặng 30 tấn, và công suất tiêu thụ điện 140KW giờ. Nó có 20 thanh ghi 10 bit (tính toán trên số thập phân). Có khả năng thực hiện 5.000 phép toán cộng trong một giây. Công việc lập trình bằng tay bằng cách đấu nối các đầu điểm cắm điện và dùng các ngắt điện.

Giáo sư toán học John Von Neumann đã đưa ra ý tưởng thiết kế máy tính, chương trình được lưu trong bộ nhớ, bộ điều khiển sẽ lấy lệnh và biến đổi giá trị của dữ liệu trong phần bộ nhớ, bộ làm toán và luận lý được điều khiển để tính toán trên dữ liệu nhị phân, điều khiển hoạt động của các thiết bị vào ra. Đây là một ý tưởng nền tảng cho các máy tính hiện đại ngày nay. Máy tính này còn được gọi là máy tính Von Neumann.

Vào những năm đầu của thập niên 50, những máy tính thương mại đầu tiên được đưa ra thị trường: 48 hệ máy UNIVAC I và 19 hệ máy IBM 701 đã được bán ra.

1.4.1.2 THẾ HỆ THỨ HAI

Thế hệ máy tính thứ hai được sắp xếp các máy tính ra đời trong khoảng 6 năm, từ năm 1958 đến năm 1964. Công ty Bell đã phát minh ra transistor vào năm 1947 và do đó thế hệ thứ hai của máy tính được đặc trưng bằng sự thay thế các đèn điện tử bằng các transistor lưỡng cực. Tuy nhiên, đến cuối thập niên 50, máy tính thương mại dùng transistor mới xuất hiện trên thị trường. Kích thước máy tính giảm, rẻ tiền hơn, tiêu tốn năng lượng ít hơn. Vào thời điểm này, mạch in và bộ nhớ bằng xuyên từ được dùng. Ngôn ngữ cấp cao xuất hiện (như FORTRAN năm 1956, COBOL năm 1959, ALGOL năm 1960) và hệ điều hành kiểu tuần tự được dùng. Trong hệ điều hành này, chương trình của người dùng thứ nhất được chạy, xong đến chương trình của người dùng thứ hai và cứ thế tiếp tục.

1.4.1.3 THẾ HỆ THỨ BA (1965-1971)

Máy tính thế hệ thứ ba được ra đời và phát triển từ những năm 1965 đến năm 1971. Thế hệ thứ ba được đánh dấu bằng sự xuất hiện của các mạch tích hợp. Các mạch liên kết tích hợp mật độ thấp có thể chứa vài chục linh kiện và liên kết tích hợp mật độ trung bình chứa hàng trăm linh kiện trên mạch tích hợp.

Mạch in nhiều lớp xuất hiện, bộ nhớ bán dẫn bắt đầu thay thế bộ nhớ bằng xuyên từ. Máy tính đa chương trình và hệ điều hành chia thời gian được dùng.

1.4.1.4 THẾ HỆ THỨ TƯ

Máy tính thế hệ thứ tư là các sản phẩm máy tính ra đời từ sau năm 1972, thế hệ thứ tư được đánh dấu bằng các IC có mật độ tích hợp cao có thể chứa hàng ngàn linh kiện. Các IC mật độ tích hợp rất cao có thể chứa hơn 10 ngàn linh kiện trên mạch. Hiện nay, các chip VLSI chứa hàng triệu linh kiện.

Với sự xuất hiện của bộ vi xử lý chứa cả phần thực hiện và phần điều khiển của một bộ xử lý, sự phát triển của công nghệ bán dẫn các máy vi tính đã được chế tạo và khởi đầu cho các thế hệ máy tính cá nhân.

Các bộ nhớ bán dẫn, bộ nhớ cache, bộ nhớ ảo được dùng rộng rãi.

Các kỹ thuật cải tiến tốc độ xử lý của máy tính không ngừng được phát triển: kỹ thuật ống dẫn, kỹ thuật vô hướng, xử lý song song mức độ cao, ...

1.4.1.5 DỰ KIẾN PHÁT TRIỂN THẾ HỆ MÁY TÍNH THỨ 5

Tốc độ xử lý của máy tính thế hệ thứ tư là rất lớn và dẫn tới sự xuyên nhiễu của mạch in, cùng với sự phát triển của linh kiện quang dẫn đã mở đầu cho việc phát triển thế hệ máy tính thứ năm. Việc chuyển từ thế hệ thứ tư sang thế hệ thứ 5 còn chưa rõ ràng. Người Nhật đã và đang đi tiên phong trong các chương trình nghiên cứu để cho ra đời thế hệ thứ 5 của máy tính, thế hệ của những máy tính thông minh, dựa trên các ngôn ngữ trí tuệ nhân tạo như LISP và PROLOG, ... và những giao diện người - máy thông minh. Đến thời điểm này, các nghiên cứu đã cho ra các sản phẩm bước đầu và gần đây nhất (2004) là sự ra mắt sản phẩm người máy thông minh gần giống với con người nhất: ASIMO. Với hàng trăm nghìn máy móc điện tử tối tân đặt trong cơ thể, ASIMO có thể lên/xuống cầu thang một cách uyển chuyển, nhận diện người, các cử chỉ hành động, giọng nói và đáp ứng một số mệnh lệnh của con người. Thậm chí, nó có thể bắt chước cử động, gọi tên người và cung cấp thông tin ngay sau khi bạn hỏi, rất gần gũi và thân thiện. Hiện nay có nhiều công ty, viện nghiên cứu của Nhật thuê Asimo tiếp khách và hướng dẫn khách tham quan như: Viện Bảo tàng Khoa học năng lượng và Đổi mới quốc gia, hãng IBM Nhật Bản, Công ty điện lực Tokyo. Hãng Honda bắt đầu nghiên cứu ASIMO từ năm 1986 dựa vào nguyên lý chuyển động bằng hai chân. Cho tới nay, hãng đã chế tạo được 50 robot ASIMO.

Các tiến bộ liên tục về mật độ tích hợp trong VLSI đã cho phép thực hiện các mạch vi xử lý ngày càng mạnh (8 bit, 16 bit, 32 bit và 64 bit với việc xuất hiện các bộ xử lý RISC năm 1986 và các bộ xử lý siêu vô hướng năm 1990). Chính các bộ xử lý này giúp thực hiện các máy tính song song với từ vài bộ xử lý đến vài ngàn bộ xử lý. Điều này làm các chuyên gia về kiến trúc máy tính tiên đoán thế hệ thứ 5 là thế hệ các máy tính xử lý song song.

1.4.2 PHÂN LOẠI MÁY TÍNH

1.4.2.1 CÁC SIÊU MÁY TÍNH (SUPER COMPUTER)

Các siêu máy tính là các máy tính có tính năng kỹ thuật cao và giá bán đắt tiền. Giá bán một siêu máy tính từ vài triệu USD. Các siêu máy tính thường là các máy tính vector hay các máy tính dùng kỹ thuật vô hướng và được thiết kế để tính toán khoa học, mô phỏng các hiện tượng. Các siêu máy tính được thiết kế với kỹ thuật xử lý song song với rất nhiều bộ xử lý (hàng ngàn đến hàng trăm ngàn bộ xử lý trong một siêu máy tính).

1.4.2.2 CÁC MÁY TÍNH LỚN (MAINFRAME)

Máy tính cỡ lớn là loại máy tính đa dụng. Nó có thể dùng cho các ứng dụng quản lý cũng như các tính toán khoa học. Dùng kỹ thuật xử lý song song và có hệ thống vào ra mạnh. Giá một máy tính lớn có thể từ vài trăm ngàn USD đến hàng triệu USD.

1.4.2.3 MÁY TÍNH MINI (MINICOMPUTER)

Máy tính mini là loại máy tính cỡ trung, giá một máy tính mini có thể từ vài chục USD đến vài trăm ngàn USD.

1.4.2.4 MÁY VI TÍNH PHỔ THÔNG (MICROCOMPUTER)

Máy tính phổ thông là loại máy tính dùng bộ vi xử lý, giá một máy vi tính có thể từ vài trăm USD đến vài ngàn USD, đây là loại máy tính được con người sử dụng nhiều nhất.

1.4.3 THÀNH PHẦN CƠ BẢN CỦA MÁY TÍNH

1.4.3.1 PHẦN CỨNG

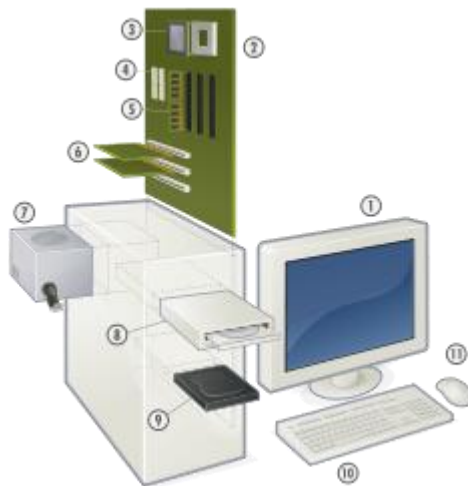
Phần cứng là các bộ phận (vật lý) cụ thể của máy tính hay hệ thống máy tính như là màn hình, chuột, bàn phím, máy in, máy quét, vỏ máy tính, bộ nguồn, bộ vi xử lý CPU, bo mạch chủ, các loại dây nối, loa, camera, ổ đĩa mềm, ổ đĩa cứng, ổ CDROM, ổ DVD, ...

Dựa trên chức năng và cách thức hoạt động người ta còn phân biệt phần cứng ra thành các loại như sau:

- Thiết bị vào: Các bộ phận thu nhập dữ liệu hay mệnh lệnh như là bàn phím, chuột...
- Thiết bị ra: Các bộ phận trả về thông tin cho người dùng, phát tín hiệu, hay thực thi lệnh ra bên ngoài như là màn hình, máy in, loa, ...

Ngoài các bộ phận nêu trên liên quan tới phần cứng của máy tính còn có các khái niệm quan trọng sau đây:

- Bus: chuyển dữ liệu giữa các thiết bị phần cứng.
- BIOS: còn gọi là hệ thống xuất nhập cơ bản nhằm khởi động, kiểm tra, và cài đặt các mệnh lệnh cơ bản cho phần cứng và giao quyền điều khiển cho hệ điều hành
- CPU: bộ phận vi xử lý điều khiển toàn bộ máy tính
- Kho lưu trữ dữ liệu: lưu giữ, cung cấp, thu nhận dữ liệu
- Các loại chip hỗ trợ: nằm bên trong bo mạch chủ hay nằm trong các thiết bị ngoại vi của máy tính các con chip quan trọng sẽ giữ vai trò điều khiển thiết bị và liên lạc với hệ điều hành qua bộ giao tiếp thông qua ngôn ngữ tiếng Anh và có đặc tính khó hiểu.
- Bộ nhớ: là thiết bị bên trong bo mạch chủ giữ nhiệm vụ trung gian cung cấp các mệnh lệnh cho CPU và các dữ liệu từ các bộ phận như là BIOS, phần mềm, kho lưu trữ dữ liệu, chuột đồng thời tải về cho các bộ phận máy tính tương thích kết quả các tính toán, các phép toán hay các dữ liệu đã/đang được xử lý các cổng vào/ra.



Hình 1.1 Máy tính với các thành phần cơ bản

Các thành phần chính của máy tính cá nhân để bàn. 1: màn hình, 2: bo mạch chủ, 3: CPU, 4: chân cắm ATA, 5: RAM, 6: các thẻ cắm mở rộng chức năng cho máy, 7: nguồn điện, 8: ổ đĩa quang, 9: ổ đĩa cứng, 10: bàn phím, 11: chuột

1.4.3.2 PHẦN MỀM

Phần mềm là một tập hợp những câu lệnh hoặc chỉ thị được viết bằng một hoặc nhiều ngôn ngữ lập trình theo một trật tự xác định, và các dữ liệu hay tài liệu liên quan nhằm tự động thực hiện một số nhiệm vụ hay chức năng hoặc giải quyết một vấn đề cụ thể nào đó.

Phần mềm thực hiện các chức năng của nó bằng cách gửi các chỉ thị trực tiếp đến phần cứng máy tính hoặc bằng cách cung cấp dữ liệu để phục vụ các chương trình hay phần mềm khác.

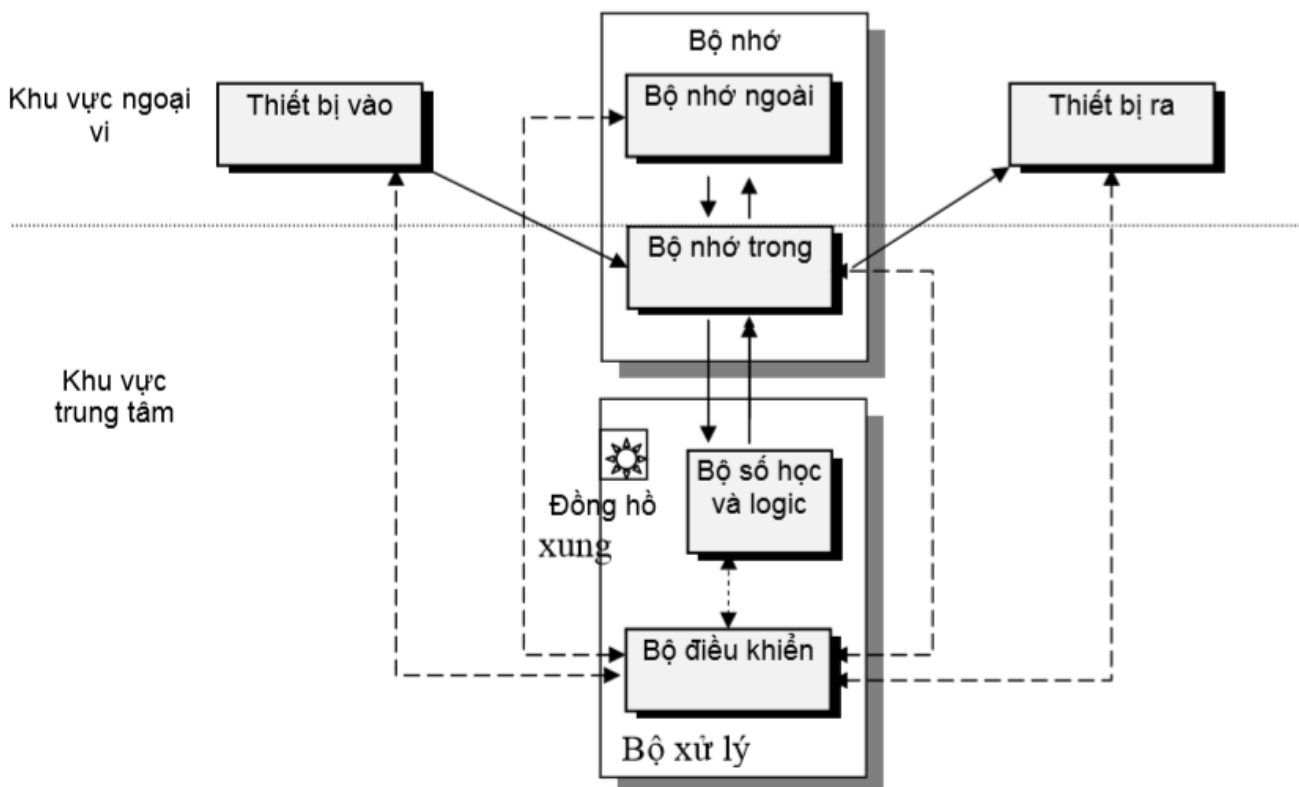
Phần mềm là một khái niệm trừu tượng, nó khác với phần cứng ở chỗ là “phần mềm không thể sờ hay đụng vào”, và nó cần phải có phần cứng mới có thể thực thi được.

Ví dụ:

- Hệ điều hành Windows
- Phần mềm soạn thảo văn bản Microsoft Word
- Phần mềm tính toán Microsoft Excel
- Phần mềm vẽ cơ bản Microsoft Paint
- Phần mềm xử lý ảnh Photoshop
- Phần mềm quản lý cơ sở dữ liệu Microsoft Access
- Phần mềm thiết kế Web Microsoft FrontPage

1.4.4 CẤU TRÚC LOGIC VÀ CHỨC NĂNG

1.4.4.1 CẤU TRÚC



Hình 1.2 Cấu trúc logic của máy tính

Cấu trúc logic tổng quát của máy tính

Ở mức đơn giản nhất, máy tính có thể được xem như một thực thể tương tác theo một cách thức nào đó với môi trường bên ngoài. Một cách tổng quát, các mối quan hệ của nó với môi trường bên ngoài có thể phân loại thành các thiết bị ngoại vi hay đường liên lạc.

Giáo trình này tập trung khảo sát cấu trúc logic bên trong của máy tính, như được thể hiện ở mức tổng quát nhất như trong hình 1.2. Trong hình vẽ này, máy tính được mô tả với bốn cấu trúc chính:

- Khu vực trung tâm: điều khiển hoạt động của máy tính và thực hiện các chức năng xử lý dữ liệu. CPU thường được đề cập đến với tên gọi bộ xử lý.
- Bộ nhớ trong: dùng để lưu trữ dữ liệu thay đổi.
- Khu vực ngoại vi: dùng để di chuyển dữ liệu giữa máy tính và môi trường bên ngoài, các thành phần này bao gồm: màn hình (nối với AGP card được cắm ở khe AGP), chuột, bàn phím (cổng serial), loa, micro (rắc loa, mic)....
- Các thành phần nối kết hệ thống: cung cấp cơ chế liên lạc giữa CPU, bộ nhớ chính và các thành phần nhập xuất (đó chính là mainboard).

1.4.4.2 CHỨC NĂNG

Xử lý dữ liệu: máy tính phải có khả năng xử lý dữ liệu. Dữ liệu có thể có rất nhiều dạng và phạm vi yêu cầu xử lý cũng rất rộng. Tuy nhiên, chúng ta sẽ thấy rằng chỉ có một số phương pháp cơ bản trong xử lý dữ liệu.

Lưu trữ dữ liệu: máy tính cũng cần phải có khả năng lưu trữ dữ liệu. Ngay cả khi máy tính đang xử lý dữ liệu, nó vẫn phải lưu trữ tạm thời tại mỗi thời điểm phần dữ liệu đang được

xử lý. Do vậy ít nhất chúng ta cần có chức năng lưu trữ ngắn hạn. Tuy nhiên, chức năng lưu trữ dài hạn cũng có tầm quan trọng tương đương, vì dữ liệu cần được lưu trữ trên máy cho những lần cập nhật và tìm kiếm kế tiếp.

Truyền tải dữ liệu: máy tính phải có khả năng truyền tải dữ liệu giữa nó và thế giới bên ngoài. Khả năng này được thể hiện thông qua việc di chuyển dữ liệu giữa máy tính với các thiết bị kết nối trực tiếp hay từ xa đến nó. Tùy thuộc vào kiểu kết nối và cự ly di chuyển dữ liệu, chúng ta có tiến trình nhập xuất dữ liệu hay truyền dữ liệu:

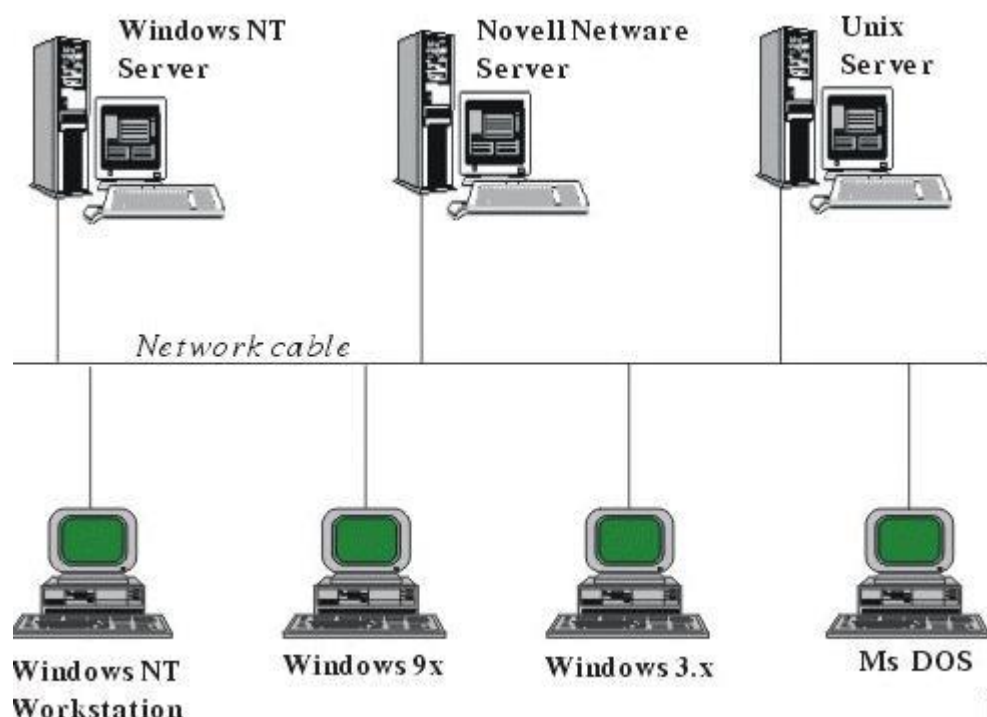
- Tiến trình nhập xuất dữ liệu: thực hiện di chuyển dữ liệu trong cự ly ngắn giữa máy tính và thiết bị nối kết trực tiếp.
- Tiến trình truyền dữ liệu: thực hiện di chuyển dữ liệu trong cự ly xa giữa máy tính và thiết bị nối kết từ xa.

1.5 MẠNG MÁY TÍNH.

1.5.1 ĐỊNH NGHĨA MẠNG MÁY TÍNH

Mạng máy tính là một tập hợp các máy tính được nối với nhau bởi môi trường truyền (đường truyền) theo một cấu trúc nào đó và thông qua đó các máy tính trao đổi thông tin qua lại cho nhau.

Môi trường truyền là hệ thống các thiết bị truyền dẫn có dây (hữu tuyến) hay không dây (vô tuyến) dùng để chuyển các tín hiệu điện tử từ máy tính này đến máy tính khác. Các tín hiệu điện tử đó biểu thị các giá trị dữ liệu dưới dạng các xung nhị phân (on – off). Tất cả các tín hiệu được truyền giữa các máy tính đều thuộc một dạng sóng điện từ. Tùy theo tần số của sóng điện từ có thể dùng các môi trường truyền vật lý khác nhau để truyền các tín hiệu. Ở đây môi trường truyền được kết nối có thể là dây cáp đồng trục, cáp xoắn, cáp quang, dây điện thoại, sóng vô tuyến ... Các môi trường truyền dữ liệu tạo nên cấu trúc của mạng. Hai khái niệm môi trường truyền và cấu trúc là những đặc trưng cơ bản của mạng máy tính.

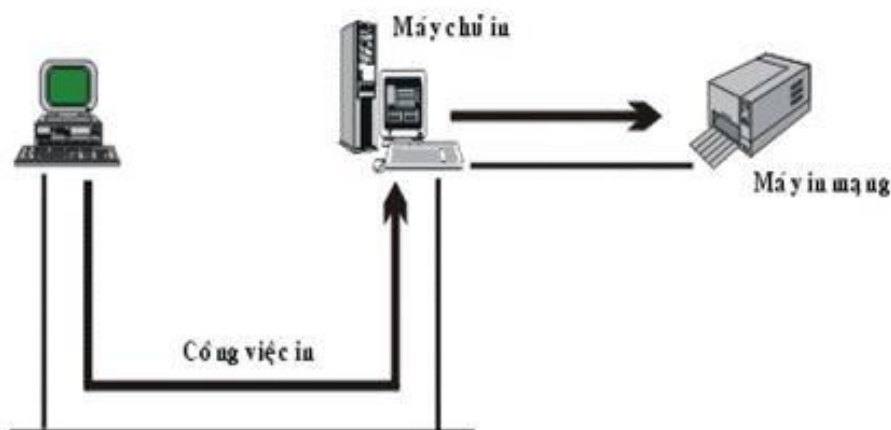


Hình 1.3 Sơ đồ mạng máy tính

Tốc độ truyền dữ liệu trên đường truyền còn được gọi là thông lượng của đường truyền, đơn vị được tính bằng số lượng bit được truyền đi trong một giây từ bộ truyền tin đến bộ nhận tin với tỉ lệ lỗi chấp nhận được (bps).

1.5.2 ỨNG DỤNG MẠNG MÁY TÍNH

Ngày nay với một lượng lớn về thông tin, nhu cầu xử lý thông tin ngày càng cao. Mạng máy tính hiện nay đã được ứng dụng rộng trong mọi lĩnh vực như khoa học, quân sự, quốc phòng, thương mại, dịch vụ, giáo dục, thông tin liên lạc, giao thông và giao lưu văn hóa... Hiện nay ở nhiều nơi mạng đã trở thành một nhu cầu không thể thiếu được. Ưu điểm của việc kết nối các máy tính thành mạng sẽ cho chúng ta những khả năng mới to lớn như sau:



Hình 1.4 Sơ đồ ứng dụng mạng máy tính

1.5.2.1 Sử dụng chung tài nguyên: Những tài nguyên của mạng (như thiết bị, chương trình, dữ liệu) khi được trở thành các tài nguyên chung thì mọi thành viên của mạng đều có thể tiếp cận được mà không quan tâm tới những tài nguyên đó ở đâu.

1.5.2.2 Tăng độ tin cậy của hệ thống: Người ta có thể dễ dàng bảo trì máy móc và lưu trữ các dữ liệu chung và khi có trục trặc trong hệ thống thì chúng có thể được khôi phục nhanh chóng. Trong trường hợp có trục trặc trên một trạm làm việc thì người ta cũng có thể sử dụng những trạm khác thay thế.

1.5.2.3 Nâng cao chất lượng và hiệu quả khai thác thông tin: Khi thông tin có thể được sử dụng chung thì nó mang lại cho người sử dụng khả năng tổ chức lại các công việc với những thay đổi về chất như:

- Đáp ứng những nhu cầu của hệ thống ứng dụng kinh doanh hiện đại.
- Cung cấp sự thống nhất giữa các dữ liệu.
- Tăng cường năng lực xử lý nhờ kết hợp các bộ phận phân tán.
- Tăng cường truy nhập tới các dịch vụ mạng khác nhau đang được cung cấp trên thế giới.

Với nhu cầu đòi hỏi ngày càng cao của xã hội nên vấn đề kỹ thuật trong mạng là mối quan tâm hàng đầu của các nhà tin học. Ví dụ như làm thế nào để truy xuất thông tin một cách nhanh chóng và tối ưu nhất, trong khi việc xử lý thông tin trên mạng quá nhiều đôi khi có thể làm tắc nghẽn trên mạng và gây ra mất thông tin một cách đáng tiếc.

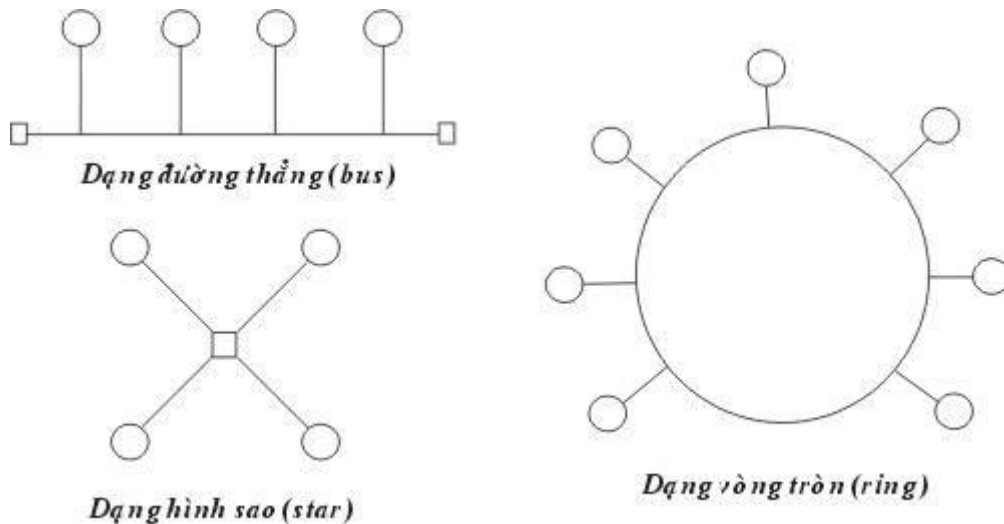
Hiện nay việc làm sao có được một hệ thống mạng chạy thật tốt, thật an toàn với lợi ích kinh tế cao đang rất được quan tâm. Một vấn đề đặt ra có rất nhiều giải pháp về công nghệ, một giải pháp có rất nhiều yếu tố cấu thành, trong mỗi yếu tố có nhiều cách lựa chọn. Như vậy để đưa ra một giải pháp hoàn chỉnh, phù hợp thì phải trải qua một quá trình chọn lọc dựa trên những ưu điểm của từng yếu tố, từng chi tiết rất nhỏ.

Để giải quyết một vấn đề phải dựa trên những yêu cầu đặt ra và dựa trên công nghệ để giải quyết. Nhưng công nghệ cao nhất chưa chắc là công nghệ tốt nhất, mà công nghệ tốt nhất là công nghệ phù hợp nhất.

1.5.3 CÁC THÀNH PHẦN CƠ BẢN TRONG MẠNG MÁY TÍNH

- Có ít nhất 2 máy tính.
- Một giao tiếp mạng trên mỗi máy
- Môi trường truyền:
- Dây cáp mạng
- Môi trường truyền không dây.
- Hệ điều hành mạng: UNIX, Windows 98, Windows NT, ..., Novell Netware, ...

1.5.4 CẤU TRÚC CỦA MẠNG (TOPOLOGY)



Hình 1.5 Các topology của mạng

1.5.4.1 DẠNG ĐƯỜNG THẲNG (BUS)

Trong dạng đường thẳng các máy tính đều được nối vào một đường dây truyền chính. Đường truyền chính này được giới hạn hai đầu bởi một loại đầu nối đặc biệt gọi là terminator (dùng để nhận biết là đầu cuối để kết thúc đường truyền tại đây). Mỗi trạm được nối vào bus qua một đầu nối chữ T hoặc một bộ thu phát. Khi một trạm truyền dữ liệu, tín hiệu được truyền trên cả hai chiều của đường truyền theo từng gói một, mỗi gói đều phải mang địa chỉ trạm đích. Các trạm khi thấy dữ liệu đi qua nhận lấy, kiểm tra, nếu đúng với địa chỉ của mình thì nó nhận lấy còn nếu không phải thì bỏ qua.

Sau đây là vài thông số kỹ thuật của topology bus. Theo chuẩn IEEE 802.3 (cho mạng cục bộ) với cách đặt tên qui ước theo thông số: tốc độ truyền tín hiệu (1, 10 hoặc 100 bps); BASE (nếu là Baseband) hoặc BROAD (nếu là Broadband).

10BASE5: Dùng cáp đồng trục đường kính lớn (10mm) với trở kháng 50 Ohm, tốc độ 10 Mb/s, phạm vi tín hiệu 500m/segment, có tối đa 100 trạm, khoảng cách giữa 2 tranceiver tối thiểu 2, 5m (Phương án này còn gọi là Thick Ethernet hay Thicknet)

10BASE2: tương tự như Thicknet nhưng dùng cáp đồng trục nhỏ (RG 58A), có thể chạy với khoảng cách 185m, số trạm tối đa trong 1 segment là 30, khoảng cách giữa hai máy tối thiểu là 0, 5m.

Dạng kết nối này có ưu điểm là ít tốn dây cáp, tốc độ truyền dữ liệu cao tuy nhiên nếu lưu lượng truyền tăng cao thì dễ gây ách tắc và nếu có trục trặc trên hành lang chính thì khó phát hiện ra.

Hiện nay các mạng sử dụng hình dạng đường thẳng là mạng Ethernet và G-net.

1.5.4.2 DẠNG VÒNG TRÒN (RING)

Các máy tính được liên kết với nhau thành một vòng tròn theo phương thức “một điểm – một điểm“, qua đó mỗi một trạm có thể nhận và truyền dữ liệu theo vòng một chiều và dữ liệu được truyền theo từng gói một. Mỗi gói dữ liệu đều có mang địa chỉ trạm đích, mỗi trạm khi nhận được một gói dữ liệu nó kiểm tra nếu đúng với địa chỉ của mình thì nó nhận lấy còn nếu không phải thì nó sẽ phát lại cho trạm kế tiếp, cứ như vậy gói dữ liệu đi được đến đích. Với dạng kết nối này có ưu điểm là không tốn nhiều dây cáp, tốc độ truyền dữ liệu cao, không gây ách tắc tuy nhiên các giao thức để truyền dữ liệu phức tạp và nếu có trục trặc trên một trạm thì cũng ảnh hưởng đến toàn mạng.

Hiện nay các mạng sử dụng hình dạng vòng tròn là mạng Token ring của IBM.

1.5.4.3 DẠNG HÌNH SAO (STAR)

Ở dạng hình sao, tất cả các trạm được nối vào một thiết bị trung tâm có nhiệm vụ nhận tín hiệu từ các trạm và chuyển tín hiệu đến trạm đích với phương thức kết nối là phương thức “một điểm – một điểm“. Thiết bị trung tâm hoạt động giống như một tổng đài cho phép thực hiện việc nhận và truyền dữ liệu từ trạm này tới các trạm khác. Tùy theo yêu cầu truyền thông trong mạng, thiết bị trung tâm có thể là một bộ chuyển mạch, một bộ chọn đường hoặc đơn giản là một bộ phân kênh. Có nhiều cổng ra và mỗi cổng nối với một máy. Theo chuẩn IEEE 802.3 mô hình dạng Star thường dùng:

- 10BASE-T: dùng cáp UTP, tốc độ 10 Mb/s, khoảng cách từ thiết bị trung tâm tới trạm tối đa là 100m.
- 100BASE-T tương tự như 10BASE-T nhưng tốc độ cao hơn 100 Mb/s.

1.5.5 MỘT SỐ THUẬT NGỮ VỀ MẠNG

1.5.5.1 MẠNG CỤC BỘ LANS (LOCAL AREA NETWORKS)

- Có giới hạn về địa lý
- Tốc độ truyền dữ liệu khá cao
- Do một tổ chức quản lý
- Thường dùng multiaccess channels
- Các kỹ thuật thường dùng: Token Ring: 16 Mbps, Mạng hình sao

1.5.5.2 MẠNG DIỆN RỘNG WANS (WIDE AREA NETWORKS)

- Không có giới hạn về địa lý
- Thường là sự kết nối nhiều LAN
- Tốc độ truyền dữ liệu khá thấp
- Do nhiều tổ chức quản lý
- Thường dùng kỹ thuật point to point channels
- Các kỹ thuật thường dùng
- Các đường điện thoại

- Truyền thông bằng vệ tinh

1.5.5.3 INTERNET

- Mạng toàn cầu đặt biệt kết nối mạng của các tổ chức, các nhân trên thế giới.
- Kết nối từ máy tính cá nhân đến Internet.
- Kết nối các LAN bởi WAN tạo nên Internet.

1.5.5.4 INTRANET

Mạng Intranet là mạng máy tính nội bộ có triển khai các dịch vụ trên Internet.

1.6 INTERNET.

1.6.1 INTERNET LÀ GÌ:

Internet có thể được định nghĩa là mạng của các mạng máy tính. Bộ quốc phòng Mỹ đã đặt nền tảng cho Internet cách nay hơn 30 năm bằng việc thiết lập một hệ thống mạng có tên ARPANET. Nhưng Internet chưa được sử dụng nhiều cho đến khi WWW phát triển và được sử dụng vào đầu những năm 1990. Tính đến tháng 06/1993 trên thế giới mới chỉ có 130 Website. Ngày nay thế giới có hàng triệu Website.

1.6.2 LỊCH SỬ PHÁT TRIỂN:

1957, Bộ quốc phòng Mỹ thành lập cơ quan nghiên cứu các dự án kỹ thuật cao ARPA với mục đích đảm bảo Mỹ luôn dẫn đầu về công nghệ và kỹ thuật trong quân sự. Một thập niên sau ARPA thiết lập mạng ARPANET- tiền thân của Internet. ARPANET là mạng máy tính nối các máy chủ tại trường Đại học California- LosAngeles, Đại học California- Santa Barbara, Viện nghiên cứu Standford và Đại học Utah lại với nhau. Để đáp ứng nhu cầu chiến tranh hạt nhân ARPANET được thiết kế sao cho các máy tính vẫn có thể liên lạc được với nhau khi có một số máy không hoạt động. Do đó, ARPANET chỉ phục vụ cho các chuyên gia, kỹ sư và các nhà khoa học.

Trong suốt những năm 1970, các chuyên gia đã nghiên cứu và đưa ra giao thức truyền thông trên Internet. Vào đầu năm 1980, xuất hiện các nhóm tin và thư điện tử. Hầu hết người dùng thuộc những trường Đại học, để cung cấp cho người dùng một giao diện thân thiện, dễ dùng, trường Đại học Minnesota đã đưa ra phần mềm Gopher, một hệ thống thực đơn đơn giản dùng truy cập hệ thống tập tin trên Internet.

1991, WWW ra đời. Tim Berners-Lee và các cộng sự tại phòng thí nghiệm vật lý phân tử Châu âu đã phát minh ra giao thức truyền thông trên cơ sở các thông tin dạng siêu văn bản, qua đó người dùng có thể duyệt thông tin thông qua các siêu liên kết một cách nhanh chóng, dễ dàng. Ngày nay Lee là giám đốc điều hành tổ chức WWW gọi tắt là W3C (WWW Consortium). Có thể nói việc phát minh ra WWW là một cột mốc quan trọng trong lịch sử phát triển Internet – Internet dành cho những người không chuyên tin học.

Thời gian đầu Internet chỉ cho phép các tổ chức phi lợi nhuận sử dụng bởi vì phần lớn thông tin được cung cấp từ các tổ chức khoa học quốc gia, cơ quan quản trị hàng không và không gian, Bộ quốc phòng Mỹ và ngân quỹ lấy từ chính phủ. Nhưng khi các hệ thống mạng bắt đầu

bùng nổ, người dùng có thể truy cập vào các Website thương mại- các Website này không dùng ngân quỹ chính phủ. Vào cuối năm 1992, xuất hiện nhà cung cấp thông tin thương mại đầu tiên- Delphi- cung cấp mọi dịch vụ trên Internet cho khách hàng. Và sau đó một vài nhà cung cấp khác ra đời. Vào tháng 06/1993 chỉ mới có 130 Website. Một năm sau- năm 1994- số Website là 3000. Năm 1998) số Website là 2, 2 triệu. Theo thống kê mới nhất (12/2011) số Website là 526 triệu.

1.6.3 QUẢN LÝ MẠNG INTERNET:

Thực chất Internet không thuộc quyền quản lý của ai, bạn có thể tham gia hoặc không tham gia vào Internet. Mỗi mạng thành phần sẽ có một giám đốc hay chủ tịch, một cơ quan chính phủ hay một hãng điều hành, nhưng không có tổ chức nào chịu trách nhiệm toàn bộ Internet.

Hiệp hội Internet là hiệp hội tự nguyện có mục đích phát triển khả năng trao đổi thông tin dựa vào công nghệ Internet. Hiệp hội bầu ra Internet Architecture Board- IAB (ủy ban kiến trúc mạng). Ban này có trách nhiệm đưa ra những hướng dẫn về kỹ thuật như các chuẩn, tài nguyên, địa chỉ, ... cũng như phương hướng để phát triển Internet.

Mọi người trên Internet thể hiện nguyện vọng của mình thông qua ủy ban kỹ thuật Internet. IETF là một tổ chức tự nguyện, có mục đích thảo luận về những vấn đề kỹ thuật và sự hoạt động của Internet.

Nhóm đặc trách nghiên cứu Internet.

Trung tâm thông tin mạng gồm có nhiều trung tâm khu vực APNIC- khu vực Châu Á- Thái Bình Dương. Trung tâm thông tin mạng chịu trách nhiệm phân tên và địa chỉ cho các mạng máy tính nối vào Internet.

1.6.4 TỔ CHỨC CỦA INTERNET:

Internet là một liên mạng, tức là mạng của các mạng con. Vậy đầu tiên là kết nối 2 mạng con. Để kết nối 2 mạng con có 2 vấn đề cần giải quyết: Một là mặt vật lý, hai mạng con chỉ được kết nối với nhau khi có một máy tính kết nối chúng lại. Hai là máy tính kết nối 2 mạng con lại phải hiểu được cả hai giao thức của 2 mạng con để có thể truyền thông tin giữa 2 mạng con. Máy tính này gọi là Internet gateway hay router.

Khi kết nối trở nên phức tạp hơn, các gateway phải biết sơ đồ kiến trúc mạng kết nối. Ví dụ hình sau thể hiện nhiều mạng kết nối.

Như vậy, R1, R2 phải chuyển tất cả các gói thông tin đến các máy nằm ở 3 mạng. Với kích thước mạng lớn như Internet hiện nay, kết nối giữa các router và mạng con sẽ phức tạp hơn.

Để có thể chuyển các gói thông tin thuộc các mạng khác nhau người ta qui ước là: các router chuyển các gói thông tin dựa trên địa chỉ mạng của nơi đến chứ không phải dựa trên địa chỉ của máy nhận.

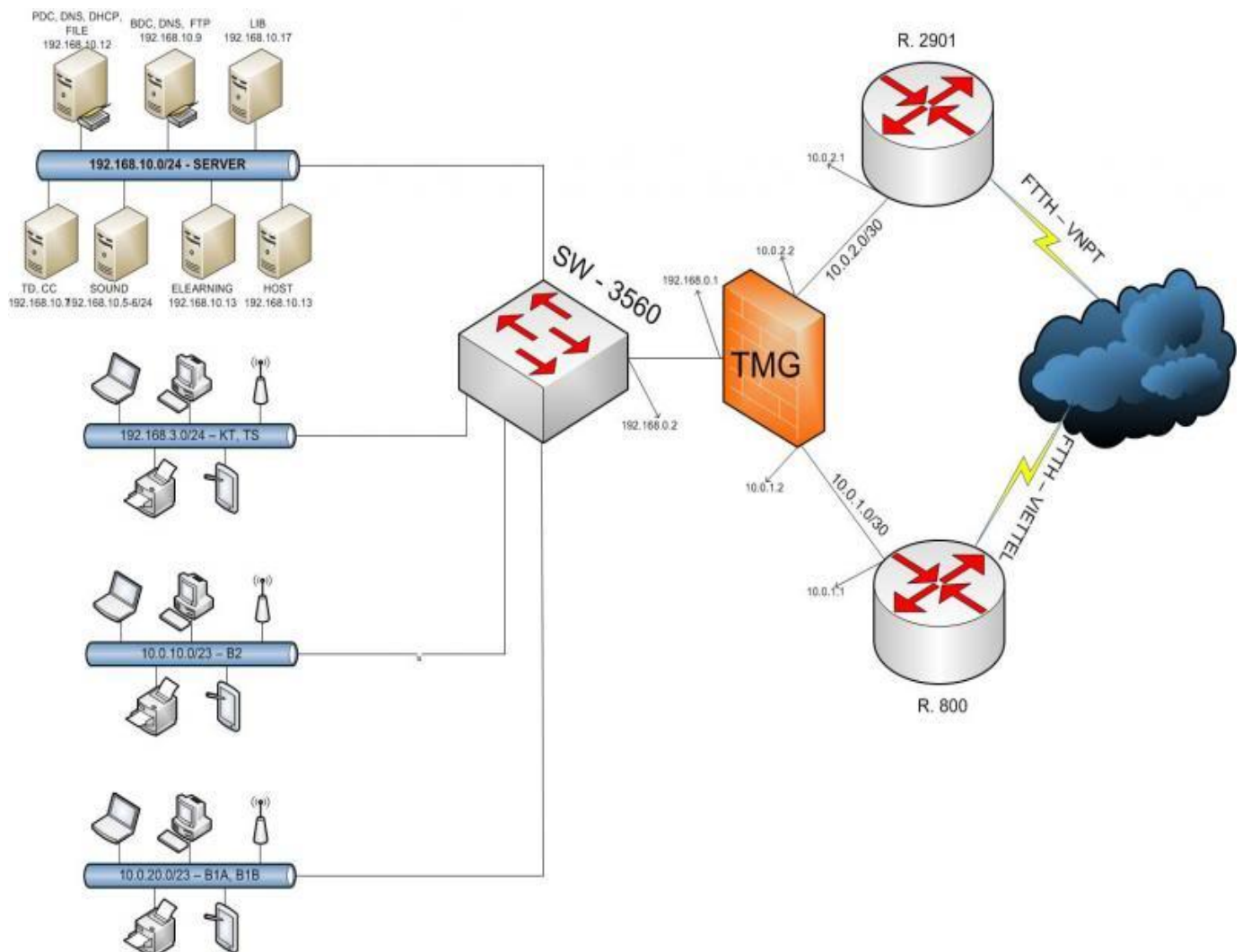
Như vậy, dựa trên địa chỉ mạng nên tổng số thông tin mà router phải lưu giữ về sơ đồ kiến trúc mạng sẽ tuân theo số mạng trên Internet chứ không phải là số máy trên Internet.

Trên Internet, tất cả các mạng đều có quyền bình đẳng. Giao thức TCP/IP của Internet hoạt động như sau: tất cả các mạng con trong Internet như là Ethernet, một mạng diện rộng như

NSFNET backbone hay một liên kết điểm-điểm giữa 2 máy duy nhất đều được coi là một mạng.

Điều này xuất phát từ quan điểm đầu tiên khi thiết kế giao thức TCP/IP là để có thể liên kết giữa các mạng có giao thức hoàn toàn khác nhau. Đây chính là điểm giúp TCP/IP tỏ ra rất mạnh.

Như vậy, người dùng Internet hình dung Internet là một hệ thống nhất và bất kỳ 2 máy tính nào cũng được kết nối với nhau thông qua một hệ duy nhất. Hình vẽ sau sẽ mô tả tổng quan về Internet.



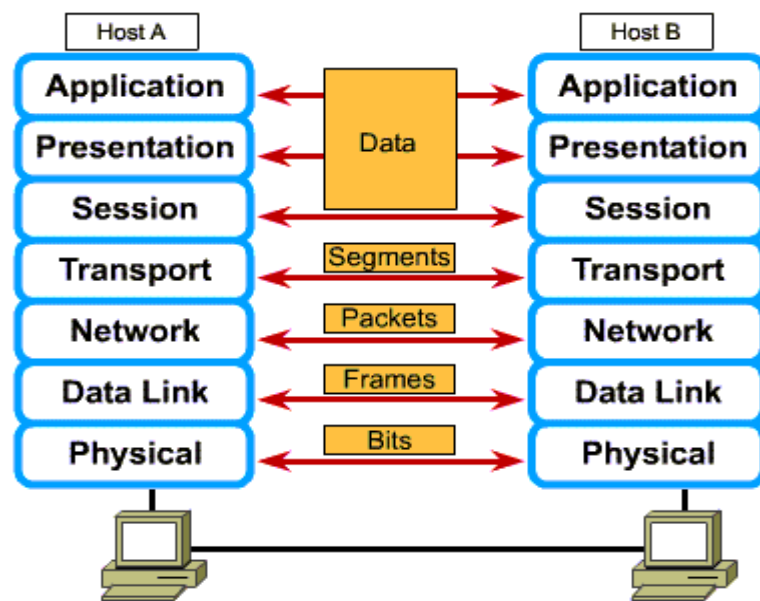
Hình 1.6 Mạng Internet

1.6.5 MÔ HÌNH THAM CHIẾU OSI:

Mô hình cơ bản để so sánh các giao thức là mô hình tham chiếu OSI. Hiện nay, tất cả các nhà sản xuất đều dựa trên mô hình này để tạo các giao thức chuẩn quốc tế, chuẩn công nghiệp hay chuẩn độc quyền. Mô hình OSI được tổ chức phát triển vào năm 1978 để xác định một chuẩn dùng cho việc phát triển các hệ thống mở và dùng như một tiêu chuẩn để so sánh sự khác biệt giữa các hệ thống liên lạc. Các hệ thống mạng thiết kế theo dạng OSI đều dùng chung các phương thức liên lạc.

Các tầng của OSI: có 7 tầng với chức năng sau:

- Tầng vật lý (Physical): cung cấp giao diện điện, cơ, hàm và thủ tục để khởi động, duy trì hay hủy kết nối vật lý.
- Tầng liên kết giữ liệu (Data Link): thiết lập, duy trì, hủy bỏ các liên kết giữ liệu. Kiểm soát luồng dữ liệu, phát hiện và khắc phục sai sót truyền tin trên các liên kết đó.
- Tầng mạng (Network): thực hiện chức năng chuyển tiếp, đảm bảo việc chọn đường truyền tin trong mạng.
- Tầng giao vận (Transport): kiểm soát từ nút-đến-nút (end to end) luồng dữ liệu, khắc phục sai sót. Tầng này cũng thực hiện việc cắt/hợp dữ liệu, ghép kênh/phân kênh.
- Tầng phiên (Session): thiết lập, duy trì, đồng bộ hóa các phiên truyền thông.
- Tầng trình (Presentation): biểu diễn, mã hóa thông tin theo cú pháp dữ liệu của người dùng.
- Tầng ứng dụng (Application): là giao diện giữa người dùng và môi trường OSI. Nó định danh các thực thể truyền thông và định danh các đối tượng truyền.

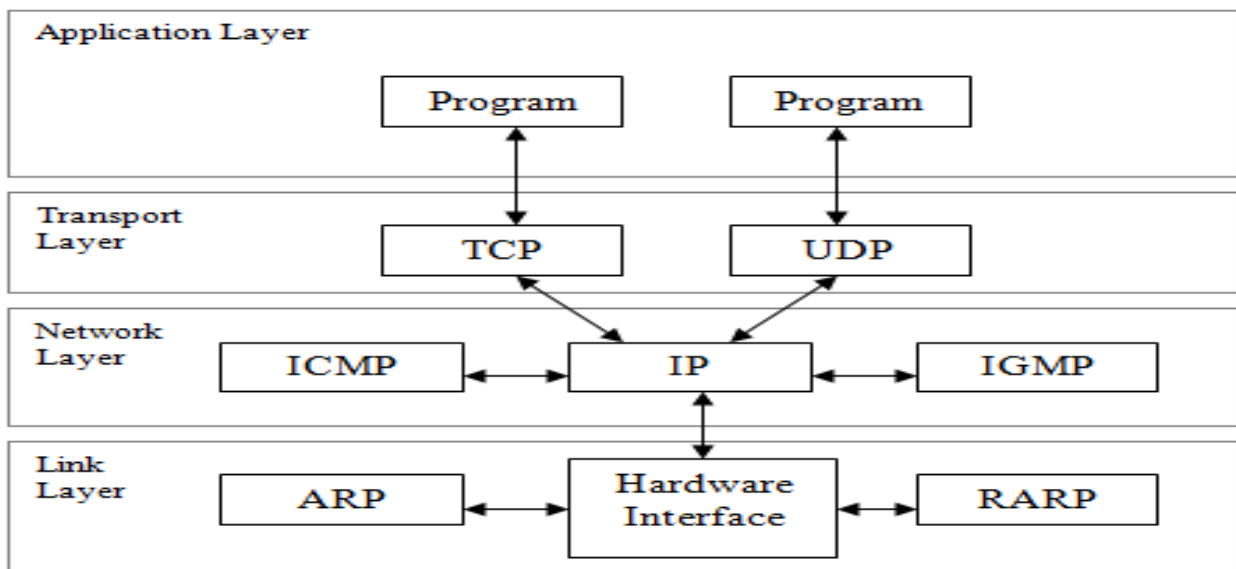


Hình 1.7 Mô hình OSI

1.6.6 GIAO THỨC TCP/IP:

Người ta thường dùng TCP/IP để chỉ một số khái niệm và ý tưởng khác nhau. Thông dụng nhất là mô tả hai giao thức liên lạc dữ liệu TCP và IP. Thông thường TCP/IP được dùng để chỉ một nhóm các giao thức có liên quan đến TCP/IP như UDP, FTP, TELNET, ..v.v... Các mạng dùng TCP/IP gọi là mạng TCP/IP Internet.

Về nguồn gốc, TCP/IP được thiết kế trong hạt nhân của hệ điều hành BSD UNIX 4.2. Ngày nay, đa số các máy tính trên Internet đều dùng giao thức này, thêm nữa các phiên bản của UNIX như SunOS, Ultrix của Digital đều phát sinh từ BSD UNIX 4.2. Sự thiết lập TCP/IP của UNIX System V cũng bị ảnh hưởng rất lớn, cũng như TCP/IP của NOVELL trên DOS và Netware 3.x/4.x.



Hình 1.8 Giao thức TCP/IP

- TCP: Thủ tục liên lạc ở tầng giao vận của TCP/IP. TCP có nhiệm vụ đảm bảo liên lạc thông suốt và tính đúng đắn của dữ liệu giữa 2 đầu kết nối.
- UDP: đảm bảo khả năng thông suốt của dữ liệu, không có chế độ sửa lỗi. Bù lại, UDP cho tốc độ truyền dữ liệu cao hơn TCP.
- IP: có trách nhiệm vận chuyển các datagram qua mạng Internet.
- ICMP: thủ tục truyền các thông tin điều khiển trên mạng TCP/IP.
- IGMP: là giao thức điều khiển các thông tin của nhóm
- ARP: tìm địa chỉ vật lý ứng với IP nào đó. Muốn vậy nó phải thực hiện broadcasting trên mạng, và máy trạm nào có IP trùng với IP đang hỏi sẽ trả lời.
- RARP: cho phép một máy tính tìm địa chỉ IP của nó bằng cách broadcasting lời yêu cầu trên toàn mạng.

1.6.7 ĐÁNH ĐỊA CHỈ TRONG TCP/IP:

Để có thể truyền tin giữa 2 máy, mỗi máy trên mạng phải có một địa chỉ IP.

Lược đồ địa chỉ IPv4: Mỗi địa chỉ IP dài 32 bits.

Lớp mạng: Các địa chỉ IP được chia làm 2 phần: một phần để xác định mạng (net id) và một phần xác định host. Có 5 lớp mạng là A, B, C, D, E, trong đó ba lớp đầu là được dùng cho mục đích thông thường, còn hai lớp D và E dùng cho mục đích đặc biệt và tương lai. Hình vẽ sau cho thấy cấu trúc của một địa chỉ IP.

Bảng phân chia lớp địa chỉ IP:

Network class	Số mạng	Số Host trong mạng
A	126	16.777.214
B	16.382	65.534
C	2.097.150	254

Không phải tất cả các số hiệu mạng (net id) đều có thể được dùng. Một số địa chỉ được dành cho những mục đích đặc biệt. Ví dụ như mạng 127.0.0.1 để dùng cho địa chỉ loopback.

Lớp A	0	Network ID		Host ID		
Lớp B	1	0	Network ID		Host ID	
Lớp C	1	1	0	Network ID		Host ID

- Lớp A có số mạng ít nhất, nhưng mỗi mạng lại có nhiều host thích hợp với tổ chức lớn có nhiều máy tính.
- Lớp B có số mạng và số host vừa phải.
- Lớp C có nhiều mạng nhưng mỗi mạng chỉ có thể 245 host, thích hợp với tổ chức có ít máy tính.

Để dễ cho người đọc, người ta thường biểu diễn IP dưới dạng dấu chấm thập phân. Một địa chỉ IP khi đó sẽ được biểu diễn bằng 4 số thập phân có giá trị từ 0 đến 255 và được cách nhau bởi dấu chấm (.). Mỗi giá trị thập phân biểu diễn 8 bits trong địa chỉ IP.

Ví dụ: một địa chỉ IP của máy chủ Web tại SGU là 124.158.10.89

Trên thế giới, việc quản lý và phân phối địa chỉ IP là do NIC. Vừa qua Việt Nam đã được Trung tâm Internic tại Châu Á Thái Bình Dương phân cho địa chỉ IP từ 203.162.0.0 đến 203.162.7.0, tức là có khoảng 2000 địa chỉ IP.

Với sự bùng nổ của số máy tính kết nối mạng Internet, địa chỉ IP trở thành tài nguyên cạn kiệt, người ta dùng các công nghệ khắc phục tình hình này như công nghệ cấp phát địa chỉ động DHCP, BOOTP. Với công nghệ này mọi máy trên mạng đều có một địa chỉ IP do server cung cấp khi máy đó kết nối vào mạng.

Lược đồ địa chỉ IPv6:

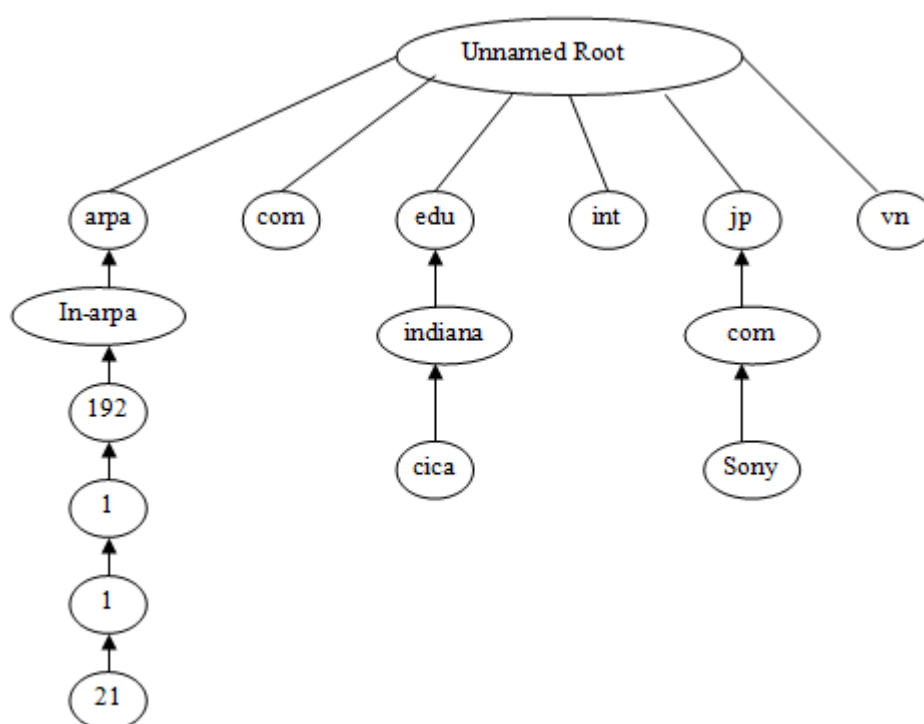
Địa chỉ unicast IPv6 có chiều dài 128 bit và được chia làm 2 phần: một subnet prefix và interface ID. Cả prefix và interface ID đều có chiều dài là 64 bit. Subnet prefix là địa chỉ mạng. Trong khi interface ID là địa chỉ MAC của node.

Do địa chỉ MAC chỉ có 48 bit nên 16 bit trong interface ID sẽ được để dành. IEEE có yêu cầu một địa chỉ MAC dài 64 bit được gọi là EUI-64.

1.6.8 CÁC DỊCH VỤ TRÊN INETNET:

- WWW: cung cấp thông tin dạng siêu văn bản.
- Gopher: truy cập các tập tin trên Internet bằng hệ thống thực đơn đơn giản.
- E-mail: thư điện tử trên Internet.
- Newsgroup: các nhóm thảo luận về một đề tài bất kỳ trên Internet.
- Usenet: tập hợp vài ngàn nhóm tin trên Internet. Những người tham gia vào Usenet sử dụng một chương trình đọc tin để đọc các thông điệp của người khác và gửi thông điệp của mình cũng như trả lời các thông điệp.

- Dịch vụ đánh tên vùng- Domain Name Service: Địa chỉ IP dù được biểu diễn dưới dạng một số 32 bits, hay dạng chấm thập phân đều rất khó nhớ đối với người dùng, đó đó trên mạng Internet người ta đã xây dựng một dịch vụ dùng để ánh xạ địa chỉ của một host thành tên gọi nhớ. Dịch vụ này có tên DNS, DNS cho phép người dùng sử dụng Internet có thể truy cập tới một máy tính bằng tên thay vì địa chỉ IP.
- Việc đánh tên vùng được tổ chức dưới dạng hình cây. Tên một host được đặt bằng cách đi từ nút biểu diễn host lên tận gốc.
- Việc đánh tên vùng không chỉ có lợi mà không bắt người dùng nhớ địa chỉ IP của host mà còn làm dễ dàng hơn trong việc tổ chức mạng. Hình vẽ sau thể hiện tên vùng:



Hình 1.9 Cây thể hiện cấu trúc DNS

Arpa là một domain đặc biệt dùng để ánh xạ địa chỉ IP dạng chấm thập phân sang biểu diễn tên vùng.

Bảng 1: Biểu diễn phân lớp của hệ thống phân vùng

Domian	Mô tả
com	Các tổ chức thương mại, doanh nghiệp
edu	Các tổ chức giáo dục
gov	Các tổ chức chính phủ
int	Các tổ chức quốc tế
mil	Các tổ chức quân sự
net	Một mạng không thuộc các loại phân vùng khác
org	Các tổ chức không thuộc một trong các loại trên

Bảng 2: Bảng ký hiệu tên vùng của các nước trên thế giới

Domian	Quốc gia tương ứng
au	Úc
at	Ao
be	Bỉ
ca	Canada
fi	Phần Lan
de	CHLB Đức
il	Israel
it	Ý
jp	Nhật
vn	Việt Nam

- Dịch vụ Web là sự kết hợp các máy tính cá nhân với các thiết bị khác, các cơ sở dữ liệu và các mạng máy tính để tạo thành một cơ cấu tính toán ảo mà người sử dụng có thể làm việc thông qua các trình duyệt mạng. Bản thân các dịch vụ này sẽ chạy trên các máy chủ trên nền Internet chứ không phải là các máy tính cá nhân, do vậy có thể chuyển các chức năng từ máy tính cá nhân lên Internet. Người sử dụng có thể làm việc với các dịch vụ thông qua bất kỳ loại máy nào có hỗ trợ Web Service và có truy cập Internet, kể cả các thiết bị cầm tay. Do đó các Web service sẽ làm Internet biến đổi thành một nơi làm việc chứ không phải là một phương tiện để xem và tải nội dung. Điều này cũng sẽ đưa các dữ liệu và các ứng dụng từ máy tính cá nhân tới các máy phục vụ của một nhà cung cấp dịch vụ Web. Các máy phục vụ này cũng cần trở thành nguồn cung cấp cho người sử dụng cả về độ an toàn, độ riêng tư và khả năng truy nhập. Các máy phục vụ ứng dụng sẽ là một phần quan trọng của các Web service bởi vì thường thì các máy chủ này thực hiện các hoạt động ứng dụng phức tạp dựa trên sự chuyển giao giữa người sử dụng và các chương trình kinh doanh hay các cơ sở dữ liệu của một tổ chức nào đó.
- FTP: đây là giao thức gửi và nhận file từ một máy tính khác trên mạng Internet. Trước khi có WWW ra đời hầu hết các file đều được truyền nhận thông qua giao thức FTP. Hiện nay, FTP được sử dụng rộng rãi để download tài liệu từ các trang Web thông qua liên kết download (download link). Ví dụ: download các tài liệu bài giảng từ các trang Web cá nhân của các giảng viên khoa công nghệ thông tin.
- E-mail: thư điện tử (e-mail) là một trong những dịch vụ đầu tiên được cung cấp bởi Internet, và là ứng dụng phổ biến nhất hiện nay của Internet. Để gửi và nhận thư điện tử, người sử dụng cần phải đăng ký một địa chỉ Email hay còn gọi là tài khoản (account) với một nhà cung cấp dịch vụ Email, ví dụ: yahoo.com, hotmail.com...

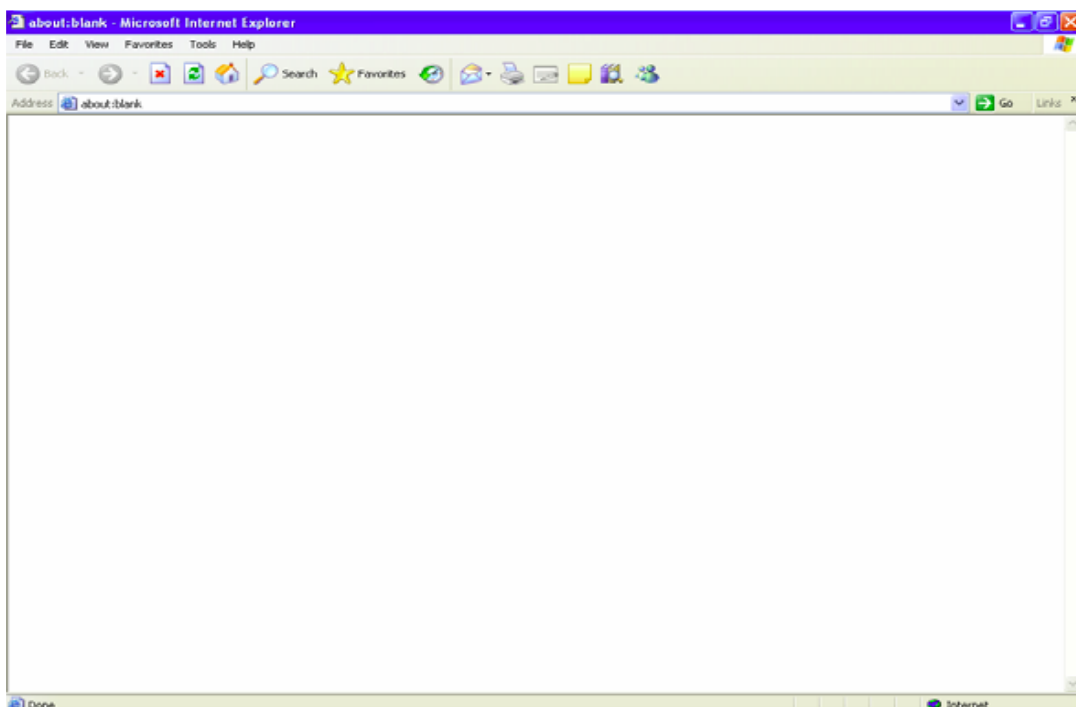
1.7 GIỚI THIỆU VỀ TRÌNH DUYỆT WEB (WEB BROWSERS)

Trình duyệt Web là một chương trình cho phép hiển thị và tìm kiếm thông tin trên WWW. Trình duyệt Web cung cấp một giao diện người sử dụng (Graphical user interface – GUI) giúp người sử dụng tương tác với máy chủ (Web server). Người sử dụng nhập địa chỉ URL của

trang Web vào trình duyệt. Trình duyệt sẽ chuyển địa chỉ này đến Web server. Nội được yêu cầu sẽ trả về dưới dạng một trang Web và được trình duyệt hiển thị lên cho người dùng. Sau đây là một số ví dụ về trình duyệt:

- NCSA Mosaic: trình duyệt đầu tiên trên thế giới.
- Internet Explorer: trình duyệt được phát triển bởi hãng Microsoft.
- Netscape Navigator: một sản phẩm của Netscape Communication Corporation.
- Mozilla: trình duyệt có thể hoạt động với nhiều hệ điều hành (window, unix...)
- Opera: trình duyệt do Opera software đưa ra.

1.7.1.1 CÁC THÀNH PHẦN CỦA TRÌNH DUYỆT



Hình 1.10 Giao diện trình duyệt IE

Một số chức năng chính của các nút (button) trên thanh công cụ (toolbar):

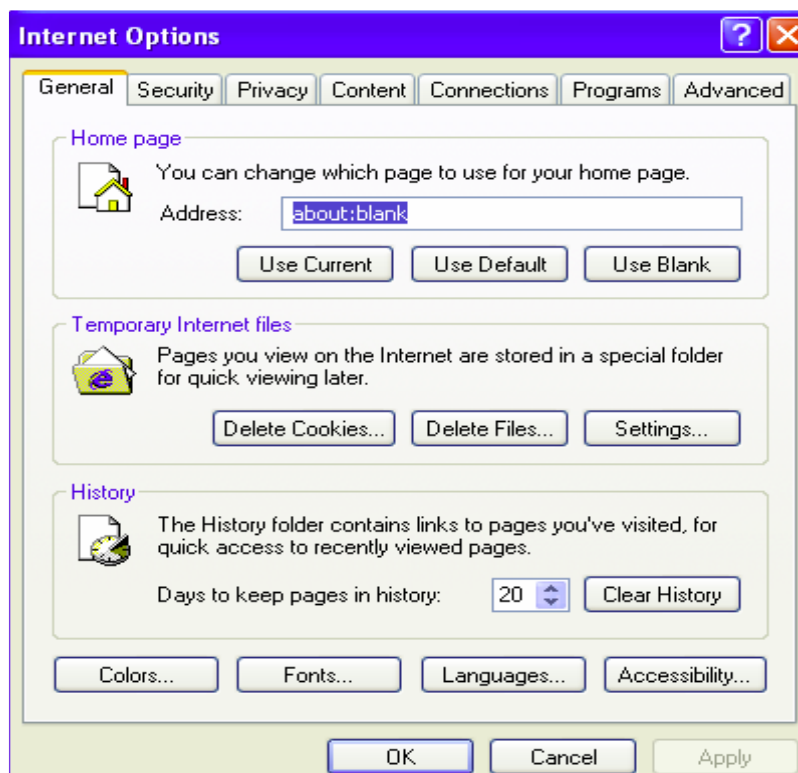
- History: lưu địa chỉ những trang Web truy cập trong những ngày, những tuần trước đó.
- Back: quay lại trang Web vừa truy cập.
- Forward: quay lại trang Web kế tiếp sau hành động Back.
- Reload/Refresh: tải lại trang Web hiện tại.
- Stop: ngừng tải trang Web hiện tại.
- Home: mở trang Web mặc định.
- Search: tìm kiếm trên WWW.
- Bookmarks/Favourites: lưu những địa chỉ ưa thích của người duyệt Web.

1.7.1.2 ĐIỀU CHỈNH TRÌNH DUYỆT WEB (CUSTOMIZE THE WEB BROWSER)

Thiết lập trang chủ mặc định

Trang chủ mặc định là trang Web đầu tiên mà trình duyệt sẽ hiển thị khi trình duyệt được người sử dụng kích hoạt trình duyệt.

Người sử dụng có thể thiết lập địa chỉ URL cho trang Web mặc định này thông qua menu Tool --> Internet Options:



Hình 1.11 Giao diện Internet Option

Người sử dụng có tự thể nhập địa chỉ URL của trang Web vào ô address ở trên hoặc dùng các chức năng:

- Use current: thiết lập trang Web đang truy cập hiện tại làm trang chủ mặc định
- Use default: thiết lập trang chủ mặc định theo thiết lập khi cài đặt chương trình duyệt Web.
- Use blank: thiết lập trang Web trống (blank document)

Xóa vùng lưu trữ tạm của trình duyệt

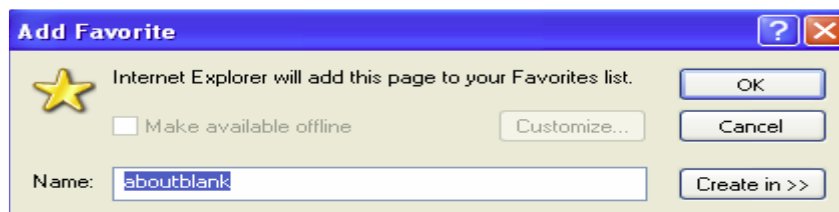
Khi người sử dụng lướt Web, trình duyệt sẽ lưu trữ bản sao của trang Web đó để cho việc truy xuất đến cùng địa chỉ đó sẽ nhanh hơn ở những lần truy xuất sau.

Để thực hiện yêu cầu này, ta chọn nút Delete Files trong mục Temporary Internet files trong hình vẽ ở trên.

Thêm địa chỉ trang Web vào Favourites để tiện cho việc truy xuất sau này

Có những trang Web người sử dụng thường hay truy cập mỗi khi vào Internet. Để nhớ hết địa chỉ URL của những trang Web này thì thật bất tiện cho người sử dụng. Ta có thể lưu địa chỉ những trang Web này vào mục Favourite để sau này việc truy cập trở nên dễ dàng.

Chọn menu Favourite --> Add to favourite

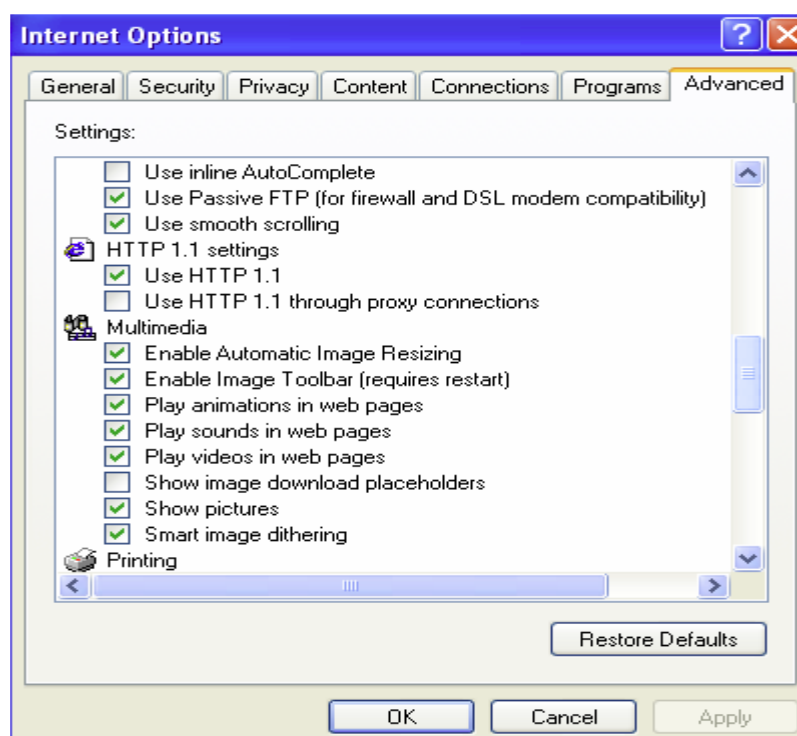


Hình 1.12 Giao diện Favourite

Ngăn cấm tải hình ảnh

Nội dung trang Web thường có 2 thành phần chính là text và image. Việc tải đầy đủ các image sẽ khiến cho việc truy xuất các trang Web trở nên rất lâu. Trong trường hợp ta chỉ quan tâm đến text của các trang Web, ta có thể thiết lập để trình duyệt không tải hình ảnh trong các trang Web.

Chọn menu Tool --> Internet Options. Chọn thẻ Advance:



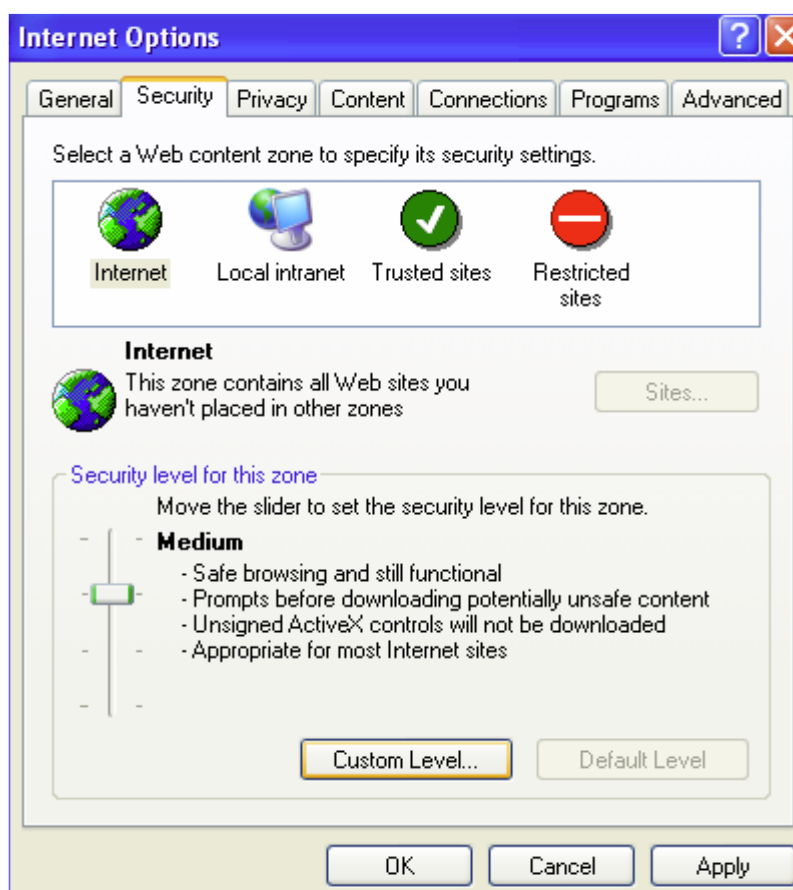
Hình 1.13 Giao diện Advanced

- Di chuyển đến mục Multimedia, xóa chức năng Show Pictures.
- Bấm nút Apply để thiết lập tùy chọn vừa rồi.
- Bấm nút OK để đóng hộp thoại trên.

Thiết lập các chế độ bảo mật (security) cho trình duyệt

Các chế độ bảo mật giúp bảo vệ máy khách (client computer) trong quá trình duyệt Web trên Internet.

Chọn menu Tool --> Internet Options. Chọn thẻ Security:



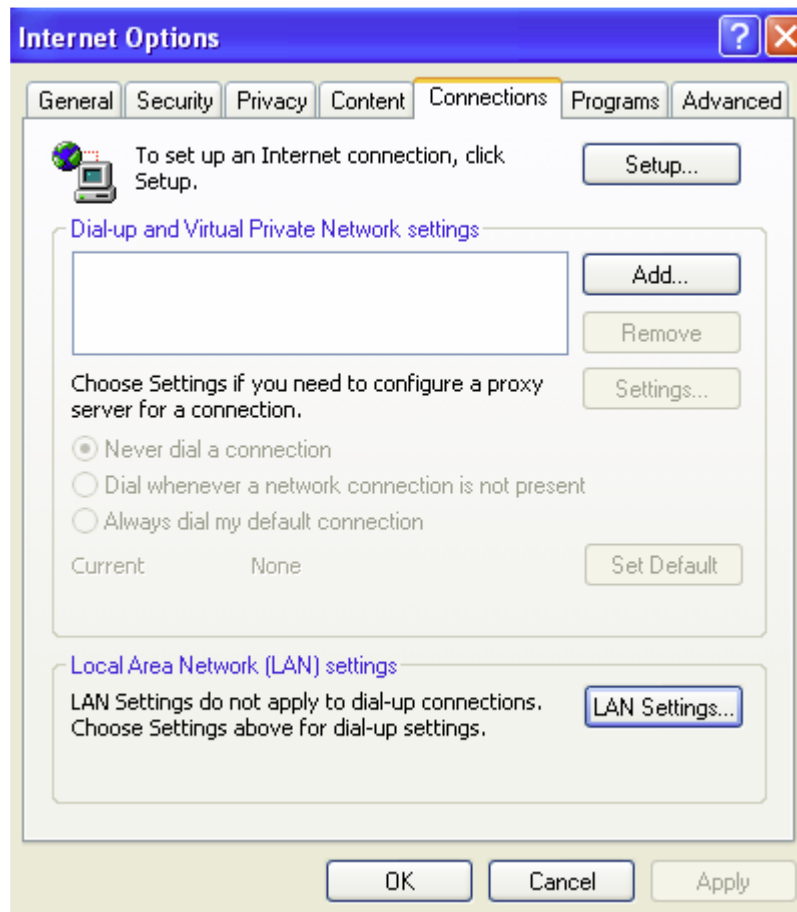
Hình 1.14 Giao diện Security

Bấm nút Default Level rồi sau đó di chuyển thanh trượt (slider bar) trong mục Security level for this zone để thiết lập các mức bảo mật mong muốn.

Thiết lập kết nối cho trình duyệt

Nếu máy khách nằm trong mạng cục bộ (Local area network – LAN) thì cần phải thiết lập kết nối cho trình duyệt.

Chọn menu Tool --> Internet Options. Chọn thẻ Connection:



Hình 1.15 Giao diện Connection

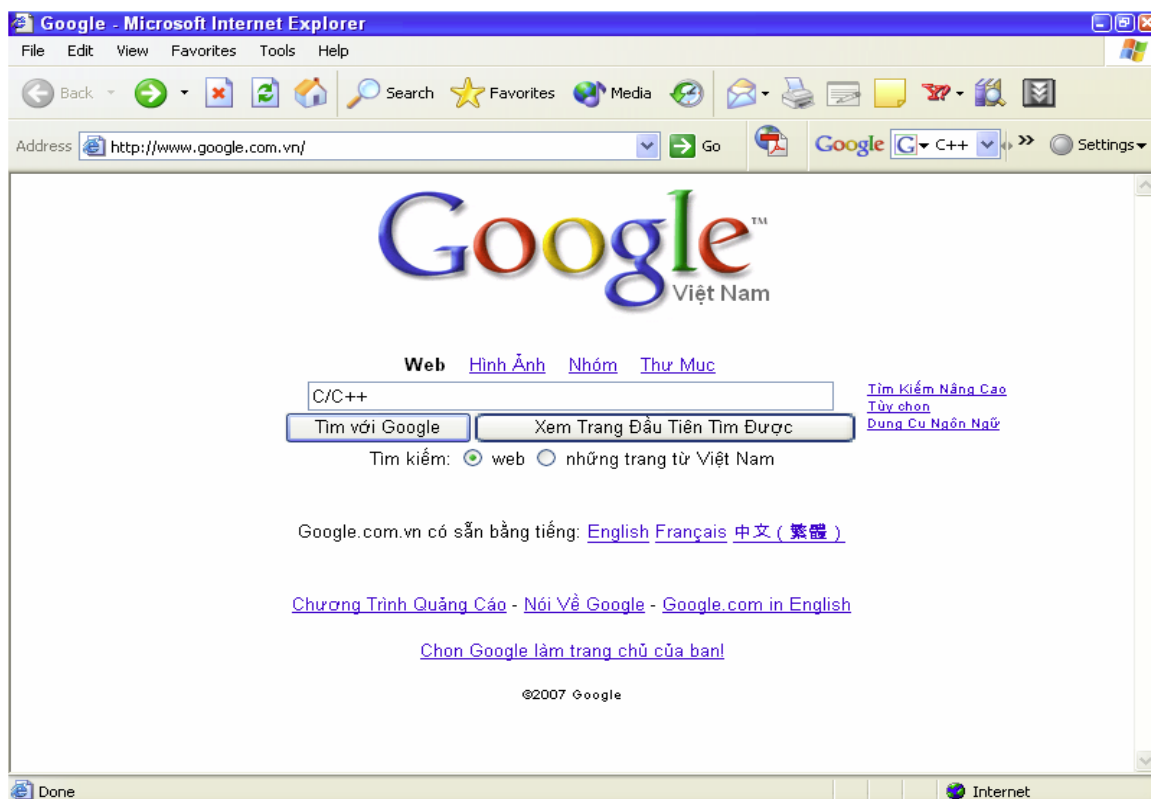
Chọn nút LAN settings.

1.8 WEB VÀ CÔNG CỤ TÌM KIẾM

Mạng Internet là nơi chứa nguồn thông tin dồi dào. Hầu như người sử dụng có thể sử dụng các công cụ tìm kiếm (search engine) để tìm thấy bất kỳ thông tin trong lĩnh vực nào.

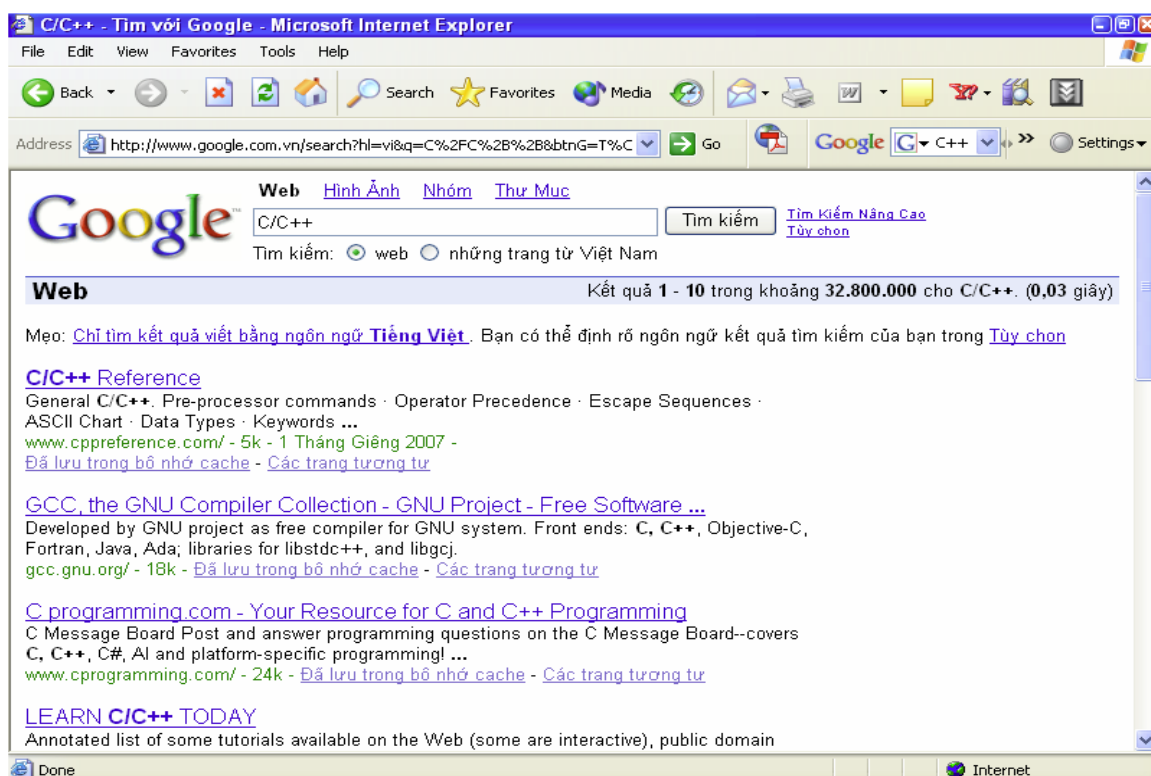
Công cụ tìm kiếm là Web site cho phép người sử dụng tìm kiếm thông tin dựa theo từ khóa hoặc tổ hợp các từ khóa. Công cụ tìm kiếm nhận các từ khóa do người sử dụng nhập vào và trả ra những địa chỉ URL chứa thông tin có từ khóa ta đang muốn tìm.

Ví dụ: vào trang Web <http://www.google.com> và nhập từ khóa: C/C++



Hình 1.16 Giao diện Google

Bấm nút Tìm với Google ta thu được kết quả sau:



Hình 1.17 Giao diện kết quả Search

Một số trang Web tìm kiếm thông dụng

Google	www.google.com
Yahoo	www.yahoo.com
Ask Jeeves	www.ask.com
Teoma	www.teoma.com
Altavista	www.altavista.com
Excite	www.excite.com
Gigablast	www.gigablast.com
lycos	www.lycos.co.uk

Một số trang Web hữu ích

URL	Nội dung
http: //www.google.com	Công cụ tìm kiếm hiệu quả, chủ đề tìm kiếm bao quát.
http: //scholar.google.com	Công cụ tìm kiếm thiên về chủ đề học thuật, các bài báo khoa học.
http: //www.codeproject.com , http: //www.codeguru.com	Cung cấp các đoạn chương trình mẫu trong lập trình với nhiều loại ngôn ngữ lập trình.
http: //www.wikipedia.com	Trang Web cung cấp các khai niệm học thuật

1.9 EMAIL

Để gửi và nhận thư điện tử, người sử dụng cần phải đăng kí một địa chỉ Email hay còn gọi là tài khoản (account) với một nhà cung cấp dịch vụ Email, ví dụ: yahoo.com.

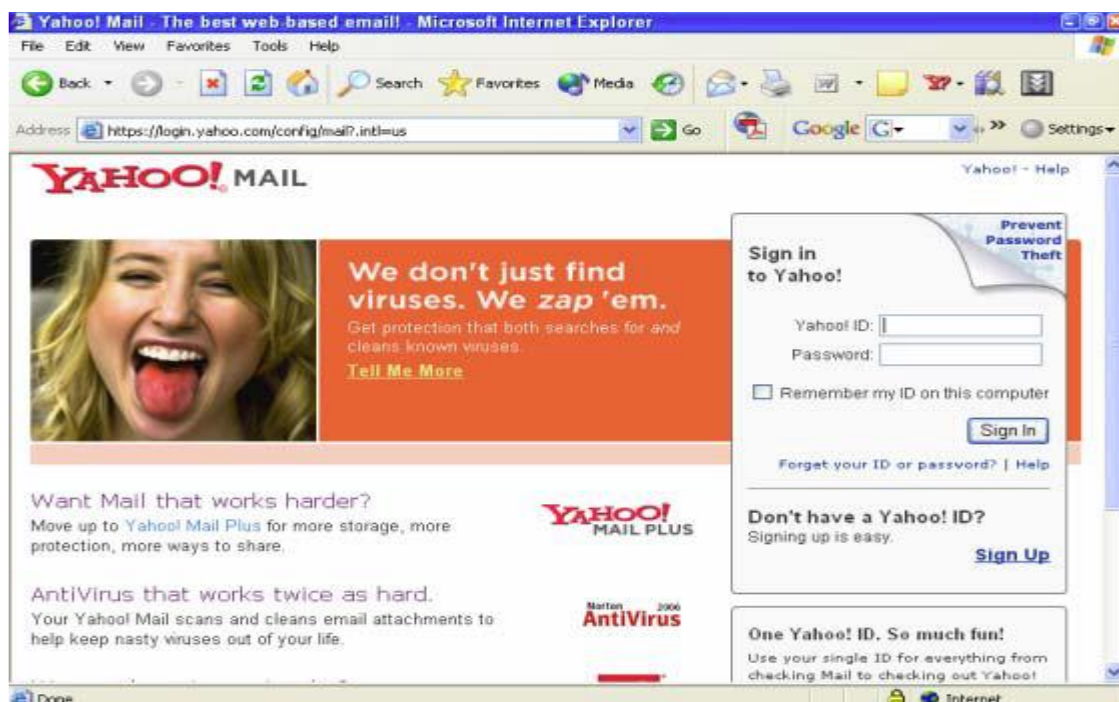
Đăng kí địa chỉ e-mail với dịch vụ mail Yahoo

Vào trang chủ của Yahoo: [http: //www.yahoo.com](http://www.yahoo.com)



Hình 1.18 Giao diện yahoo

Chọn mục Mail:



Hình 1.19 Giao diện google

Chọn mục Sign Up. Rồi điền các thông tin để đăng kí tài khoản:

Hình 1.20 Giao diện thông tin đăng ký Gmail

Hình 1.21 Giao diện thông tin đăng ký Gmail tiếp theo

Bấm nút I Agree để submit thông tin. Nếu điền thông tin không hợp lệ thì có thể phải điều chỉnh lại thông tin đã nhập

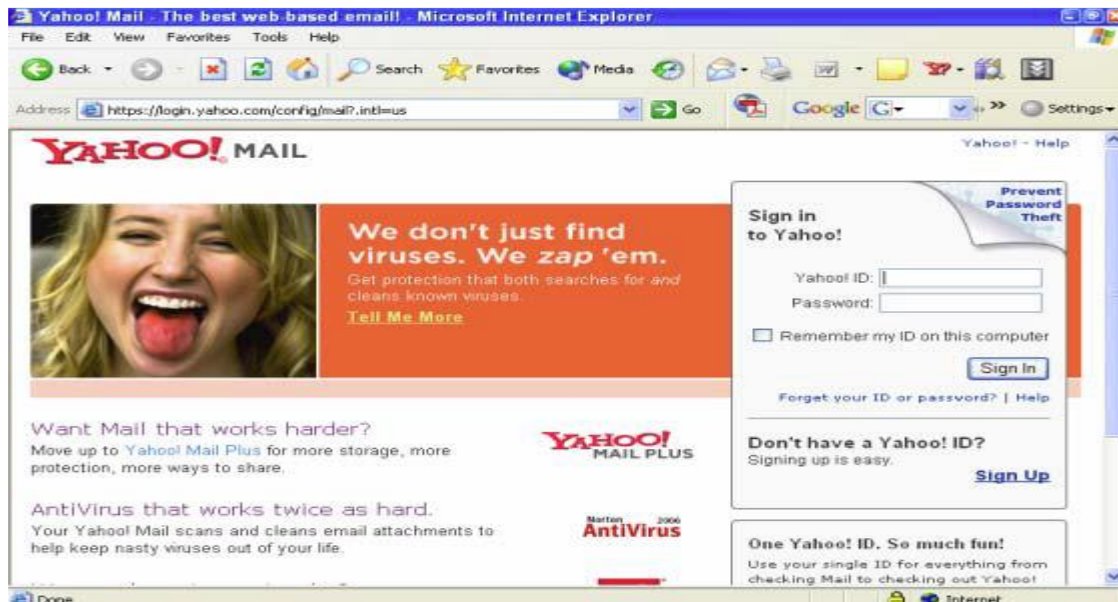
Hình 1.22 Giao diện điều chỉnh thông tin

Bấm Submit This Form Securely. Nếu toàn bộ thông tin hợp lệ thì việc đăng kí thành công

Hình 1.23 Giao diện Success

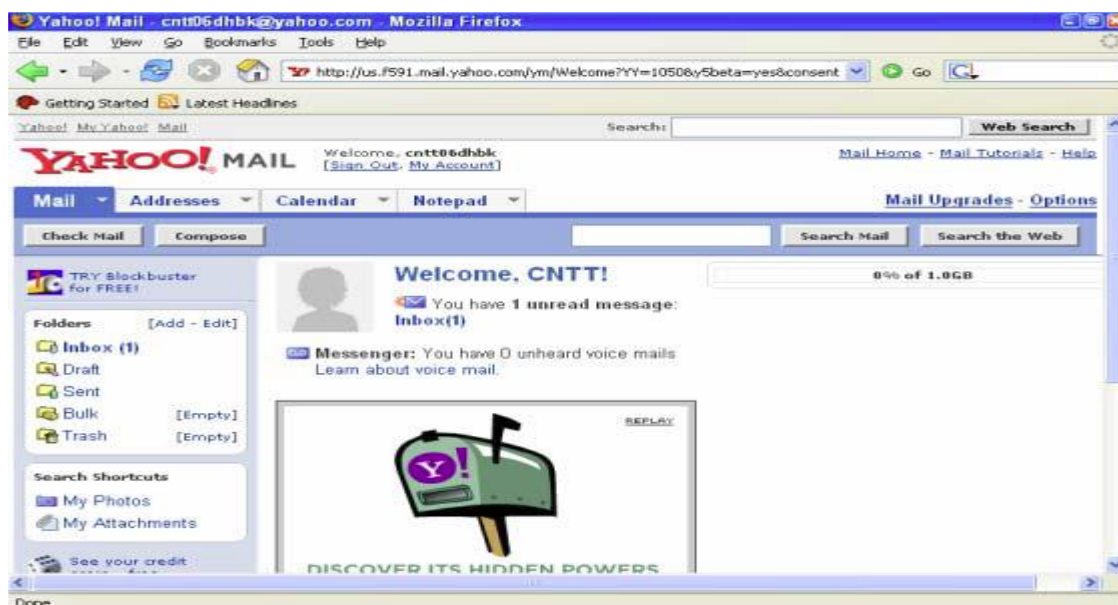
Gửi và nhận Email

Vào trang Web của Yahoo mail: <http://mail.yahoo.com>



Hình 1.24 Giao diện đăng nhập Yahoo Mail

Nhập Yahoo ID và password đã đăng kí thành công ở trên rồi Bấm nút Sign In



Hình 1.25 Giao diện chính của yahoo mail

Để nhận mail, bấm nút Check Mail hoặc Inbox

Để soạn thư điện tử và gửi cho người khác thì bấm nút Compose

Lưu ý là: có nhiều nhà cung cấp dịch vụ e-mail nhưng các tài khoản (địa chỉ Email) đăng kí với nhưng dịch vụ này có thể gửi mail lẫn nhau, chứ không nhất thiết là phải dùng chung dịch vụ e-mail thì mới gửi e-mail cho nhau được.

1.10 KẾT LUẬN.

Sau khi hoàn tất chương này sinh viên sẽ hiểu được một số khái niệm sau:

- Khái niệm về thông tin.

- Cách biểu diễn thông tin trong máy tính.
- Thế nào là giải.
- Cấu trúc tổng quát của máy tính.
- Tổng quan về mạng máy tính.
- Tổng quan về internet.
- Mô hình tham chiếu OSI.
- Giao thức truyền thông TCP/IP.
- Biết cách sử dụng chương trình duyệt internet Explorer, từ đó có thể tự tìm hiểu và sử dụng thêm một số trình duyệt Web thông dụng khác(Firefox, chrome...).
- Biết cách đăng ký một địa chỉ mail miễn phí trên yahoo hoặc google.
- Biết cách sử dụng công cụ tìm kiếm thông tin trên internet.

1.11 BÀI TẬP.

1. Đặc điểm dạng thông tin trong máy tính là gì?
2. Mục đích của việc xử lý thông tin trong máy tính là gì?
3. Ưu điểm của cách biểu diễn dữ liệu số theo dấu chấm tĩnh và dấu chấm động là gì?
4. Đơn vị dữ liệu văn bản dùng trong máy tính được gọi là gì?
5. Định nghĩa khái niệm giải thuật máy tính.
6. Giải thuật máy tính có những tính chất gì? Hãy cho biết đặc tính cơ bản các thể hệ máy tính.
7. Hãy cho biết phần cứng của máy tính cá nhân có những thành phần nào?
8. Hãy cho biết khái niệm của phần mềm máy tính?
9. Hãy cho biết cấu trúc logic bên trong của máy tính có các thành phần chính nào?
10. Hãy cho biết các loại phần mềm máy tính mà em đã biết?
11. Hãy cho biết khái niệm và đơn vị tính của tốc độ truyền dữ liệu trong mạng máy tính?
12. Trình bày những ưu điểm chính khi thiết lập một mạng máy tính?
13. Hãy cho biết các thành phần chính trong mạng máy tính?
14. Hãy cho biết tên gọi cấu trúc mạng máy tính?
15. Hãy cho biết các thuật ngữ về mạng máy tính?
16. Hãy cho biết chức năng chính của thiết bị switch, Router, Hub?
17. Trình bày chức năng của mô hình tham chiếu OSI?
18. Trình bày về việc đánh địa chỉ trong giao thức TCP/IP?
19. Tìm các tài liệu so sánh ưu điểm và nhược điểm của các loại trình duyệt Web đã được giới thiệu.

20. Hãy thực hiện những yêu cầu sau:

- Xác định địa chỉ URL của trang Web trường ĐH Sài Gòn
- Set trang Web trường ĐH Sài Gòn làm trang chủ mặc định
- Xóa những nội dung trong Web browsers
- Thêm trang Web www.sgu.edu.vn vào danh sách những trang Web quan tâm
- Thay đổi tùy chọn browsers để không cho phải tải về những hình ảnh

21. Hãy thực hiện những yêu cầu sau:

- Tạo địa chỉ Email của yahoo
- Sau đó gửi Email cho bạn bè và cho chính mình
- Tạo địa chỉ Email của gmail

22. Sử dụng công cụ tìm kiếm để thực hiện những yêu cầu sau:

- Tìm trên mạng những bài giảng hay các sách viết về ngôn ngữ C++
- Tìm trên mạng những tài liệu so sánh Java và C++
- Tìm xem mã lỗi “ORA-12571” khi sử dụng ORACLE

CHƯƠNG 2: HỆ ĐIỀU HÀNH VÀ CÁC PHẦN MỀM HỖ TRỢ

Khi nói đến máy tính hiển nhiên phải nói đến hệ điều hành, hệ điều hành là "linh hồn" của máy tính, nội dung trong chương 2 sẽ trình bày chi tiết về hệ điều hành và các phần mềm máy tính; từ các khái niệm, chức năng, cấu trúc tập tin, thư mục đến hệ điều hành MS-DOS, hệ điều hành Windows và chương trình quản lý tập tin thư mục Windows Explorer.

2.1 KHÁI NIỆM HỆ ĐIỀU HÀNH

Hệ điều hành là một chương trình được xem như trung gian giữa người sử dụng máy tính và phần cứng máy tính với mục đích thực hiện các chương trình giúp cho người dùng sử dụng máy tính dễ dàng hơn, sử dụng tài nguyên của máy tính một cách có hiệu quả.

Hệ điều hành là một phần quan trọng của hệ thống máy tính. Một hệ thống máy tính thường bao gồm các phần: phần cứng, hệ điều hành, các chương trình ứng dụng và người sử dụng.

Phần cứng: Bao gồm tài nguyên cơ bản của máy tính (CPU, memory, I/O devices).

Hệ điều hành: Điều khiển và kết hợp sử dụng phần cứng trong các ứng dụng khác nhau của nhiều người dùng khác nhau.

Các chương trình ứng dụng: Sẽ sử dụng tài nguyên hệ thống để giải quyết vấn đề của người sử dụng (Trình biên dịch, hệ thống cơ sở dữ liệu, games, chương trình thương mại).

Người sử dụng: Người, các máy tính khác.

Mô hình hệ thống máy tính

Hệ điều hành Điều khiển chương trình – Điều khiển thực hiện các chương trình người sử dụng và các hoạt động của thiết bị nhập xuất.

Hệ điều hành còn được gọi là Kernel (nhân) – Đây là các phần cốt lõi của chương trình, thường trú trong bộ nhớ, và thực hiện hầu hết các nhiệm vụ điều hành chính.

2.1.1 CHỨC NĂNG CHÍNH YẾU CỦA HỆ ĐIỀU HÀNH

2.1.1.1 QUẢN LÝ CHIA SẺ TÀI NGUYÊN

Tài nguyên của hệ thống (CPU, bộ nhớ, thiết bị ngoại vi, ...) vốn rất giới hạn, nhưng trong các hệ thống đa nhiệm, nhiều người sử dụng có thể đồng thời yêu cầu nhiều tài nguyên. Để thỏa mãn yêu cầu sử dụng chỉ với tài nguyên hữu hạn và nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên, hệ điều hành cần phải có cơ chế và chiến lược thích hợp để quản lý việc phân phối tài nguyên.

Ngoài yêu cầu dùng chung tài nguyên để tiết kiệm chi phí, người sử dụng còn cần phải chia sẻ thông tin (tài nguyên phần mềm) lẫn nhau, khi đó hệ điều hành cần đảm bảo việc truy xuất đến các tài nguyên này là hợp lệ, không xảy ra tranh chấp, mất đồng nhất, ...

2.1.1.2 GIẢ LẬP MỘT MÁY TÍNH MỞ RỘNG

Hệ điều hành làm ẩn đi các chi tiết phần cứng, người sử dụng được cung cấp một giao diện đơn giản, dễ hiểu, dễ sử dụng và không phụ thuộc vào thiết bị phần cứng cụ thể.

Thực tế, ta có thể xem Hệ điều hành như là một hệ thống bao gồm nhiều máy tính trừu tượng xếp thành nhiều lớp chồng lên nhau, máy tính mức dưới phục vụ cho máy tính mức trên. Lớp trên cùng là giao diện trực quan nhất để điều khiển.

2.1.2 NHIỆM VỤ CỦA HỆ ĐIỀU HÀNH

- Điều khiển và quản lý trực tiếp các phần cứng như bo mạch chủ, bo mạch đồ họa và bo mạch âm thanh, ...
- Thực hiện một số thao tác cơ bản trong máy tính như các thao tác đọc, viết tập tin, quản lý hệ thống tập tin và các kho dữ liệu.
- Cung ứng một hệ thống giao diện sơ khai cho các ứng dụng thường là thông qua một hệ thống thư viện các hàm chuẩn để điều hành các phần cứng mà từ đó các ứng dụng có thể gọi tới.
- Cung ứng một hệ thống lệnh cơ bản để điều hành máy. Các lệnh này gọi là lệnh hệ thống.
- Ngoài ra hệ điều hành, trong vài trường hợp, cũng cung cấp các dịch vụ cơ bản cho các phần mềm ứng dụng thông thường như chương trình duyệt Web, chương trình soạn thảo văn bản....

2.1.3 CÁC THÀNH PHẦN CỦA HỆ ĐIỀU HÀNH

- Hệ thống quản lý tiến trình
- Hệ thống quản lý bộ nhớ
- Hệ thống quản lý nhập xuất
- Hệ thống quản lý tập tin
- Hệ thống bảo vệ
- Hệ thống dịch lệnh
- Quản lý mạng

2.1.4 PHÂN LOẠI HỆ ĐIỀU HÀNH

2.1.4.1 DƯỚI GÓC ĐỘ LOẠI MÁY TÍNH

- Hệ điều hành dành cho máy MainFrame
- Hệ điều hành dành cho máy Server
- Hệ điều hành dành cho máy nhiều CPU
- Hệ điều hành dành cho máy tính cá nhân
- Hệ điều hành dành cho máy PDA (Embedded OS - hệ điều hành nhúng)

- Hệ điều hành dành cho máy chuyên biệt
- Hệ điều hành dành cho thẻ chip

2.1.4.2 THÔNG THƯỜNG DƯỚI GÓC ĐỘ NGƯỜI SỬ DỤNG VÀ SỐ CHƯƠNG TRÌNH ĐƯỢC SỬ DỤNG CÙNG LÚC HỆ ĐIỀU HÀNH ĐƯỢC CHIA LÀM 3 LOẠI CHÍNH

- Hệ điều hành đơn nhiệm một người dùng
- Hệ điều hành đa nhiệm một người dùng
- Hệ điều hành đa nhiệm nhiều người dùng
- Các từ:
 - Đơn nhiệm: tức là mỗi lần chỉ thực hiện được một chương trình hay nói cách khác các chương trình phải được thực hiện lần lượt (vd: HĐH MS-DOS).
 - Đa nhiệm: tức là có thể thực hiện đồng thời nhiều chương trình (VD: HĐH Windows và một số phiên bản mới sau này của MS-DOS).
 - Một người dùng: chỉ cho phép một người đăng nhập vào hệ thống khi làm việc (VD: HĐH Windows 95 trở về trước).
 - Nhiều người dùng: cho phép nhiều người đồng thời đăng nhập vào hệ thống. Việc này được quản lý thông qua tài khoản người dùng và mật khẩu tương ứng (VD: các phiên bản mới HĐH Windows như Win 2000, XP, 7, 8, ...).

2.1.4.3 DƯỚI GÓC ĐỘ NGƯỜI DÙNG (TRUY XUẤT TÀI NGUYÊN CÙNG LÚC)

- Một người dùng
- Nhiều người dùng
- Mạng ngang hàng
- Mạng có máy chủ: LAN, WAN, ...

2.1.4.4 DƯỚI GÓC ĐỘ HÌNH THỨC XỬ LÝ

- Hệ thống xử lý theo lô
- Hệ thống xử lý theo lô đa chương
- Hệ thống chia sẻ thời gian
- Hệ thống song song
- Hệ thống phân tán
- Hệ thống xử lý thời gian thực

2.2 TẬP TIN VÀ THƯ MỤC

2.2.1 TẬP TIN

2.2.1.1 KHÁI NIỆM

Tập tin là tập hợp các thông tin có liên quan với nhau, thường được lưu trữ trên bộ nhớ ngoài. Cụ thể chúng chính là các chương trình, dữ liệu được lưu trữ trên đĩa. Để phân biệt giữa các tập tin với nhau, mỗi tập tin có một tên.

2.2.1.2 QUY TẮC ĐẶT TÊN TẬP TIN

<tên tập tin> $\equiv$ <tên chính>[.<mở rộng>]

Trong đó phần tên chính là bắt buộc phải có, phần mở rộng có thể có hoặc không.

Trong môi trường Windows, tên tập tin có thể dài đến 255 ký tự. Phần mở rộng, nếu có, bắt đầu từ dấu chấm cuối cùng tính từ trái qua phải. Tên tập tin không nên sử dụng các ký tự có dấu tiếng Việt, vì có thể không đọc được trên các máy tính khác.

Lưu ý: Các ký tự không được dùng để đặt tên tập tin là / \: * ? “ | < >

Ví dụ: TONG KET HOC KY 1.DOC, BaoCaoThang012001.XLS

Phần mở rộng thường dùng để định loại tập tin:

Các tập tin có phần mở rộng là EXE, COM (trong Window thể hiện là kiểu Application) thường là các tập tin chương trình.

Các tập tin có phần mở rộng là SYS thường là các tập tin hệ thống chứa các thông tin liên quan đến phần cứng, khai báo thiết bị.

Các tập tin có phần mở rộng là DOC, TXT, HTM thường là các tập tin văn bản.

Các tập tin có phần mở rộng là PAS, PRG, C, Java, ... là các tập tin chương trình nguồn của ngôn ngữ PASCAL, FOXPRO, C, Java, ...

Ký tự đặc biệt ? và *.

Ký tự ?: là ký tự được hệ điều hành sử dụng để bao gồm tất cả các tập tin có tên tại vị trí ? là một ký tự bất kỳ, còn các vị trí khác trong tên tập tin phải đúng với yêu cầu.

Ví dụ: Có các tập tin BAITAP01.TXT, BAITAP02.TXT, BAITAP11.TXT,

BAIHOC01.TXT, BAIHOC02.DOC, BAIHOC20.DOC Ký hiệu tập tin BAITAP0?.TXT sẽ bao gồm tập tin BAITAP01.TXT và BAITAP02.TXT.

Ký hiệu tập tin BAI???01.TXT sẽ bao gồm tập tin BAITAP01.TXT và BAIHOC01.TXT

Ký tự *: là ký tự được hệ điều hành sử dụng để bao gồm tất cả các tập tin có tên bắt đầu tại vị trí dấu * trở về sau là các ký tự bất kỳ, còn các vị trí phía trước ký tự * trong tên tập tin phải đúng với yêu cầu.

Ví dụ: Với các tập tin trên, ký hiệu tập tin BAITAP*.TXT sẽ bao gồm các tập tin BAITAP01.TXT, BAITAP02.TXT, BAITAP11.TXT; ký hiệu tập tin

BAI*.TXT sẽ bao gồm các tập tin BAITAP01.TXT, BAITAP02.TXT, BAITAP11.TXT, BAIHOC01.TXT; ký hiệu tập tin *.DOC sẽ bao gồm tất cả tập tin có phần mở rộng là DOC (BAIHOC02.DOC, BAIHOC20.DOC), và ký hiệu tập tin *.* sẽ bao gồm tất cả các tập tin trong thư mục tương ứng.

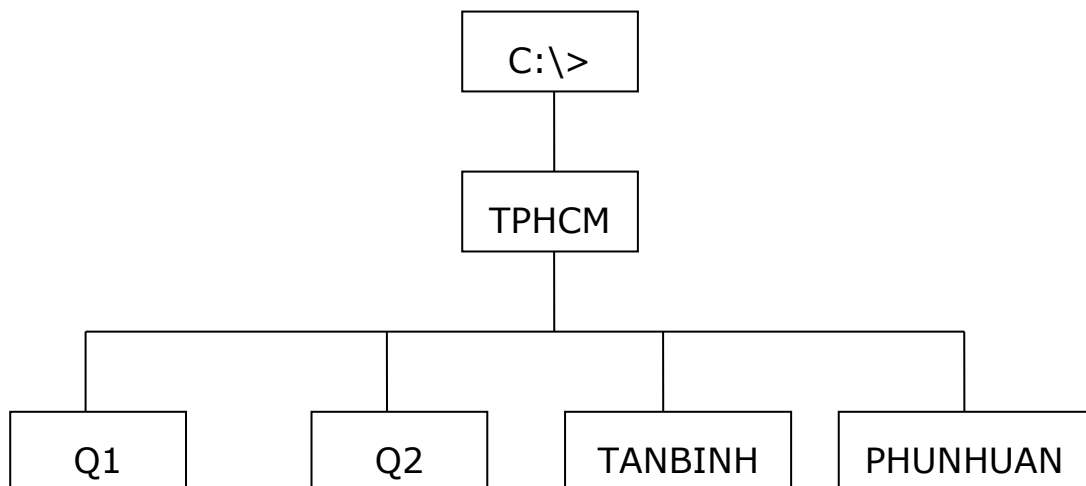
2.2.2 THƯ MỤC

Để có thể tổ chức quản lý tốt tập tin trên đĩa người ta lưu các tập tin thành từng nhóm và lưu trong từng chỗ riêng gọi là thư mục.

Mỗi thư mục được đặc trưng bởi 1 tên cụ thể, quy tắc đặt tên thư mục giống như tên tệp. Các thư mục có thể đặt lồng trong nhau và tạo thành một cây thư mục.

Trong thư mục có thể tạo ra các thư mục con và cứ tiếp tục nhau do đó dẫn đến sự hình thành một cây thư mục trên đĩa. Như vậy các thư mục bạn tạo ra có thể là thư mục cấp 1 hay thư mục 2 ...

Ví dụ: Cây thư mục



Hình 2.1 Cây thư mục

- Thư mục gốc: là thư mục do định dạng đĩa tạo ra và chúng ta không thể xóa được.
- Mỗi đĩa chỉ có một thư mục gốc, từ đây người sử dụng tạo ra các thư mục con. Ký hiệu thư mục gốc là dấu (\).
- Như hình trên thì C:\> là thư mục gốc. Sau đó là đến các thư mục con các cấp và các tệp.
- Thư mục hiện hành là thư mục mà tại đó chúng ta đang chọn hay đang làm việc. Ký hiệu: . (một dấu chấm) Thư mục cha là thư mục cấp ngay trên của một thư mục. Ký hiệu: .. (hai dấu chấm)
- Thư mục rỗng là thư mục trong đó không chứa tập tin hay thư mục con nào.

- Đường dẫn: Chúng ta thường tổ chức các thư mục trên đĩa để việc quản lý các tập tin được dễ dàng hơn. Tuy nhiên khi đó người sử dụng muốn truy nhập đến một tập tin hay một thư mục con, không chỉ đơn giản là đưa ra tên của nó (vì có thể có nhiều tập tin hay thư mục con trùng tên trên các thư mục khác nhau) mà phải xác định thật rõ ràng vị trí (địa chỉ) của nó trên đĩa. Đường dẫn của một tập tin hay thư mục là vị trí của nó trong hệ thống ổ đĩa và thư mục của máy tính đang sử dụng.

* Pathname (tên tập tin có đường dẫn) gồm có:

[<Tên ổ đĩa>:][<Tên thư mục>\] <Tên tập tin>

Ví dụ: Muốn truy xuất tới tệp dữ liệu vanthanh.txt ở cây thư mục trên ta phải tiến hành chỉ ra đường

dẫn như sau;

C:\>TPHCM\TANBINH\vanthanh.txt

Ổ đĩa

Bao gồm:

ổ đĩa mềm - gọi là ổ đĩa A: Đĩa mềm có dung lượng 1, 44 MB.

ổ đĩa cứng - Thường là ổ C, D, E...: và nó nằm ở trong thùng máy, thường có dung lượng lớn gấp nhiều lần so với đĩa mềm.

ổ đĩa CD, DVD - dùng để đọc các đĩa quang. Đĩa quang thường có dung lượng vài trăm MB.

ổ đĩa USB - Là ổ flash disk đĩa thường có dung lượng vài GB tới vài chục GB.

2.3 GIỚI THIỆU HỆ ĐIỀU HÀNH MS-DOS

Định nghĩa:

MS-DOS là hệ điều hành (HĐH) của tập đoàn khổng lồ

Microsoft. Phiên bản đầu tiên của MS-DOS được viết năm 1981.

MS-DOS là HĐH đơn nhiệm (tại một thời điểm chỉ chạy được một trình ứng dụng).

MS-DOS giao diện với người sử dụng thông qua dòng lệnh.

Khởi động hệ thống:

Để khởi động hệ thống, Chúng ta phải có một đĩa mềm gọi là đĩa hệ thống hoặc đĩa cứng được cài đặt ổ đĩa C là đĩa hệ thống. Đĩa hệ thống chứa các chương trình hạt nhân của hệ điều hành DOS. Ít nhất trên đĩa phải có các tập tin IO.SYS, MSDOS.SYS và COMMAND.COM.

Chúng ta có thể khởi động MS-DOS bằng các cách sau:

TH1: Khởi động từ ổ đĩa cứng ta chỉ việc bật công tắc điện của máy tính.

TH2: Khởi động từ ổ đĩa mềm: đặt đĩa khởi động vào giá đỡ của ổ đĩa mềm và bật công tắc điện.

TH3: Khởi động từ HĐH Windows 98: Start/ Run/ Command/OK

TH4: Khởi động từ HĐH Windows 2000/ XP: Start/ Run/ CMD/ OK

Khởi động lại hệ thống:

Ta chọn 1 trong các cách sau:

Nhấp nút Reset trên khối hệ thống (khởi động nóng).

Dùng tổ hợp phím CTRL + ALT + DEL (khởi động nóng).

Khi 2 cách này không có tác dụng, chúng ta phải tắt công tắc khối hệ thống và chờ khoảng 1 phút rồi khởi động lại (khởi động nguội)

Một số lệnh nội trú và lệnh ngoại trú

1. Lệnh nội trú:

Lệnh nội trú là loại lệnh lưu thường trực trong bộ nhớ của máy tính. Nó được nạp vào khi nạp hệ điều hành.

Chúng ta thường gặp một số lệnh nội trú sau:

Lệnh xem danh sách thư mục và tập tin: DIR

Lệnh tạo lập thư mục: MD

Lệnh huỷ bỏ thư mục rỗng: RD

Lệnh chuyển đổi thư mục: CD

Lệnh thay đổi dấu nhắc lệnh: PROMPT

Lệnh tạo lập tệp tin: COPY CON

Lệnh đổi tên tệp tin: REN

Lệnh sao chép tệp tin: COPY

Lệnh hiển thị nội dung tệp tin: TYPE

Lệnh xoá tệp tin: DEL

Lệnh xoá màn hình: CLS

Lệnh sửa đổi giờ của hệ thống: TIME

Lệnh sửa đổi ngày của hệ thống: DATE

Lệnh hỏi nhãn đĩa: VOL

Lệnh xem phiên bản của DOS: VER

2. Lệnh ngoại trú:

Lệnh ngoại trú là lệnh nằm trong bộ nhớ ngoài. Muốn thực hiện các lệnh ngoại trú thì buộc trên đĩa phải có các tệp này. Nếu không có thì phải COPY vào để thực hiện.

Chúng ta thường gặp một số lệnh ngoại trú sau:

Lệnh đặt nhãn đĩa: LABEL

Lệnh hiển thị cây thư mục: TREE

Lệnh tạo khuôn cho đĩa (định dạng đĩa): FORMAT

Lệnh kiểm tra đĩa: CHKDSK

Lệnh gán thuộc tính: ATTRIB

Lệnh in: PRINT

Lệnh khôi phục tệp đã bị xóa: UNDELETE

Các lệnh nội trú

Lệnh nội trú là những lệnh thi hành những chức năng của HĐH, thường xuyên được sử dụng,

được lưu trữ vào bộ nhớ của máy tính từ khi khởi động và thường trú ở trong đó cho tới khi tắt máy.

Cách viết chung:

<Tên lệnh> [<Tham số>] [<tùy chọn>]

Một số lệnh về hệ thống

. Lệnh xem và sửa ngày: DATE

Current Date is Sat 02-04-2000

Enter new Date (mm-dd-yy)

Lúc này có hai tùy chọn

Nếu không thay đổi ngày giờ gõ Enter

Nếu sửa ngày hiện hành ở dòng một thì sửa theo khuôn mẫu (tháng -ngày-năm).

Bạn hãy thay đổi ngày lại cho máy tính ví dụ 31/07/2004.

. Lệnh xem và sửa giờ: TIME

Current time is 4: 32: 35.23a

Enter new time:

Lúc này có hai lựa chọn:

-Nếu không sửa giờ hiện hành của dòng một thì gõ Enter

- Nếu sửa giờ hiện hành thì sửa theo khuôn mẫu (giờ: phút: giây.% giây)

Bạn hãy thay đổi giờ lại cho máy tính thành 05 giờ 05 phút.

Lệnh thay đổi dấu nhắc lệnh của DOS: PROMPT

Lệnh thay đổi dấu đợi lệnh để có thể hiện thị một số thông tin hiện hành theo ý riêng của người sử dụng.

Prompt [Chuỗi ký tự]

\$P: Thư mục hiện hành \$D: Ngày hiện hành

\$G: Dấu > \$T: Giờ hiện hành

\$: Xuống dòng

Ví dụ: C>PROMPT \$T \$P\$G

. Lệnh xem phiên bản DOS: VER

VER

Bạn muốn xem hiện tại mình đang giao tiếp với HĐH MS-DOS là phiên bản nào.

Ví dụ: C:\VER

Windows 98 [Version 4.10.2222]

. Lệnh xoá màn hình: CLS

CLS

Lệnh xoá toàn bộ dữ liệu trên màn hình đưa con trỏ về góc trên cùng bên trái màn hình.

Chuyển đổi ổ đĩa

Gõ tên ổ đĩa và dấu hai chấm, sau đó nhấn ENTER.

Ví dụ: A: C:

Các lệnh về thư mục

Lệnh xem nội dung thư mục.DIR

DIR [drive:] [Path] [Tên thư mục] [/A][/S]{/P}[W]}

Trong đó: /P: để xem từng trang

/W: Trình bày theo hàng ngang

/A: xem các tập tin có thuộc tính ẩn và hệ thống

/S: Xem cả thư mục con

Ví dụ:

DIR C:\WINDOWS /P /W

Lệnh trên sẽ hiển thị các tệp, thư mục thuộc thư mục WINDOWS nằm trong thư mục gốc ổ đĩa C thành 5 hàng và dừng lại sau khi hiển thị hết một trang màn hình. Muốn xem tiếp chỉ việc nhấn một phím bất kỳ.

Lệnh chuyển về thư mục gốc và vào một thư mục nào đó.

Chuyển từ thư mục hiện thời về thư mục gốc của ổ đĩa hiện hành.

CD\

Lệnh chuyển về cấp thư mục cao hơn một bậc.

CD..

Chuyển vào một thư mục

Lệnh này thay đổi thư mục hiện hành cần làm việc của đĩa nào đó

CD [drive:]\[path] (tên thư mục cần vào)

Ví dụ:

Từ thư mục C:\ chuyển vào thư mục DAIHOC (Thư mục DAIHOC nằm trên ổ đĩa C)

C:\CD DAIHOC

C:\DAIHOC>_

Từ thư mục DAIHOC, chuyển sang thư mục BAITAP (Thư mục BAITAP nằm trên ổ đĩa C)

C:\DAIHOC>CD BAITAP

C:\DAIHOC\BAITAP>_

Lệnh xem ý nghĩa của câu lệnh (Trợ giúp)

C:\> [Tên lệnh] /?

Ví dụ: Xem ý nghĩa của câu lệnh CD

C:\CD /?

Lệnh tạo thư mục con (MD):

MD [drive:]\[path]

[drive:]\[path]: Chỉ ra đường dẫn đến nơi cần tạo thư mục.

Ví dụ:

C:\MD HOC Tạo Thư mục HOC Trên thư mục gốc của Ổ đĩa C

C:\MD HOC\HOCDOS Tạo thư mục HOCDOS là thư mục con của thư mục HOC

C:\MD A:\DAIHOC Tạo thư mục DAIHOC trên ổ đĩa A

Lệnh xoá thư mục con (RD)

Lệnh huỷ bỏ (xoá) thư mục:

RD [drive:]\[path]

Chú ý: thư mục cần xoá không phi là thư mục hiện hành và phi là thư mục rỗng (tức là không có một tệp hay một thư mục nào nằm trong nó).

Ví dụ: C:\RD DAIHOC Xoá thư mục DAIHOC (Là thư mục rỗng) trên ổ đĩa C

Các lệnh làm việc với tập tin

Lệnh sao chép tập tin (COPY):

Lệnh này sao chép một hay một nhóm tệp từ thư mục này sang thư mục khác.

Copy [drive1:]\[path1]\[Filename 1] [drive2:]\[path2]\[Filename 2]

Copy [ổ đĩa]\[đường dẫn]\[tên tệp nguồn] ổ đĩa]\[đường dẫn đích]

Ví dụ 1: Chép tệp BAOCAO.VNS từ thư mục A:\BKED vào thư mục gốc của ổ đĩa C: và lấy tên là BAOCAO.VNS.

C:\>COPY A:\BKED\BAOCAO.VNS

Ví dụ 2: Sao chép tệp TUHOC.TXT từ thư mục gốc ổ đĩa C thành tệp HOCTHUOC.TXT ở thư mục HOC nằm trong thư mục gốc ổ đĩa A.

C:\COPY C:\TUHOC.TXT A:\HOC\HOCTHUOC.TXT

Lệnh cộng tệp:

Cộng nội dung file:

Copy [ổ đĩa][đường dẫn][tên tệp 1]+[ổ đĩa][đường dẫn] [tên tệp 2]+ ... [ổ đĩa][đường dẫn][tên tệp mới]

Trong cú pháp trên lệnh sẽ thực hiện như sau:

Lần lượt cộng nội dung của các tệp: Tên tệp 1, Tên tệp 2, ... thành một tệp duy nhất có tên là Tên tệp mới.

Chú ý: Trước tên tệp mới không có dấu (+), còn trước tên tệp muốn cộng phi có dấu cộng.

Ví dụ: C:\COPY CD1.TXT+CD2.TXT+CD3.TXT C:\MYDOCU~1\CD.TXT

Lệnh tạo tệp tin (COPY CON):

Tạo ra file để lưu trữ nội dung của một vấn đề nào đó.

C:\COPY CON [drive:]\[path]\[File name]

.... Nhập nội dung của tệp

F6 <End of File>

1 file(s) is copied

C:_

(Nếu như tệp được tạo thì sau khi nhấn F6 sẽ có thông báo: 1 file(s) is copied trên màn hình, nếu như tệp không được tạo vì một lý do nào đó thì dòng thông báo sẽ là 0 file (s) is copied)

Ví dụ: C:\>COPY CON BAITHO.TXT Tạo tệp BAITHO.TXT trên ổ đĩa C

Lệnh xem nội dung tệp tin (TYPE):

Lệnh dùng để xem (hiển thị) nội dung một tệp tin trên màn hình.

TYPE <Đường dẫn>\<tệp tin muốn xem nội dung>

Sau khi nhập đúng đường dẫn và tệp tin thì nội dung sẽ được hiển thị trên màn hình.

Nếu như trong cú pháp trên không đúng hoặc sai tên tệp tin, đường dẫn thì sẽ có dòng thông báo lỗi hiển thị ví dụ như:

- Bad command or filename

- Invalid drive Specification
- Path not found - ...
- Requirent parameter missing

Ví dụ: C:\>TYPE BAITHO.TXT Dùng để xem nội dung tập tin BAITHO.TXT

Trên Ổ Đĩa C.

Đổi tên tệp tin (REN):

Thay đổi tên file còn nội dung thì giữ nguyên.

REN [d:][path][fileName]

Ví dụ: C:\REN VANBAN\THUVIEN.DOC \VANBAN\HOPDONG.TXT

Đổi tên file THUVIEN.DOC thành file HOPDONG.TXT nằm trong cùng một thư mục.

Xoá nội dung tệp tin (DEL):

DEL [ổ đĩa][đường dẫn][tên tệp cần xoá]

VD: C:\DEL C:\VANBAN\HOPDONG.TXT

Xoá tên file HOPDONG.TXT trong thư mục VANBAN ở ổ đĩa C:

Lệnh ngoại trú

Là những lệnh thi hành chức năng nào đó của HĐH nhưng ít được sử dụng và đỡ tốn bộ nhớ của máy người ta lưu trữ nó trên đĩa dưới dạng các tệp tin có phần mở rộng là: COM hoặc EXE

[d:] [path] <Tên lệnh> [<Tham số>] [<Tuỳ chọn>]

[d:] [path]: ổ đĩa đường dẫn đến tên lệnh

<Tên lệnh>: là tên chính của tên tệp tin chương trình

Lệnh định dạng đĩa (FORMAT)

Tạo dạng cho đĩa mềm hay đĩa cứng ...

[d:] [path] Format [d1] [/tham số]

[d:][Path]: ổ đĩa đường dẫn đến tên lệnh

[d:]: Tên ổ đĩa cần định dạng

Tham số:

/s: Tạo đĩa hệ thống.

/u: format mà sau đó không thể sử dụng lệnh UNFORMAT để lấy lại dữ liệu.

/q: định dạng nhanh

Ví dụ: Định dạng đĩa mềm trong ổ đĩa A theo đúng dung lượng của ổ đĩa và sao chép các

2.4 HỆ ĐIỀU HÀNH WINDOWS

2.4.1 KHÁI NIỆM

Windows là phần mềm hệ điều hành của hãng Microsoft. Với giao diện đồ họa thông qua hệ thống thực đơn và các hộp hội thoại đa dạng, hệ điều hành Windows dễ sử dụng và tương đối dễ học. Các hệ thống máy vi tính hiện nay thường dùng hệ điều hành Windows (Việt Nam là một trường hợp). Đến nay, hãng Microsoft đã phát triển các hệ điều hành Windows3x, Windows9x, Windows 2000, Windows ME, Windows XP và Windows 2003.

Windows là hệ điều hành đa tác vụ, nghĩa là có thể thực hiện đồng thời nhiều công việc. Ví dụ, vừa nghe nhạc, vừa sử dụng phần mềm Excel để tính toán, hay phần mềm Winword để soạn thảo văn bản.

Ngoài ra hệ điều hành Windows còn có chức năng Plug and Play (cắm và chạy) tự động cài đặt các thiết bị được gắn thêm vào hệ thống, cũng như các tiện ích để nối kết mạng và Internet.

2.4.2 CÁC THÀNH PHẦN CƠ BẢN CỦA WINDOWS

2.4.2.1 MÀN HÌNH NỀN WINDOWS:

Màn hình giao diện của Windows gọi là màn hình nền. Trên màn hình nền thường có các biểu tượng và thanh tác vụ.

2.4.2.1.1 CÁC BIỂU TƯỢNG

Các biểu tượng hoặc là các đại diện của thư mục, tập tin hay một đối tượng khác của Windows hoặc là các nối kết đến 1 thư mục hay 1 tập tin xác định (thường là nối kết đến 1 chương trình ứng dụng). Số lượng các biểu tượng tùy theo các chương trình được cài đặt, ta có thể thêm hoặc xóa bớt các biểu tượng này.

Trong môi trường Windows, các hoạt động thường được thực hiện thông qua các biểu tượng, cũng có thể thực hiện với hệ thống thực đơn và các tổ hợp phím.

Thao tác tạo Shortcut trên desktop:

Bước Thực hiện

1. Click chuột phải lên màn hình, một menu hiện lên.
2. Chọn trên menu: New -> Shortcut, một Shortcut mới hiển thị trên desktop, và một hộp thoại tạo Shortcut hiện thị
3. Chọn nút browse, hộp thoại hiển thị hệ thống file và folder giúp người sử dụng dễ dàng tìm kiếm vị trí tập tin muốn tạo Shortcut
4. Chọn một tập tin (thường là chương trình ứng dụng) với vị trí của nó trong hệ thống thư mục muốn tạo shortcut. Sau đó click nút next. Hộp thoại đặt tên cho Shortcut xuất hiện
5. Đặt tên cho Shortcut, và chọn nút finish.

2.4.2.1.2 THAO TÁC SẮP XẾP CÁC BIỂU TƯỢNG TRÊN DESKTOP:

- Click chuột phải lên màn hình, một menu hiển thị lên

– Chọn Arrange Icon

2.4.2.1.3 THANH TÁC VỤ

Dưới đáy màn hình là thanh tác vụ, vị trí này có thể thay đổi. Phía trái Taskbar là nút Start, nhấp vào nút Start này, hay bấm tổ hợp phím Ctrl-Esc, sẽ xuất hiện thực đơn chính để khởi động hầu hết các công việc trong Windows (để chạy các ứng dụng, kiểm tra các tham số của hệ thống, cũng như để tắt máy ...)

Phân kế bên nút Start là các biểu tượng nhằm khởi động nhanh một số chương trình thường sử dụng (có thể có hoặc không tùy theo phiên bản của Windows và cách cài đặt).

Kế tiếp là các ứng dụng đang được mở ra trong môi trường Windows. Để làm việc với một trong các ứng dụng đã được mở này, chúng ta click vào ô có tên của ứng dụng đó trên thanh Taskbar, hay click lên cửa sổ của nó, hay sử dụng tổ hợp phím Alt-Tab làm xuất hiện một khung chứa biểu tượng của các chương trình đang hoạt động để chúng ta có thể chọn 1 biểu tượng của chương trình tương ứng.

Phía phải Taskbar là biểu tượng của các ứng dụng thường trú (thường được khởi động từ khi mở máy).

Thao tác thiết lập lại thuộc tính cho taskbar:

1. Right-click trên thanh taskbar. Một menu hiện ra.
2. Chọn Properties

Hộp thoại thuộc tính của Taskbar hiển thị.

Dùng chuột để thanh đổi các thuộc tính của taskbar.

2.4.2.2 CỬA SỔ ỨNG DỤNG

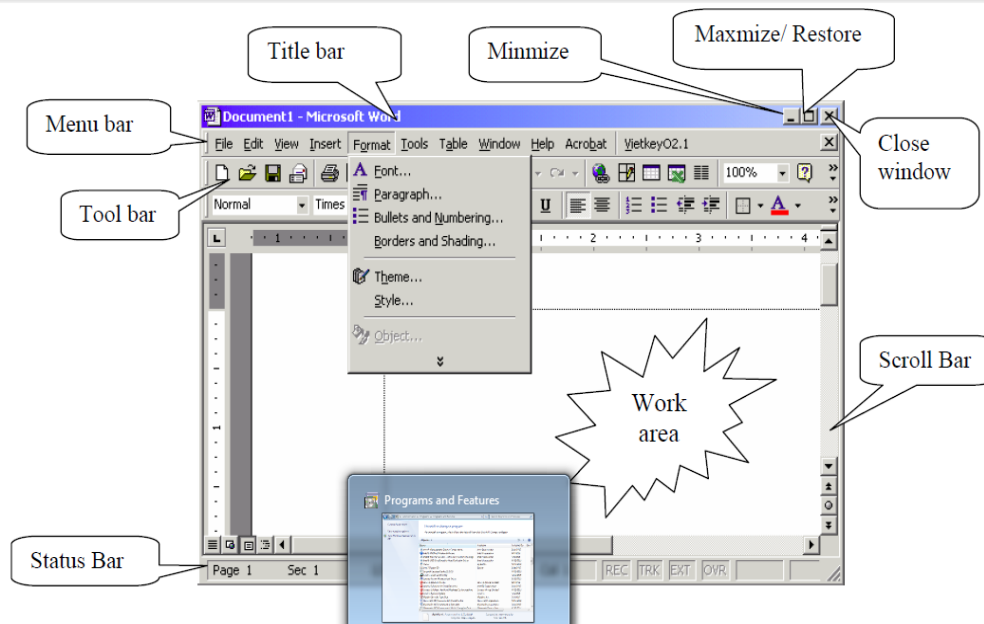
Khi khởi động một ứng dụng, thường xuất hiện một cửa sổ tương ứng của ứng dụng đó. Phía trên cùng cửa sổ là thanh tiêu đề, ghi tên của ứng dụng và tên tập tin đang được mở ra. Phía phải thanh tiêu đề có ba nút để điều khiển cửa sổ: nút Minimize để cực tiểu hóa cửa sổ ứng dụng đưa về thành một biểu tượng trên thanh Taskbar, nút Maximize để phóng to cửa sổ ra toàn màn hình (khi nút có một hình chữ nhật) hoặc thu nhỏ cửa sổ về kích thước trước khi phóng to (khi trên nút có hai hình chữ nhật) và nút Close để đóng cửa sổ ứng dụng. Các thao tác trên có thể thực hiện thông qua một hộp điều khiển ở đầu góc

trái thanh tiêu đề bằng cách click vào biểu tượng của nó.

Để hiệu chỉnh kích thước của cửa sổ, di mouse đến các cạnh hay các góc của cửa sổ cho đến khi xuất hiện mũi tên hai chiều, rê mouse đến vị trí mong muốn.

Trong một số cửa sổ có thực đơn ngang gồm danh sách các mục

(lệnh), mỗi mục ứng với một thực đơn dọc và nằm ngay sát dưới thanh tiêu đề. Để mở thực đơn dọc của một mục, nhấp chuột vào tên mục hoặc gõ Alt+kí tự đại diện (được gạch dưới) của tên mục này.



Hình 2.2 Cửa sổ ứng dụng

Nếu cửa sổ không đủ rộng để hiện tất cả các thông tin, thanh cuộn sẽ xuất hiện ở cạnh bên phải và cạnh đáy của cửa sổ, ta có thể kéo nút cuộn hoặc nhấp các nút mũi tên trên thanh cuộn để hiện thông tin cần xem. Để di chuyển cửa sổ, rê chuột tại thanh tiêu đề của cửa sổ để di chuyển.

2.4.2.3 HỘP THOẠI (DIALOG BOX):

Hộp thoại trong Windows giúp cho người dùng có thể thực hiện các lựa chọn và ra quyết định hành động. Dòng trên cùng của hộp thoại là thanh tiêu đề ghi tên hộp thoại. Trên hộp thoại thường có các thành phần thường gặp sau:

* Nút đóng hộp thoại: nằm ở cuối góc phải thanh tiêu đề.

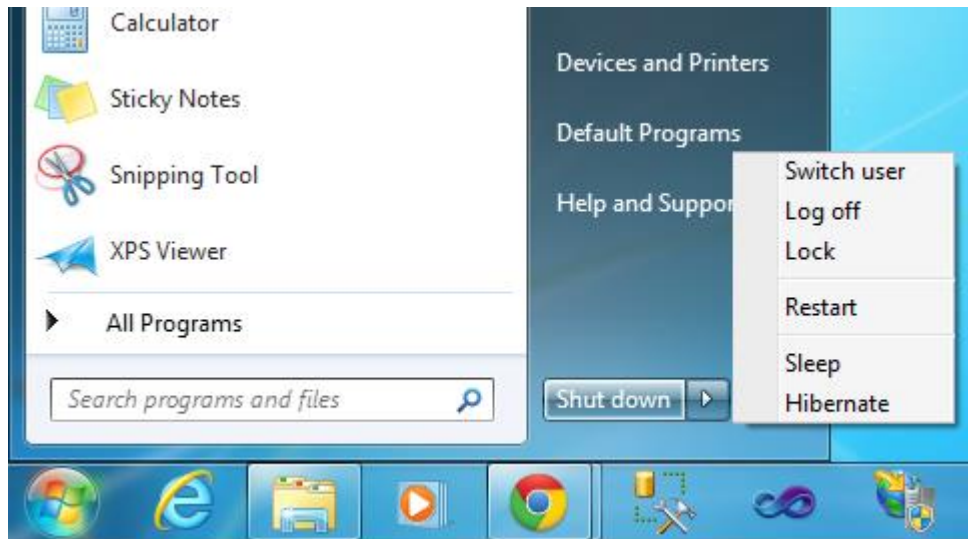
2.4.2.4 THOÁT KHỎI WINDOWS VÀ TẮT MÁY

Với hệ điều hành Windows, một khi muốn tắt máy chúng ta tuyệt đối không nên tắt máy bằng cách ngắt dòng điện, mà nên thực hiện theo quá trình sau.

Bước Thực hiện

Click nút Start trên thanh tác vụ, xuất hiện 1 thực đơn dọc

- Nếu muốn tắt máy, chọn shut down
- Nếu muốn tắt máy và khởi động lại, chọn Restart
- Nếu muốn máy ở chế độ tạm nghỉ (ở trạng thái này gần như máy ngừng hoạt động đĩa cứng, màn hình, khi gõ lại phím bất kỳ máy sẽ trở lại bình thường), chọn Sleep.



Hình 2.3 Màn hình Windows

2.4.2.5 KHỞI ĐỘNG MỘT CHƯƠNG TRÌNH ỨNG DỤNG.

Nhấp đúp biểu tượng nối kết với ứng dụng trên desktop.

- Vào Start\Programs, chọn tên ứng dụng.
- Vào Start\Run, chọn tên chương trình ứng dụng.
- Nhấp đúp tên ứng dụng trong cửa sổ Explorer.

*** Kích hoạt ứng dụng đã được khởi động:**

- Click tên ứng dụng trên thanh tác vụ.
- Click vào cửa sổ của ứng dụng.
- Bấm-giữ phím Alt, bấm phím Tab để chọn.

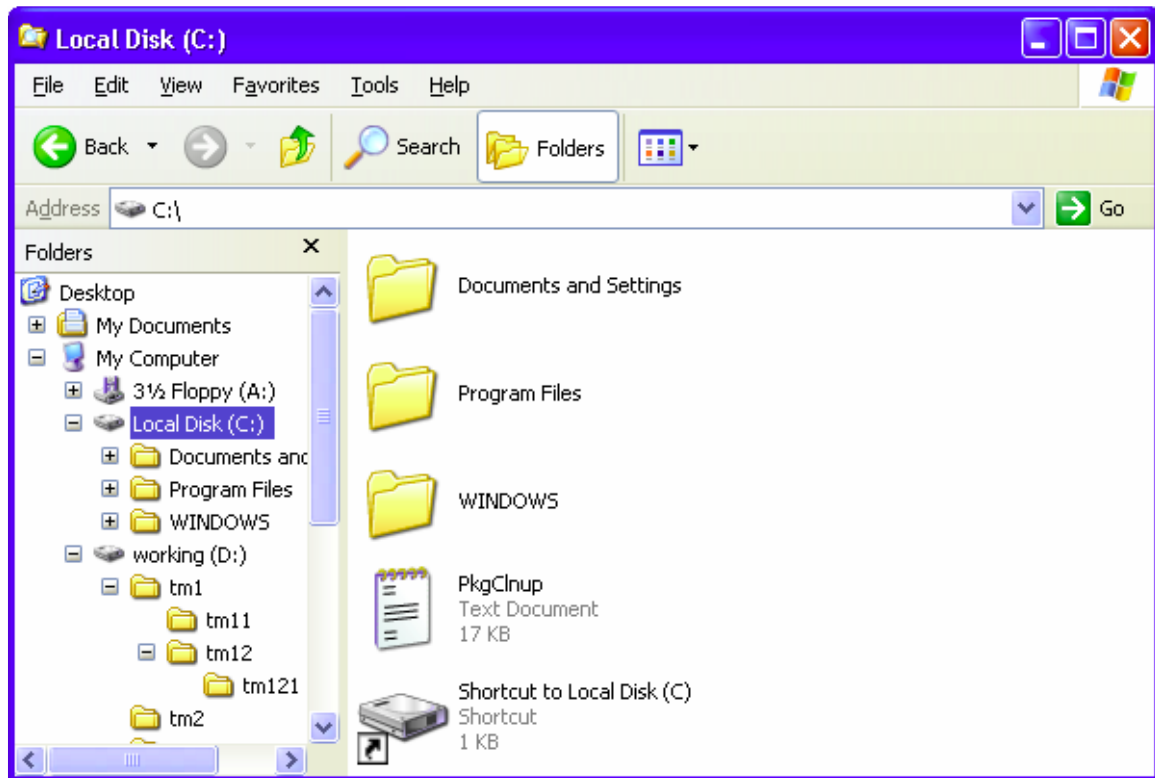
2.4.2.6 TRÌNH ỨNG DỤNG WINDOWS EXPLORER

Khởi động Windows Explorer

Ngoài 3 cách khởi động như đã nêu trên, chúng ta có thể khởi động Windows Explorer bằng cách:

Right click trên nút Start hay trên biểu tượng My Document rồi chọn Explore.

Nhấn tổ hợp phím “Window”+ E



Hình 2.4 Giao diện Windows Explorer

Chia làm 2 vùng:

- Vùng bên trái (All Folders): cho thấy cấu trúc của ổ đĩa, thư mục trên toàn bộ hệ thống máy tính.
- Vùng bên phải (Contents of ...): thể hiện chi tiết bên trong của folder được chọn bên trái.

Thẻ hiện cửa sổ Windows Explorer nhiều cách nhìn

- **Thumbnails:** Hiện thị hình ảnh hoặc nội dung file thu nhỏ.
- **Tiles:** Hiện thị hình thức biểu tượng, kích thước lớn.
- **Icon:** Hiện thị hình thức biểu tượng, kích thước nhỏ.
- **List:** Hiện thị kiểu liệt kê danh sách.
- **Details:** Hiện thị tên file / folder, dung lượng file, kiểu file, ngày tháng tạo hay sửa đổi sau cùng.

Các lệnh dùng trên folder và file

Chọn folder hoặc file

- Click vào biểu tượng của folder hoặc file để chọn được 1 folder hoặc file, có thể dùng mũi tên của bàn phím di chuyển đến, hoặc gõ ký tự đầu của tên folder.
- Chọn nhiều folder hoặc nhiều file.
- Chọn rời rạc: kết hợp với Ctrl và click mouse để chọn.
- Chọn liên tục 1 dãy: kết hợp với shift bấm ở đầu và cuối dãy.
- Chọn tất cả: vào Edit menu - chọn Select all hoặc Ctrl-A

Bỏ chọn: bấm mouse vào khoảng trống trên màn hình.

Tạo một folder mới

Cách 1: từ menu File chọn - New chọn Folder. Nếu muốn tạo folder con trước bấm đôi vào folder đã có để vào trong sau đó tiến hành chọn File menu và tiến hành như trên.

Cách 2: nhấp phải mouse trên vùng muốn tạo folder con chọn New Folder và tạo folder mới.

Đổi tên (folder - file - shortcut)

- Cách 1: Chọn vào folder nhấp phải mouse chọn Rename, sau đó nhập vào tên mới, bấm enter.

- Cách 2: Chọn vào folder, vào menu File chọn Rename, sau đó nhập vào tên mới, bấm enter.

- Cách 3: chọn vào folder bấm nút F2 đánh vào tên mới và Enter.

Di chuyển (folder - file - shortcut)

- Cách 1: Chọn 1 hoặc nhiều đối tượng - bấm và rê mouse đến nơi cần di chuyển đến thả ra.

- Cách 2: Chọn 1 hoặc nhiều đối tượng - Nhấn Ctrl - X (cut) - hoặc bấm vào biểu tượng cắt và đến nơi cần di chuyển chọn Paste hoặc Ctrl-V.

- Cách 3: Chọn 1 hoặc nhiều đối tượng - có thể nhấp phải mouse chọn Cut và rồi Paste vào thư mục muốn chuyển đến.

Copy (folder - file - shortcut)

- Cách 1: Chọn 1 hoặc nhiều đối tượng - bấm và rê mouse kết hợp với nút Ctrl đến nơi cần di chuyển đến thả ra. (Không giữ Ctrl trong cùng một ổ đĩa thực hiện di chuyển, khác ổ đĩa thì copy).

- Cách 2: Chọn 1 hoặc nhiều đối tượng - Nhấn Ctrl - C (copy) - hoặc bấm vào biểu tượng cắt và đến nơi cần di chuyển chọn Paste hoặc Ctrl-V

- Cách 3: Chọn 1 hoặc nhiều đối tượng - có thể dùng mouse phải chọn Copy và rồi Paste vào thư mục muốn copy vào.

Xóa (folder - file - shortcut)

- Chọn các đối tượng cần xóa

- Cách 1: bấm nút Delete trên bàn phím máy sẽ xuất hiện hộp thoại: chọn Yes để xoá, No để bỏ lệnh.

Thực ra lệnh xóa này chuyển đối tượng vào Recycle Bin (sọt rác) và có thể lấy lại được.

- Cách 2: Nhấp phải mouse chọn Delete

- Cách 3: chọn trên công cụ

- Cách 4: Kéo thả vào Recycle Bin.

Phục hồi đối tượng bị xóa còn nằm trong sọt rác: bấm đôi vào biểu tượng sọt rác (Recycle bin) chọn đối tượng - chọn Restore. Nếu chọn Empty Recycle Bin sẽ xóa sạch không thể khôi phục lại được.

Có thể mở menu Edit và chọn Undo Delete.

Sắp xếp

Nhấp phải mouse trên vùng các biểu tượng chọn Arrange có 5 cách sắp xếp như sau:

- by name: Tên sắp xếp theo thứ tự
- by type: Sắp phần mở rộng theo ABC
- by modify: Sắp theo ngày hiệu chỉnh.
- Auto Arrange sắp xếp tự động.

Các lệnh của đĩa mềm

Định dạng đĩa mềm

Khi định dạng dữ liệu trên đĩa xóa sạch không thể khôi phục được.

Trên màn hình Windows Explorer bấm nút phải trên biểu tượng ổ đĩa A: chọn Format

- Capacity: Dung lượng đĩa (thường là 1.44 MB)

- Format type: chọn kiểu định dạng đĩa

+ Quick: Định dạng nhanh

+ Full: thực hiện kiểm tra lại có thể khôi

phục lại được

+ Copy system files only: chỉ chép vùng hệ thống khởi động cho đĩa mềm.

- Label: đặt tên cho đĩa

- Display summary when finished: cho hiện ra bảng tổng kết về tình trạng đĩa sau khi định dạng.

- Copy system files: format xong chép các tập tin hệ thống lên đĩa. Các đĩa này có thể dùng để khởi động máy tính.

2.5 KẾT LUẬN

Sau khi hoàn tất chương này sinh viên sẽ hiểu được một số khái niệm sau:

- Khái niệm về hệ điều hành.
- Khái niệm về tập tin, thư mục.
- Khái niệm về hệ điều hành DOS và các tập lệnh của nó.
- Khái niệm về hệ điều hành Windows và các thành phần cơ bản của Windows.

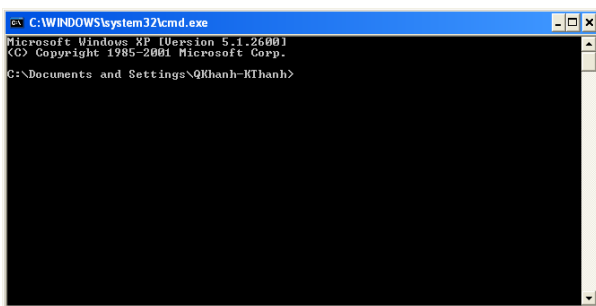
2.6 BÀI TẬP

1. Hãy cho biết Hệ Điều hành là gì?
2. Hãy cho biết các chức năng chính của hệ điều hành?
3. Hãy cho biết các thành phần chính của hệ điều hành?
4. Hãy phân loại hệ điều hành?
5. Hãy cho biết khái niệm về tập tin, thư mục?
6. Hãy cho biết khái niệm thư mục gốc, thư mục hiện hành, đường dẫn, ổ đĩa?
7. Hệ điều hành DOS là gì?
8. Hãy cho biết sự khác biệt giữa lệnh nội trú và lệnh nội trú trong hệ điều hành DOS?
9. Hệ điều hành Windows là gì?
10. Hãy cho biết các biểu tượng trong hệ điều hành Windows?
11. Windows Explorer là gì?
12. Hộp hội thoại là gì?
13. Recycle bin là gì?
14. So sánh hệ điều hành Windows và hệ điều hành DOS?
15. Bài tập thực hành

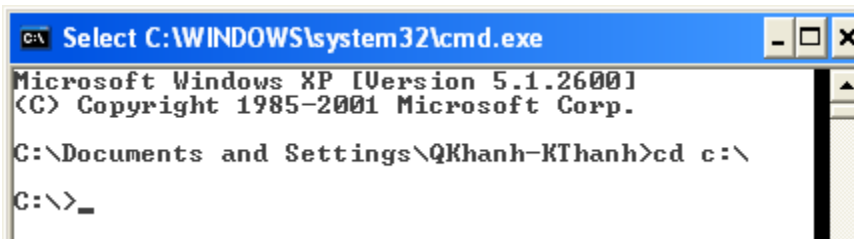
Bài 1:

1. Tạo cây thư mục

Khởi động MS-DOS

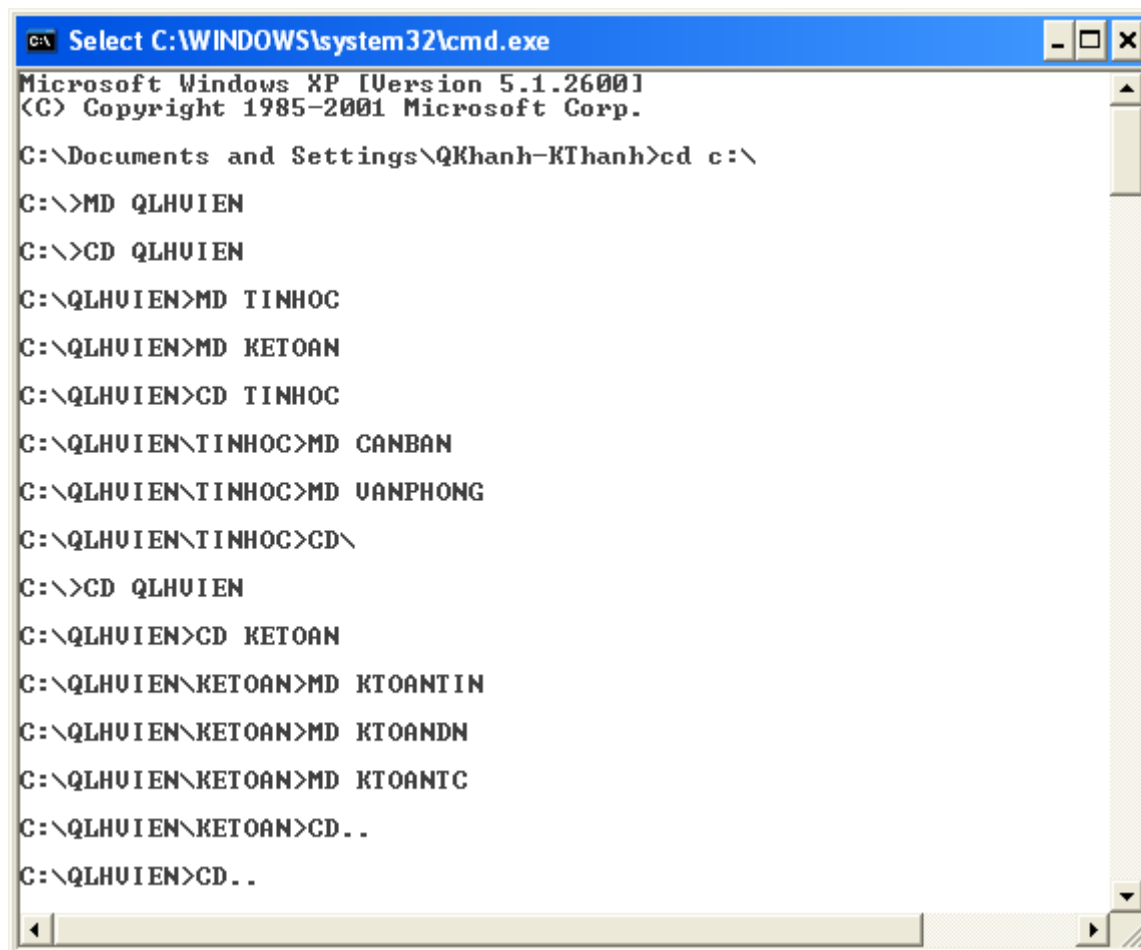


Dùng lệnh cd để chuyển về thư mục c:\ (ổ đĩa C)



DÙNG LỆNH MD để tạo thư mục QLHVIEN

Các bạn thực hành như mình nhé



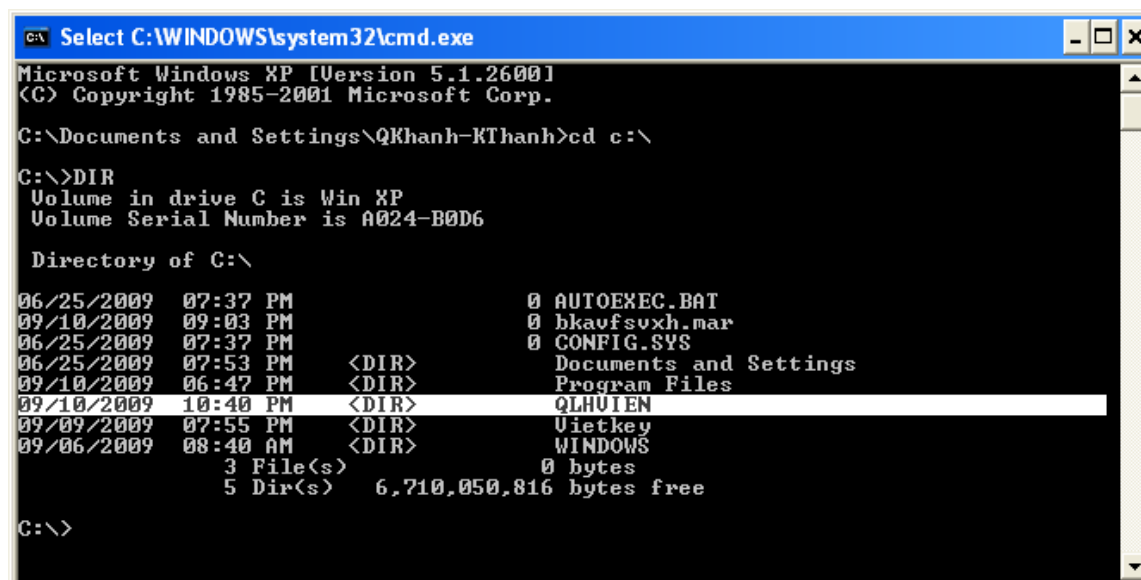
```

C:\ Select C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\QKhanh-KThanh>cd c:\
C:\>MD QLHUIEN
C:\>CD QLHUIEN
C:\QLHUIEN>MD TINHOC
C:\QLHUIEN>MD KETOAN
C:\QLHUIEN>CD TINHOC
C:\QLHUIEN\TINHOC>MD CANBAN
C:\QLHUIEN\TINHOC>MD UANPHONG
C:\QLHUIEN\TINHOC>CD\
C:\>CD QLHUIEN
C:\QLHUIEN>CD KETOAN
C:\QLHUIEN\KETOAN>MD KTOANTIN
C:\QLHUIEN\KETOAN>MD KTOANDN
C:\QLHUIEN\KETOAN>MD KTOANTC
C:\QLHUIEN\KETOAN>CD..
C:\QLHUIEN>CD..

```

Dùng lệnh DIR: liệt kê thư mục trong C:\ để kiểm tra đã tạo được thư mục QLHUIEN?



```

C:\ Select C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\QKhanh-KThanh>cd c:\
C:\>DIR
Volume in drive C is Win XP
Volume Serial Number is A024-B0D6

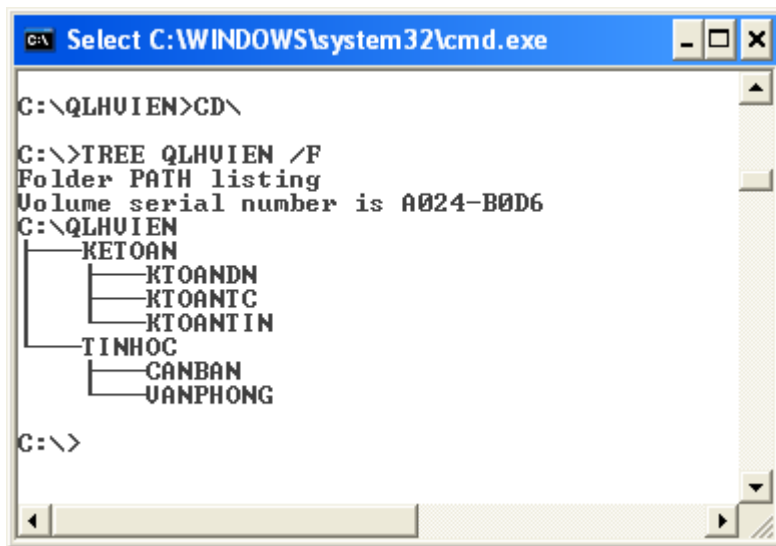
Directory of C:\

06/25/2009  07:37 PM                0 AUTOEXEC.BAT
09/10/2009  09:03 PM                0 bkavfsuxh.mar
06/25/2009  07:37 PM                0 CONFIG.SYS
06/25/2009  07:53 PM                <DIR>      Documents and Settings
09/10/2009  06:47 PM                <DIR>      Program Files
09/10/2009  10:40 PM                <DIR>      QLHUIEN
09/09/2009  07:55 PM                <DIR>      Vietkey
09/06/2009  08:40 AM                <DIR>      WINDOWS
               3 File(s)                0 bytes
               5 Dir(s)      6,710,050,816 bytes free

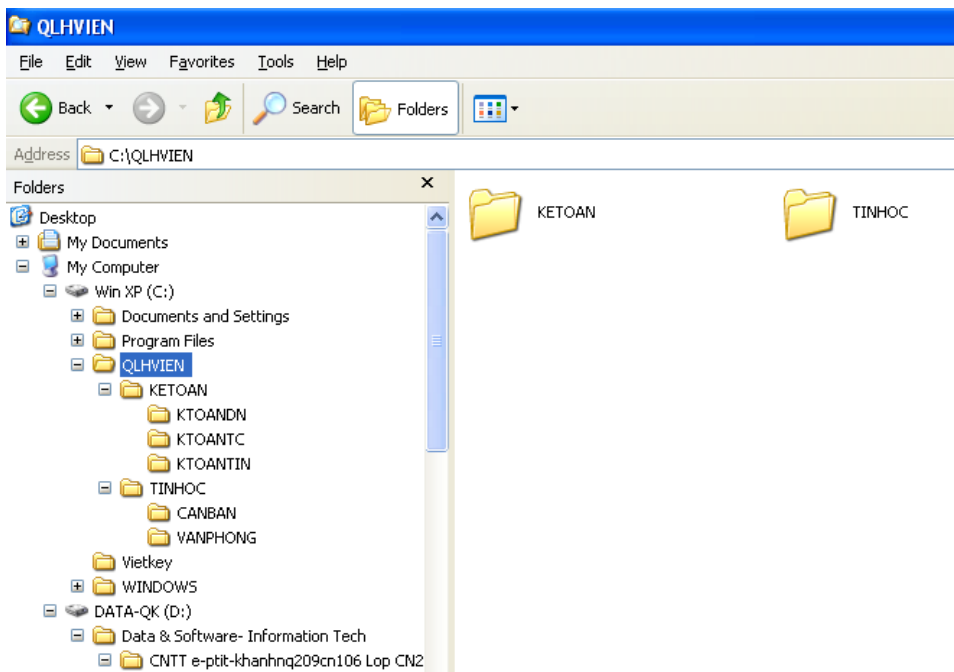
C:\>

```

Dùng lệnh TREE



Bạn đã tạo thành công, bạn có thể vào ổ C:\ trên Windows kiểm tra cũng được.



Dùng lệnh copy con tạo 2 tập tin: danhsach1.txt và danhsach2.txt với nội dung tự chọn như sau trong thư mục C:\QLHVIEN\TINHOC

+ Tạo tập tin danhsach1.txt với nội dung sau:

Sau đây là danh sách lớp CN209A1

Nhấn F6 (hoặc Ctrl+Z) nhấn enter để lưu tập tin vào đĩa.

Tương tự tạo tập tin danhsach2.txt

Xem hình:

```

C:\QLHUIEN>CD TINHOC
C:\QLHUIEN\TINHOC>COPY CON danh sach1.txt
Sau day la danh sach lop CN209A1
^Z
        1 file(s) copied.
C:\QLHUIEN\TINHOC>copy con danh sach2.txt
va day la danh sach lop CN209A2
^Z
        1 file(s) copied.
C:\QLHUIEN\TINHOC>_

```

Nối danh sach1.txt và danh sach2.txt thành danh sach.txt

Ta dùng lệnh COPY

```

C:\QLHUIEN\TINHOC>copy danh sach1.txt + danh sach2.txt danh sach.txt
danh sach1.txt
danh sach2.txt
        1 file(s) copied.

```

Dùng lệnh tree để xem kết quả:

```

C:\>tree QLHUIEN /f
Folder PATH listing for volume Win XP
Volume serial number is A024-B0D6
C:\QLHUIEN
├── KETOAN
│   ├── KTOANDN
│   ├── KTOANTC
│   └── KTOANTIN
├── TINHOC
│   ├── danh sach.txt
│   ├── danh sach1.txt
│   └── danh sach2.txt
├── CANBAN
└── UANPHONG
C:\>_

```

di chuyển tất cả các tập tin vừa tạo sang

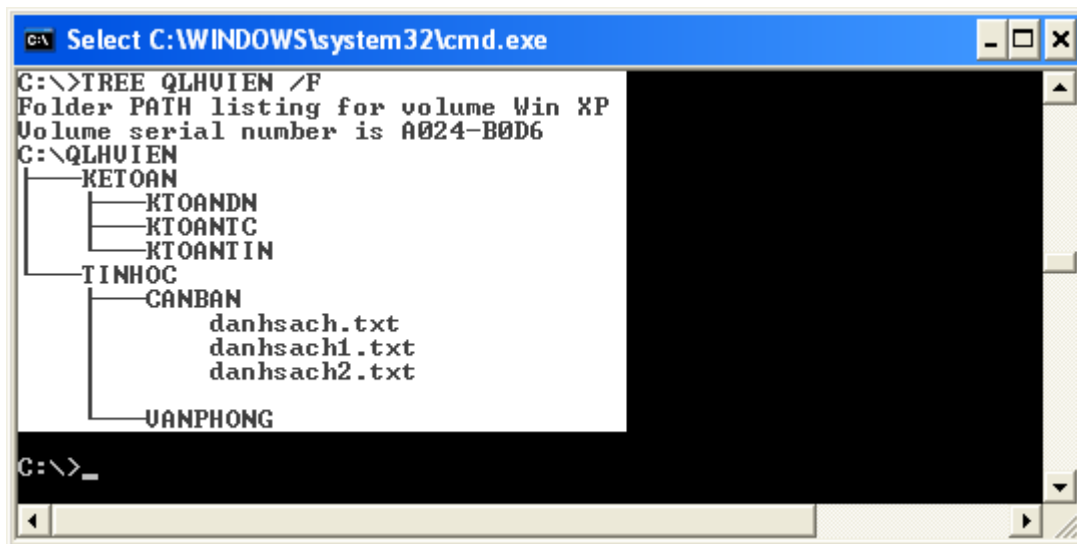
C:\QLHUIEN\TINHOC\CANBAN

Ta dùng lệnh MOVE

```

C:\>MOVE QLHUIEN\TINHOC\*.TXT C:\QLHUIEN\TINHOC\CANBAN
C:\QLHUIEN\TINHOC\danh sach.txt
C:\QLHUIEN\TINHOC\danh sach1.txt
C:\QLHUIEN\TINHOC\danh sach2.txt

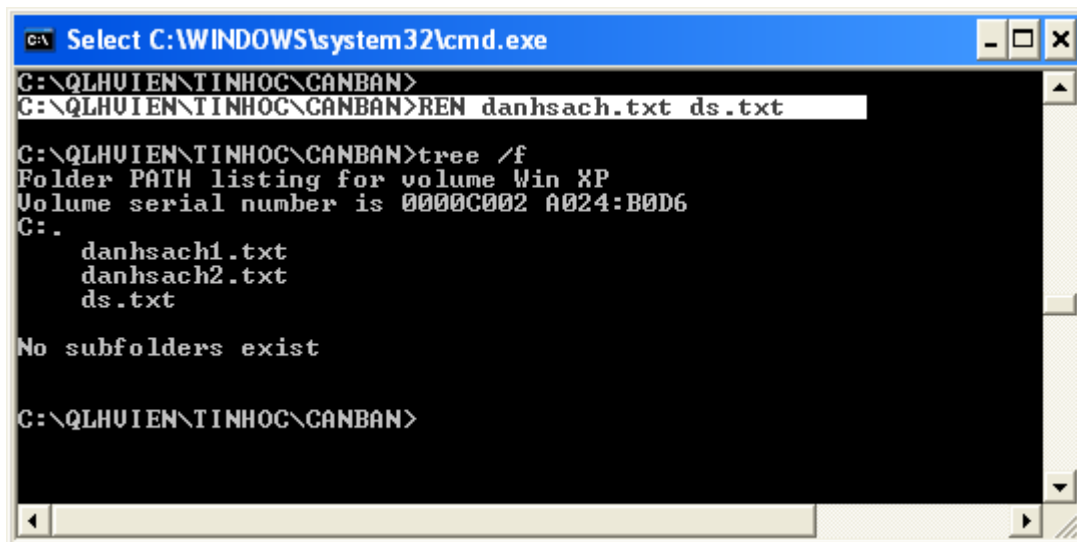
```



```

C:\>Select C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\>TREE QLHUIEN /F
Folder PATH listing for volume Win XP
Volume serial number is A024-B0D6
C:\QLHUIEN
├── KETOAN
│   ├── KTOANDN
│   ├── KTOANTC
│   └── KTOANTIN
├── TINHOC
│   └── CANBAN
│       ├── danh sach.txt
│       ├── danh sach1.txt
│       └── danh sach2.txt
└── UANPHONG
  
```

Ta dùng lệnh REN:



```

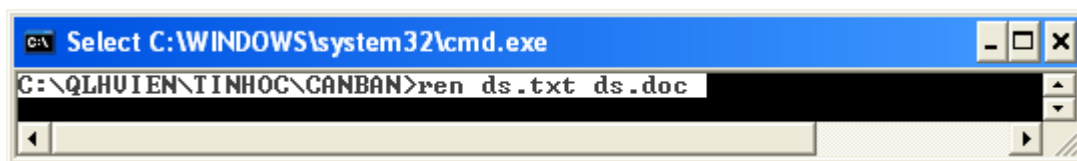
C:\QLHUIEN\TINHOC\CANBAN>
C:\QLHUIEN\TINHOC\CANBAN>REN danh sach.txt ds.txt

C:\QLHUIEN\TINHOC\CANBAN>tree /f
Folder PATH listing for volume Win XP
Volume serial number is 0000C002 A024:B0D6
C:\QLHUIEN\TINHOC\CANBAN>
    danh sach1.txt
    danh sach2.txt
    ds.txt

No subfolders exist

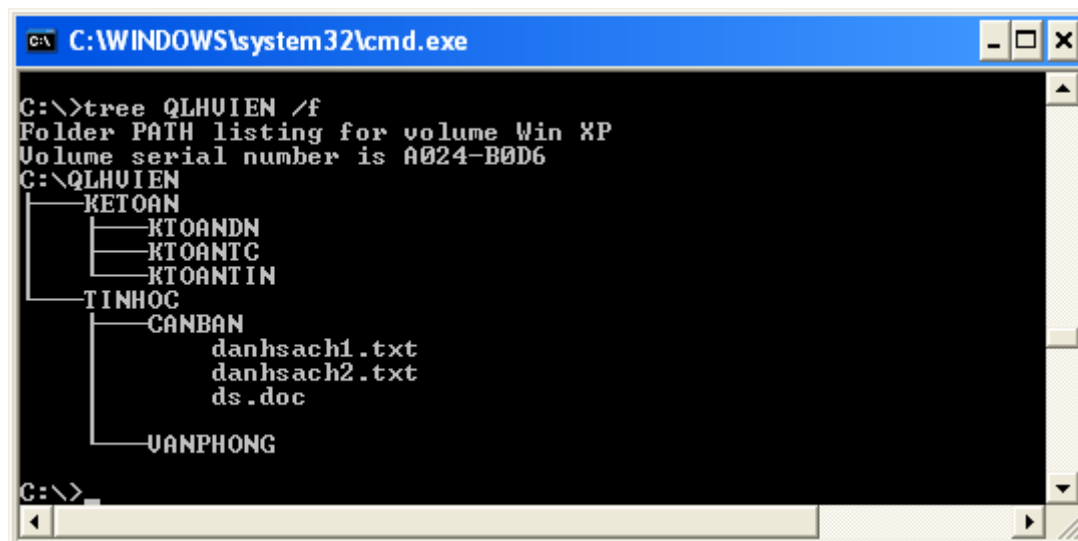
C:\QLHUIEN\TINHOC\CANBAN>
  
```

Tương tự đổi ds.txt thành ds.doc



```

C:\QLHUIEN\TINHOC\CANBAN>ren ds.txt ds.doc
  
```

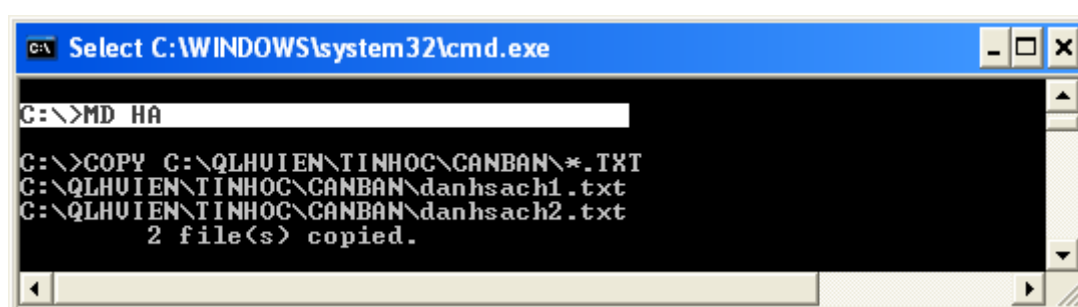


```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\>tree QLHUIEN /f
Folder PATH listing for volume Win XP
Volume serial number is A024-B0D6
C:\QLHUIEN
├── KETOAN
│   ├── KTOANDN
│   ├── KTOANTC
│   └── KTOANTIN
├── TINHOC
│   └── CANBAN
│       ├── danh sach1.txt
│       ├── danh sach2.txt
│       └── ds.doc
└── UANPHONG

C:\>
```

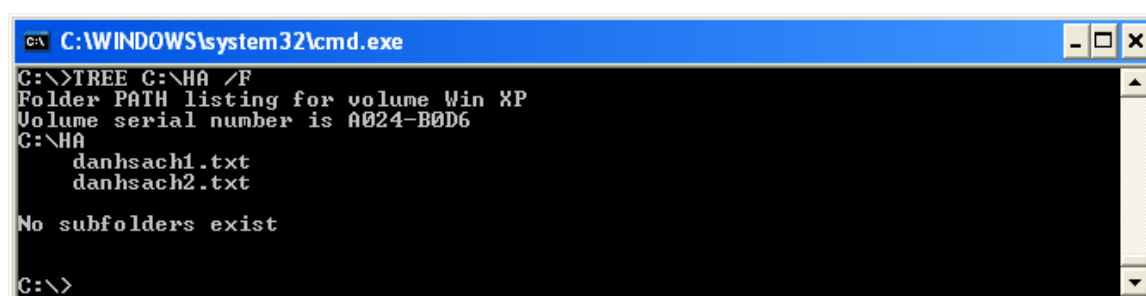
Dùng Lệnh CLS



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\>MD HA

C:\>COPY C:\QLHUIEN\TINHOC\CANBAN\*.TXT
C:\QLHUIEN\TINHOC\CANBAN\danh sach1.txt
C:\QLHUIEN\TINHOC\CANBAN\danh sach2.txt
2 file(s) copied.
```



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\>TREE C:\HA /F
Folder PATH listing for volume Win XP
Volume serial number is A024-B0D6
C:\HA
├── danh sach1.txt
└── danh sach2.txt

No subfolders exist

C:\>
```

Lệnh Date

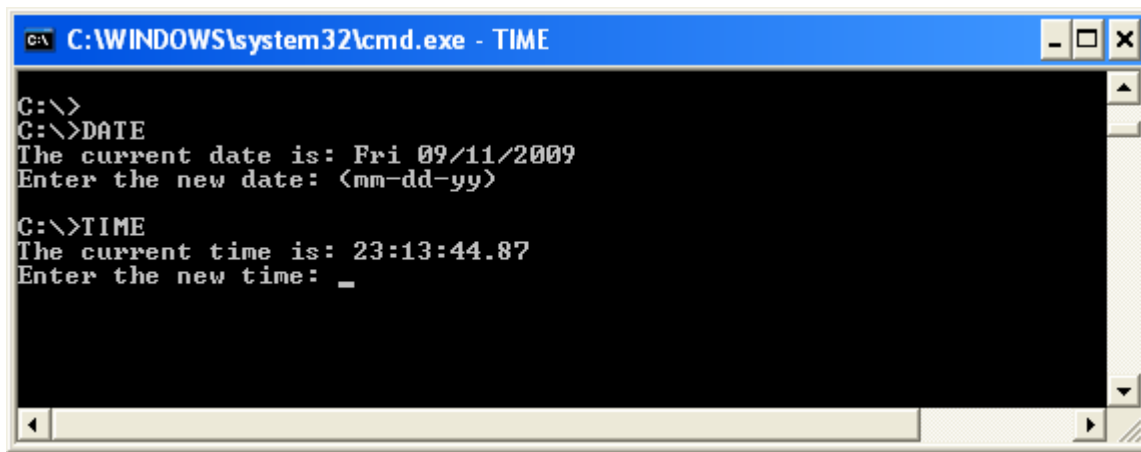
Chức năng: Xem và thay đổi ngày hệ thống.

Cú pháp: Xem ngày hiện tại (The current date is: .././....) → nhập ngày mới (Enter the new date: .././....) → nhấn Enter để cập nhật.

Lệnh Time

Chức năng: Xem và thay đổi giờ hệ thống.

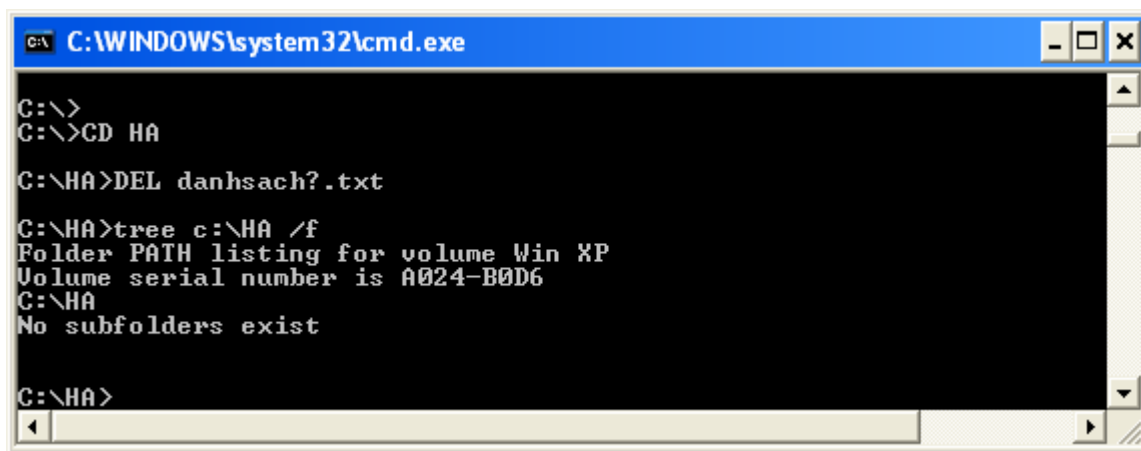
Cú pháp: Xem giờ hiện tại → nhập giờ mới → nhấn Enter để cập nhật.



```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - TIME
C:\>
C:\>DATE
The current date is: Fri 09/11/2009
Enter the new date: <mm-dd-yy>

C:\>TIME
The current time is: 23:13:44.87
Enter the new time: _
  
```

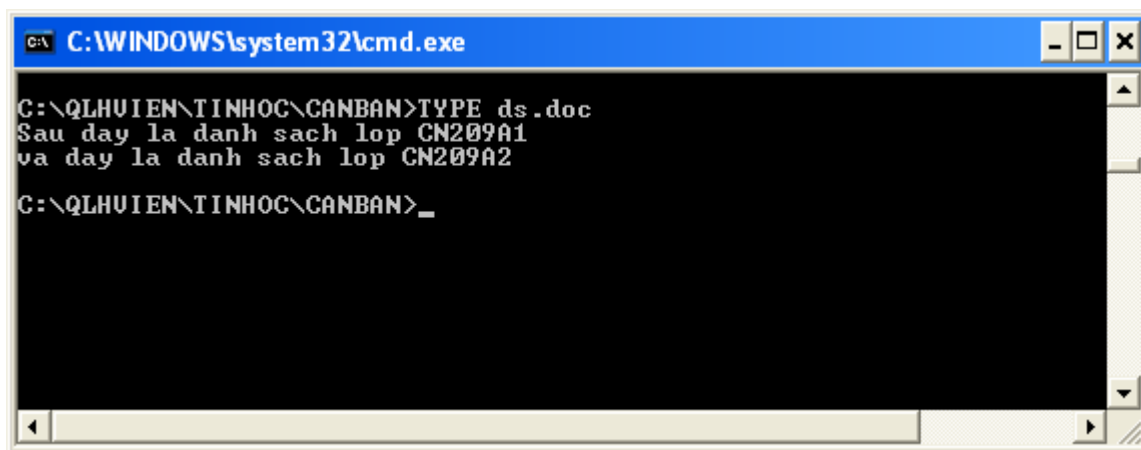


```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\>
C:\>CD HA
C:\HA>DEL danh sach?.txt
C:\HA>tree c:\HA /f
Folder PATH listing for volume Win XP
Volume serial number is A024-B0D6
C:\HA
No subfolders exist

C:\HA>
  
```

Các bạn có thể xem nội dung tập tin ds.doc vì lúc này mình đổi ds.txt thành ds.doc

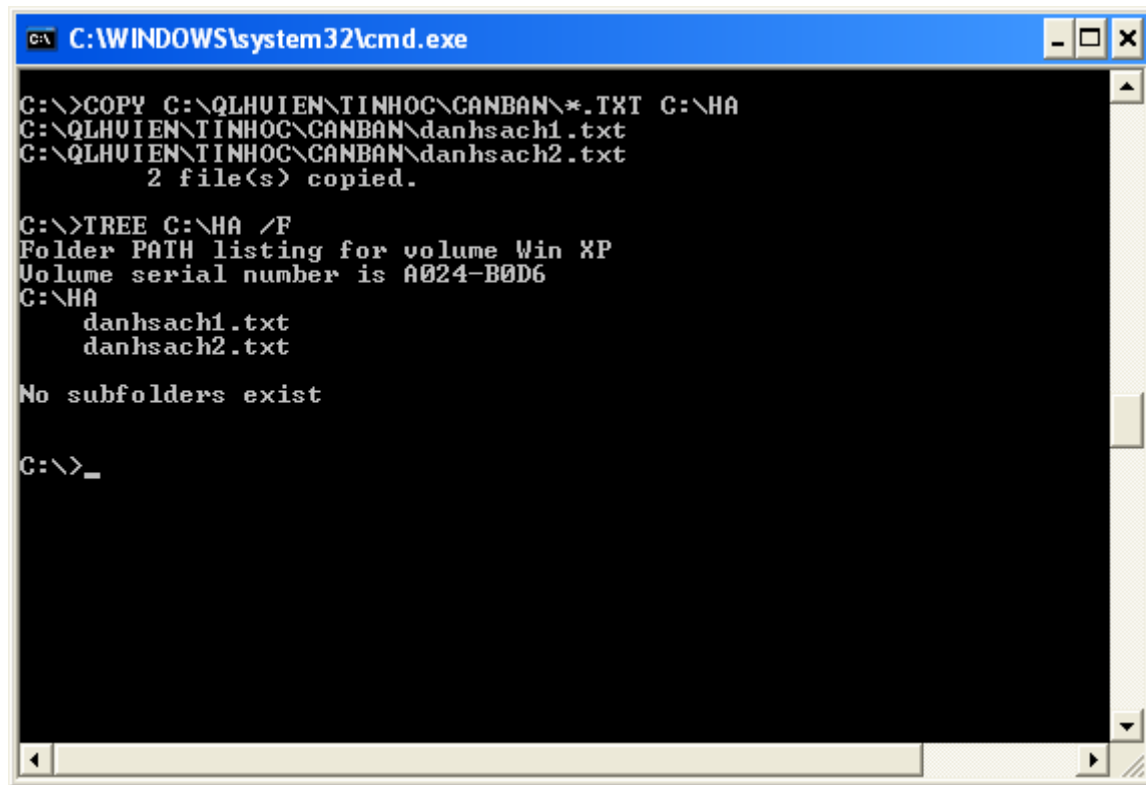


```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\QLHUIEN\TINHOC\CANBAN>TYPE ds.doc
Sau đây là danh sách lớp CN209A1
và đây là danh sách lớp CN209A2

C:\QLHUIEN\TINHOC\CANBAN>_
  
```

Dùng lệnh DELTREE



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\>COPY C:\QLHUIEN\TINHOC\CANBAN\*.TXT C:\HA
C:\QLHUIEN\TINHOC\CANBAN\danhsach1.txt
C:\QLHUIEN\TINHOC\CANBAN\danhsach2.txt
        2 file(s) copied.

C:\>TREE C:\HA /F
Folder PATH listing for volume Win XP
Volume serial number is A024-B0D6
C:\HA
    danhsach1.txt
    danhsach2.txt

No subfolders exist

C:\>_
```

Dùng lệnh DELTREE

C:\DELTREE QLHVIEN /Y

CHƯƠNG 3: MỘT SỐ CHƯƠNG TRÌNH PHẦN MỀM ỨNG DỤNG VĂN PHÒNG

Microsoft office là bộ phần mềm nổi tiếng và tiện ích cho các công việc văn phòng, bộ phần mềm này gồm nhiều phần mềm tiện ích, tuy nhiên trong chương này ta chỉ tập trung các phần mềm sau:

- Winword: phần mềm hỗ trợ cho việc soạn thảo văn bản.
- Excel: phần mềm hỗ trợ bản tính.
- Powerpoint: phần mềm hỗ trợ việc trình chiếu trong các hội thảo.
- Access: phần mềm hỗ trợ tổ chức và phát triển ứng dụng dạng cơ sở dữ liệu

3.1 CHƯƠNG TRÌNH SOẠN THẢO VĂN BẢN MICROSOFT WORD

3.1.1 CÁCH KHỞI ĐỘNG

Có rất nhiều cách có thể khởi động được phần mềm Word. Tùy vào mục đích làm việc, sở thích hoặc sự tiện dụng mà ta có thể chọn một trong các cách sau đây để khởi động:

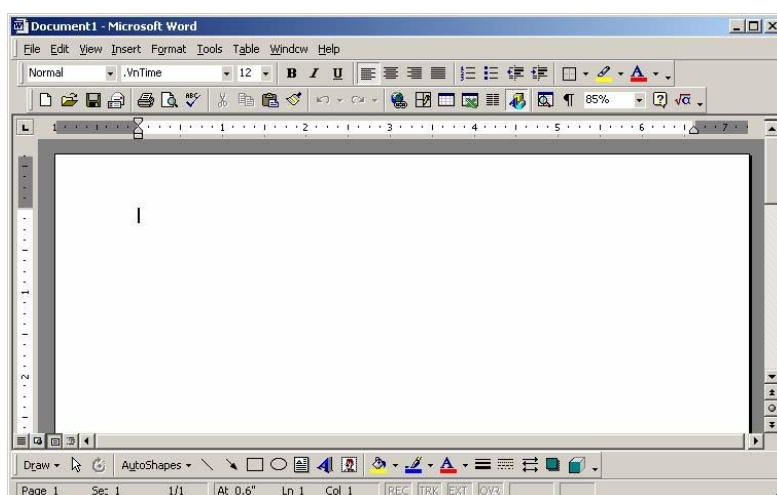
Cách 1: Chọn lệnh Start của Windows: Start | Programs | Microsoft Word

Cách 2: Nháy kép chuột lên biểu tượng của phần mềm Word  nếu như nhìn thấy nó bất kỳ ở chỗ nào: trên thanh tác vụ (task bar), trên màn hình nền của Windows, v.v..

Cách 3: Nếu muốn mở nhanh một tệp văn bản vừa soạn thảo gần đây nhất trên máy tính đang làm việc, có thể chọn Start | Documents, chọn tên tệp văn bản (Word) cần mở. Khi đó Word sẽ khởi động và mở ngay tệp văn bản vừa chỉ định.

Môi trường làm việc.

Sau khi khởi động xong, màn hình làm việc của Word thường có dạng như sau:



3.1 Giao diện Word

Thông thường thì môi trường làm việc trên Word gồm 4 thành phần chính:

- Cửa sổ soạn thảo tài liệu: Là nơi để chế bản tài liệu. Bạn có thể gõ văn bản, định dạng, chèn các hình ảnh lên đây. Nội dung trên cửa sổ này sẽ được in ra máy in khi sử dụng lệnh in.

- Hệ thống bảng chọn (menu): chứa các lệnh để gọi tới các chức năng của Word trong khi làm việc. Bạn phải dùng chuột để mở các mục chọn này, đôi khi cũng có thể sử dụng tổ hợp phím tắt để gọi nhanh tới các mục chọn.

- Hệ thống thanh công cụ: bao gồm rất nhiều thanh công cụ, mỗi thanh công cụ bao gồm các nút lệnh để phục vụ một nhóm công việc nào đó. Ví dụ: khi soạn thảo văn bản, bạn phải sử dụng đến thanh công cụ chuẩn Standard và thanh công cụ định dạng Formating; hoặc khi vẽ hình cần đến thanh công cụ Drawing để làm việc.

- Thước kẻ: gồm 2 thước (ruler) bao viền trang văn bản. Sử dụng thước này bạn có thể điều chỉnh được lề trang văn bản, cũng như thiết lập các điểm dịch (tab) một cách đơn giản và trực quan.

- Thanh trạng thái: giúp bạn biết được một vài trạng thái cần thiết khi làm việc. Ví dụ: bạn đang làm việc ở trang mấy, dòng bao nhiêu, .v.v..

3.1.2 TẠO MỘT TÀI LIỆU MỚI

- Mở mục chọn File | New..;
- Nhấn nút New  trên thanh công cụ Standard;
- Nhấn tổ hợp phím tắt Ctrl + N.

3.1.3 GHI TÀI LIỆU LÊN ĐĨA

- Mở mục chọn File | Save..;
- Nhấn nút Save  trên thanh công cụ Standard;
- Nhấn tổ hợp phím tắt Ctrl + S.

3.1.4 MỞ TÀI LIỆU ĐANG TỒN TẠI TRÊN ĐĨA

- Mở mục chọn File | Open;
- Nhấn nút Open  trên thanh công cụ Standard;
- Nhấn tổ hợp phím tắt Ctrl+O.

3.1.5 THOÁT KHỎI MÔI TRƯỜNG LÀM VIỆC

- Mở mục chọn File | Exit
- Nhấn tổ hợp phím tắt Alt + F4.

3.1.6 SỬ DỤNG BỘ GỠ TIẾNG VIỆT

Ban đầu, máy tính chưa có bảng mã tiếng Việt mà chỉ có duy nhất bảng mã chuẩn ASCII. Bảng mã này bao gồm 128 ký tự La tinh (các phím chữ, các phím số và một số các ký hiệu đặc biệt).

Để có thể đưa được tiếng Việt sử dụng trên máy tính, các nhà lập trình phải xây dựng phần mềm gõ tiếng Việt và các bộ phong chữ tiếng Việt đi kèm.

UniKey được Ủy ban Quốc gia về chuẩn tiếng Việt Unicode của Bộ Khoa học và Công nghệ khuyến cáo sử dụng trong các cơ quan nhà nước Việt Nam.

UniKey cũng là 1 trong 5 phần mềm tự do mã nguồn mở được yêu cầu sử dụng chính thức trong các cơ sở giáo dục theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

UniKey có thể cài đặt trên hệ điều hành Windows và hệ điều hành Linux.

Tính năng của bộ gõ UniKey

- Hỗ trợ nhiều bảng mã tiếng Việt: Unicode dựng sẵn, Unicode tổ hợp, TCVN3 (ABC), VNI Windows, BK HCM1, BK HCM2, Vietware-X, Vietware-F, VPS, VISCII...
- Hỗ trợ một số phương pháp mã hoá Unicode: X UTF-8, UTF-8 Literal, NCR Decimal, NCR Hexadecimal, NCR Hex, Unicode C String.
- Hỗ trợ chuẩn tiếng Việt của hãng Microsoft (Vietnamese locale CP 1258).
- Hỗ trợ 5 phương pháp gõ thông dụng nhất: TELEX, VNI, VIQR, kiểu Microsoft và kiểu tự định nghĩa.
- Chuyển đổi giữa 15 bảng mã tiếng Việt từ clip-board (bộ nhớ máy tính), file văn bản .TXT hoặc .RTF.
- Chạy trên tất cả các phiên bản Windows: Windows 9x/ME, Windows NT/2000/XP và Windows Vista, Windows 7 hay Windows 8.
- UniKey chỉ có kích thước nhỏ (chưa tới 400KB), và không yêu cầu thêm bất cứ thư viện nào khác.

3.1.7 QUI TẮC GỠ TIẾNG VIỆT NHƯ SAU:

qui tắc gõ theo kiểu TELEX

Gõ	Được chữ
aa	â
aw	ă
oo	ô
ow	ơ
w	ư

Gõ	Được dấu
f	huyền
s	sắc
r	hỏi
x	ngã
j	nặng

qui tắc gõ theo kiểu VNI

Gõ	Được chữ	Gõ	Được dấu
1	sắc	6	Ô, Ồ
2	huyền	7	Ư, Ơ
3	hỏi	8	Ă
4	ngã	9	Đ
5	nặng		

Một số quy tắc soạn thảo văn bản cơ bản

- Khái niệm ký tự, từ, câu, dòng, đoạn**

Khi làm việc với văn bản, đối tượng chủ yếu ta thường xuyên phải tiếp xúc là các ký tự (Character). Các ký tự phần lớn được gõ vào trực tiếp từ bàn phím. Nhiều ký tự khác ký tự trắng (Space) ghép lại với nhau thành một từ (Word). Tập hợp các từ kết thúc bằng dấu ngắt câu, ví dụ dấu chấm (.) gọi là câu (Sentence). Nhiều câu có liên quan với nhau hoàn chỉnh về ngữ nghĩa nào đó tạo thành một đoạn văn bản (Paragraph).

Trong các phần mềm soạn thảo, đoạn văn bản được kết thúc bằng cách nhấn phím Enter. Như vậy phím Enter dùng khi cần tạo ra một đoạn văn bản mới. Đoạn là thành phần rất quan trọng của văn bản. Nhiều định dạng sẽ được áp đặt cho đoạn như căn lề, kiểu dáng,... Nếu trong một đoạn văn bản, ta cần ngắt xuống dòng, lúc đó dùng tổ hợp Shift+Enter. Thông thường, giãn cách giữa các đoạn văn bản sẽ lớn hơn giữa các dòng trong một đoạn.

Đoạn văn bản hiển thị trên màn hình sẽ được chia thành nhiều dòng tùy thuộc vào kích thước trang giấy in, kích thước chữ... Có thể tạm định nghĩa dòng là một tập hợp các ký tự nằm trên cùng một đường cơ sở (Baseline) từ bên trái sang bên phải màn hình soạn thảo.

Như vậy các định nghĩa và khái niệm cơ bản ban đầu của soạn thảo và trình bày văn bản là Ký tự, Từ, Câu, Dòng, Đoạn.

- Nguyên tắc tự xuống dòng của từ**

Trong quá trình soạn thảo văn bản, khi gõ đến cuối dòng, phần mềm sẽ thực hiện động tác tự xuống dòng. Nguyên tắc của việc tự động xuống dòng là không được làm ngắt đôi một từ. Do vậy nếu không đủ chỗ để hiển thị cả từ trên hàng, máy tính sẽ ngắt cả từ đó xuống hàng tiếp theo. Vị trí của từ bị ngắt dòng do vậy phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố khác nhau như độ rộng trang giấy in, độ rộng cửa sổ màn hình, kích thước chữ. Do đó, nếu không có lý do để ngắt dòng, ta cứ tiếp tục gõ dù con trỏ đã nằm cuối dòng. Việc quyết định ngắt dòng tại đâu sẽ do máy tính lựa chọn.

Cách ngắt dòng tự động của phần mềm hoàn toàn khác với việc ta sử dụng các phím tạo ra các ngắt dòng "nhân tạo" như các phím Enter, Shift+Enter hoặc

Ctrl+Enter. Nếu ta sử dụng các phím này, máy tính sẽ luôn ngắt dòng tại vị trí đó.

Nguyên tắc tự xuống dòng của từ là một trong những nguyên tắc quan trọng nhất của soạn thảo văn bản trên máy tính. Đây là đặc thù chỉ có đối với công việc soạn thảo trên máy tính và không có đối với việc gõ máy chữ hay viết tay. Chính vì điều này mà đã nảy sinh một số qui tắc mới đặc thù cho công việc soạn thảo trên máy tính.

- **Một số quy tắc gõ văn bản cơ bản**

Bây giờ tôi sẽ cùng các bạn lần lượt xem xét kỹ các "qui tắc" của soạn thảo văn bản trên máy tính. Xin nhắc lại một lần nữa rằng các nguyên tắc này sẽ được áp dụng cho mọi phần mềm soạn thảo và trên mọi hệ điều hành máy tính khác nhau. Các qui tắc này rất dễ hiểu và dễ nhớ.

1. *Khi gõ văn bản không dùng phím Enter để điều khiển xuống dòng.*

Thật vậy trong soạn thảo văn bản trên máy tính hãy để cho phần mềm tự động thực hiện việc xuống dòng. Phím Enter chỉ dùng để kết thúc một đoạn văn bản hoàn chỉnh. Chú ý rằng điều này hoàn toàn ngược lại so với thói quen của máy chữ. Với máy chữ chúng ta luôn phải chủ động trong việc xuống dòng của văn bản.

2. *Giữa các từ chỉ dùng một dấu trắng để phân cách. Không sử dụng dấu trắng đầu dòng cho việc căn chỉnh lề.*

Một dấu trắng là đủ để phần mềm phân biệt được các từ. Khoảng cách thể hiện giữa các từ cũng do phần mềm tự động tính toán và thể hiện. Nếu ta dùng nhiều hơn một dấu cách giữa các từ phần mềm sẽ không tính toán được chính xác khoảng cách giữa các từ và vì vậy văn bản sẽ được thể hiện rất xấu.

Ví dụ:

Sai: Trong cuộc sống, tất cả chúng ta đều phải trải qua việc tặng quà và nhận quà tặng từ người khác.

Đúng: Trong cuộc sống, tất cả chúng ta đều phải trải qua việc tặng quà và nhận quà tặng từ người khác.

3. *Các dấu ngắt câu như chấm (.), phẩy (,), hai chấm (:), chấm phẩy (;), chấm than (!), hỏi chấm (?) phải được gõ sát vào từ đứng trước nó, tiếp theo là một dấu trắng nếu sau đó vẫn còn nội dung. Lý do đơn giản của qui tắc này là nếu như các dấu ngắt câu trên không được gõ sát vào ký tự của từ cuối cùng, phần mềm sẽ hiểu rằng các dấu này thuộc vào một từ khác và do đó có thể bị ngắt xuống dòng tiếp theo so với câu hiện thời và điều này không đúng với ý nghĩa của các dấu này.*

Ví dụ:

Sai:

Hôm nay , trời nóng quá chừng!

Hôm nay, trời nóng quá chừng!

Hôm nay ,trời nóng quá chừng!

Đúng:

Hôm nay, trời nóng quá chừng!

4. Các dấu mở ngoặc và mở nháy đều phải được hiểu là ký tự đầu từ, do đó ký tự tiếp theo phải viết sát vào bên phải của các dấu này. Tương tự, các dấu đóng ngoặc và đóng nháy phải hiểu là ký tự cuối từ và được viết sát vào bên phải của ký tự cuối cùng của từ bên trái.

Ví dụ:

Sai:

- Thư điện tử (Email) là phương tiện thông tin liên lạc nhanh chóng và hữu ích.
- Thư điện tử (Email) là phương tiện thông tin liên lạc nhanh chóng và hữu ích.
- Thư điện tử (Email) là phương tiện thông tin liên lạc nhanh chóng và hữu ích.
- Thư điện tử(Email) là phương tiện thông tin liên lạc nhanh chóng và hữu ích.
- Thư điện tử(Email) là phương tiện thông tin liên lạc nhanh chóng và hữu ích.

Đúng:

Thư điện tử (Email) là phương tiện thông tin liên lạc nhanh chóng và hữu ích.

Chú ý

Các qui tắc gõ văn bản trên chỉ áp dụng đối với các văn bản hành chính bình thường. Chúng được áp dụng cho hầu hết các loại công việc hàng ngày từ công văn, thư từ, hợp đồng kinh tế, báo chí, văn học. Tuy nhiên có một số lĩnh vực chuyên môn hẹp ví dụ soạn thảo các công thức toán học, lập trình máy tính thì không nhất thiết áp dụng các qui tắc trên.

Các qui tắc vừa nêu trên có thể không bao quát hết các trường hợp cần chú ý khi soạn thảo văn bản trên thực tế. Nếu gặp các trường hợp đặc biệt khác, các

bạn hãy vận dụng các suy luận có lý của nguyên tắc tự xuống dòng của máy tính để suy luận cho trường hợp riêng của mình.

3.1.8 THAO TÁC TRÊN KHỐI VĂN BẢN

Sao chép

Lựa chọn khối văn bản cần sao chép

- Mở mục chọn Edit | Copy;
- Nhấn nút Copy  trên thanh công cụ Standard;
- Nhấn tổ hợp phím nóng Ctrl + C;

Dán văn bản đã chọn lên vị trí cần thiết

Đặt con trỏ vào vị trí cần dán văn bản, ra lệnh dán bằng một trong các cách sau:

- Mở mục chọn Edit | Paste;
- Nhấn nút Paste  trên thanh công cụ Standard;
- Nhấn tổ hợp phím nóng Ctrl + V.

Di chuyển khối văn bản

Lựa chọn khối văn bản cần di chuyển

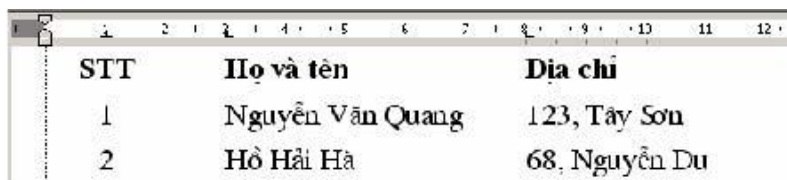
- Mở mục chọn Edit | Cut;
- Nhấn nút Cut  trên thanh công cụ Standard;
- Nhấn tổ hợp phím nóng Ctrl + X.

Văn bản đã chọn sẽ bị cắt đi, chúng sẽ được lưu trong bộ nhớ đệm (Clipboard) của máy tính.

Thực hiện lệnh dán văn bản (Paste) như đã giới thiệu ở trên vào vị trí định trước.

3.1.9 THIẾT LẬP TAB

Tab là công cụ được sử dụng rất nhiều trong việc nhập văn bản. Ngoài khả năng dịch chuyển điểm trỏ theo từng bước nhảy, mục này sẽ giới thiệu cách sử dụng Tab cho việc tạo một văn bản hiển thị dưới dạng các cột.

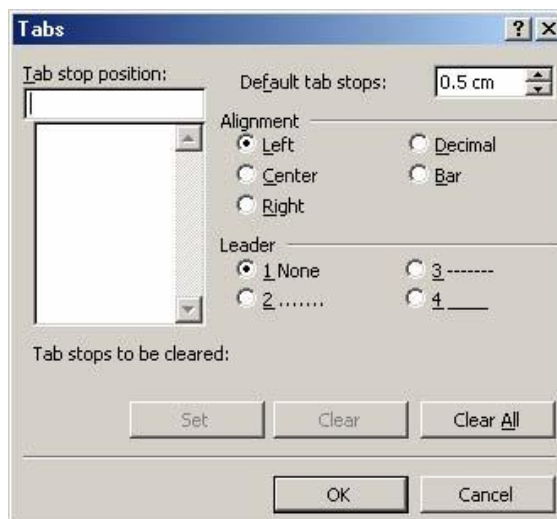


STT	Họ và tên	Địa chỉ
1	Nguyễn Văn Quang	123, Tây Sơn
2	Hồ Hải Hà	68, Nguyễn Du

Hình 3.2 Ví dụ mẫu về tab

Bước 1: Định nghĩa khoảng cách cho các cột của bảng bởi hộp thoại Tab như sau:

Mở bảng chọn Format | Tab..., hộp thoại Tab xuất hiện:

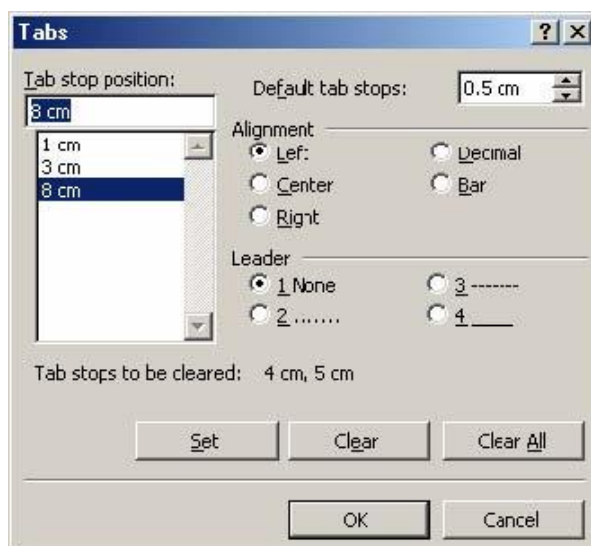


3.3 Giao diện Tab

Hộp Default tab stops: để thiết lập bước nhảy ngầm định của Tab. Hình trên bước nhảy ngầm định là 0.5 cm (tức là mỗi khi nhấn phím Tab, con trỏ sẽ dịch một đoạn 0.5 cm trên màn hình soạn thảo). Bạn có thể thay đổi giá trị bước nhảy ngầm định Tab trên màn hình soạn thảo Word bằng cách gõ một giá trị số (đơn vị là cm) vào hộp này;

Bảng trên có 3 cột, mỗi cột sẽ được bắt đầu tại một vị trí có khoảng cách cố định đến lề trái trang văn bản mà ta phải thiết lập ngay sau đây. Giả sử cột STT cách lề trái 1cm, cột Họ và tên cách lề trái 3 cm, cột Địa chỉ cách lề trái 8 cm. Khi đó phải thiết lập các thông số này trên hộp thoại Tab như sau:

Hộp Tab stop position: gõ 1 (gõ khoảng cách từ cột STT đến mép lề trái trang văn bản; ở mục Alignment- chọn lề cho dữ liệu trong cột này (cột STT): Left – canh lề dữ liệu bên trái cột, Right- canh lề bên phải cột, Center – căn lề giữa cột, hãy chọn Center. Chọn xong nhấn nút Set. Tương tự lần lượt khai báo vị trí Tab cho các cột còn lại: Họ và tên (3) và cột Địa chỉ (8). Đến khi hộp thoại Tab có dạng:



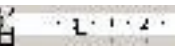
Hình 3.3 Giao diện Position trong Tab

Cuối cùng nhấn nút Ok để hoàn tất việc thiết lập tab cho các cột và có thể sử dụng chúng nút Clear- để xóa bỏ điểm Tab đang chọn; nút Clear All - để xóa bỏ toàn bộ các điểm tab đang thiết lập trên hộp thoại).

Bước 2: Cách sử dụng những điểm Tab vừa thiết lập ở trên để tạo bảng dữ liệu:

Khi con trỏ đang nằm ở đầu dòng văn bản, nhấn Tab để nhập dữ liệu cột STT. Nhập xong nhấn Tab, con trỏ sẽ chuyển đến vị trí tab tiếp theo (vị trí cột họ và tên) và nhập tiếp dữ liệu Họ và tên. Nhập xong nhấn Tab để nhập dữ liệu cột Địa chỉ. Làm tương tự với các dòng tiếp theo, bạn đã có thể tạo được bảng dữ liệu như yêu cầu ở trên.

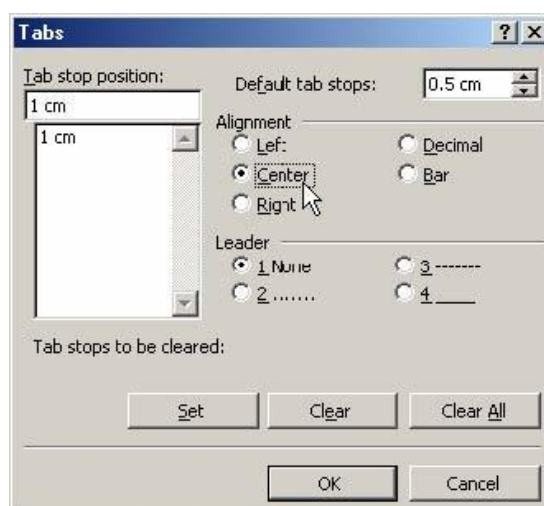
Đặc biệt, chỉ cần dùng chuột xử lý trên thước kẻ nằm ngang (Vertical Ruler) bạn cũng có thể thiết lập và điều chỉnh các điểm tab như vừa rồi. Cách làm như sau:

Để tạo điểm tab cho cột STT (có khoảng cách là 1cm, lề giữa), hãy nhấn chuột trái lên vị trí 1 cm trên thước kẻ nằm ngang. Một điểm Tab có khoảng cách 1cm, lề trái (Left) đã được thiết lập như sau: .

Muốn thay đổi lề cho điểm tab này là giữa (Center), làm như sau:

Nhấn kép chuột lên điểm tab vừa thiết lập, hộp thoại Tab xuất hiện. Tiếp theo chọn lề cho điểm tab đang chọn trên hộp thoại này ở mục Alignment là Center

Các vị trí điểm tab vừa thiết lập!



Hình 3.4 Giao diện canh lề tab

Tiếp theo nhấn nút Set để thiết lập.

Tương tự, hãy tạo tiếp các điểm tab cho cột Họ tên và cột Địa chỉ.

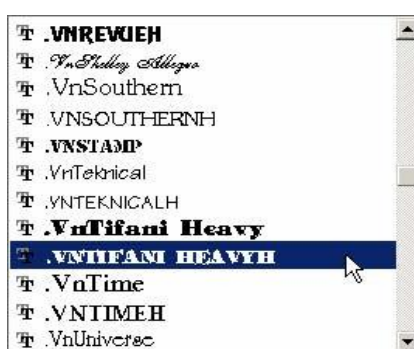
Muốn xoá bỏ một điểm tab nào đó, chỉ việc dùng chuột kéo chúng (điểm tab đó) ra khỏi thước kẻ.

3.1.10 CÁC KỸ NĂNG ĐỊNH DẠNG VĂN BẢN

Chọn font chữ

Để chọn phông chữ cho đoạn văn bản trên, hãy làm như sau:

- Bước 1: Chọn (bôi đen) đoạn văn bản;
- Bước 2: Dùng chuột bấm lên hộp Font  trên thanh công cụ Standard. Một danh sách các kiểu phông chữ xuất hiện:



Hình 3.5 Giao diện bảng chọn Font

Bạn có thể chọn một kiểu phù hợp. Ví dụ, sau khi chọn kiểu font .VnTimeH, đoạn văn bản đã chọn sẽ có dạng:

Mẫu văn bản định dạng

Chọn Center

Nhấn Set để thiết lập

Chọn cỡ chữ

Để chọn cỡ chữ cho đoạn văn bản trên, hãy làm như sau:

- Bước 1: Chọn (bôi đen) đoạn văn bản;
- Bước 2: Dùng chuột bấm lên hộp Size  trên thanh công cụ Standard. Một danh sách các cỡ chữ xuất hiện cho phép chọn lựa. Hoặc cũng có thể gõ trực tiếp cỡ chữ vào mục Size này.

Ví dụ: sau khi chọn cỡ chữ 18 (lúc đầu là cỡ 14), đoạn văn bản trên sẽ trở thành:

Chọn kiểu chữ

Để chọn kiểu chữ (kiểu chữ béo, kiểu chữ nghiêng, kiểu chữ có gạch chân) cho đoạn văn bản trên, hãy làm như sau:

- Bước 1: Chọn (bôi đen) đoạn văn bản;
- Bước 2: Dùng chuột bấm lên nút kiểu chữ trên thanh công cụ Standard:

 Kiểu chữ béo (phím nóng Ctrl + B)

 Kiểu chữ nghiêng (phím nóng Ctrl + I)

 Kiểu chữ gạch chân (phím nóng Ctrl + U)

Mặt khác có thể thiết lập văn bản bởi tổ hợp nhiều kiểu chữ: vừa béo, vừa nghiêng hoặc vừa có gạch chân như là:

- Bạn có thể bấm tổ hợp phím nóng Ctrl + Shift + F để gọi nhanh bảng chọn phong chữ;
- Với bộ gõ Vietkey hoặc ABC, những phong chữ có tên bắt đầu bởi dấu chấm (.) là phong chữ tiếng Việt. Ví dụ: .vnTime, .vnArial, .vnTimeH;
- Phong tiếng Việt kết thúc bởi chữ in hoa H, sẽ chuyển văn bản đang chọn thành chữ in hoa. Ví dụ: .vnTimeH- là một trong những phong chữ in hoa.

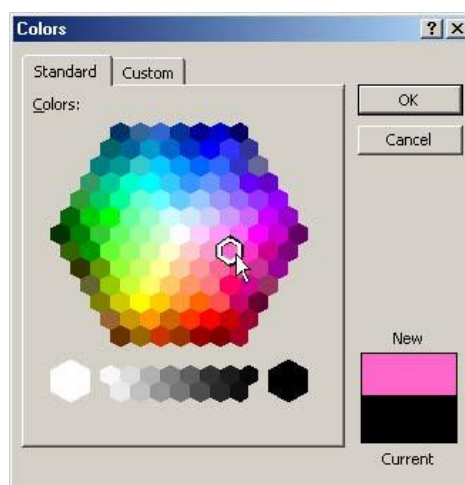
Chọn màu chữ

Để chọn màu sắc chữ cho đoạn văn bản trên, hãy làm như sau:

- Bước 1: Chọn (bôi đen) đoạn văn bản trên;
- Bước 2: Dùng chuột bấm lên hộp Font Color  trên thanh công cụ Standard. Một bảng màu xuất hiện cho phép chọn lựa:

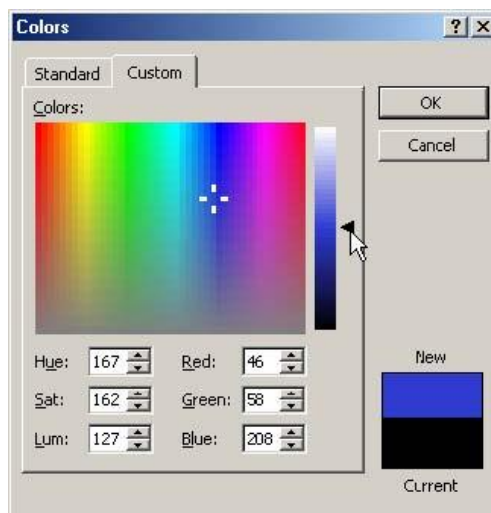
**Hình 3.6 Giao diện bảng chọn màu**

Bạn có thể chọn loại màu phù hợp bằng cách nhấn chuột lên ô màu cần chọn. Ngoài ra, bạn có thể chọn những mẫu màu độc đáo hơn khi nhấn nút **More Colors...**:

**Hình 3.7 Giao diện More Color**

Thẻ Standard cho phép chọn màu có sẵn có thể chọn;

Hơn nữa, thẻ Custom cho phép định nghĩa màu cho riêng mình:

**Hình 3.8 Giao diện Custom**

Bạn có thể chọn màu ở bảng các điểm màu, đồng thời cũng có thể điều chỉnh được tỷ lệ các màu đơn trong từng gam màu (Red- tỷ lệ màu đỏ; Green- tỷ lệ màu xanh lá cây; Blue- tỷ lệ màu xanh da trời).

Chọn màu nền văn bản

Để chọn màu nền cho đoạn văn bản trên, ví dụ như:

Mẫu văn bản định dạng

hãy làm như sau:

- Bước 1: Chọn (bôi đen) đoạn văn bản trên;
- Bước 2: Dùng chuột bấm lên hộp Hight light  trên thanh công cụ Standard. Một bảng màu xuất hiện cho phép chọn lựa:

Có thể chọn loại màu nền phù hợp bằng cách nhấn chuột lên ô màu cần chọn. Nếu chọn None- tương đương việc chọn màu trắng.

Hộp thoại Font

Ngoài những tính năng định dạng căn bản ở trên, hộp thoại Font cung cấp những tính năng định dạng đặc biệt hơn. Để mở hộp thoại Font, kích hoạt mục chọn Format | Font..

Xem màu đang chọn ở đây.



Hình 3.9 Giao diện Font

Thẻ Font: Cho phép thiết lập các định dạng căn bản về phong chữ như đã trình bày ở trên, ví dụ:

- Hộp Font- cho phép chọn phong chữ;

- Hộp Font style- chọn kiểu chữ: Regular- kiểu chữ bình thường; Italic- kiểu chữ nghiêng; Bold – kiểu chữ béo; Bold Italic – kiểu vừa béo, vừa nghiêng;

- Hộp Size- chọn cỡ chữ;

- Font color- chọn màu cho chữ;

- Hộp Underline style: để chọn kiểu đường gạch chân (nếu kiểu chữ đang chọn là underline).

- Ngoài ra, mục Effect cho phép thiết lập một số hiệu ứng chữ đơn giản, bạn có thể chọn chúng và xem thể hiện ở mục Preview.

- Nếu nhấn nút Default – kiểu định dạng này sẽ được thiết lập là ngầm định cho các đoạn văn bản mới sau này;



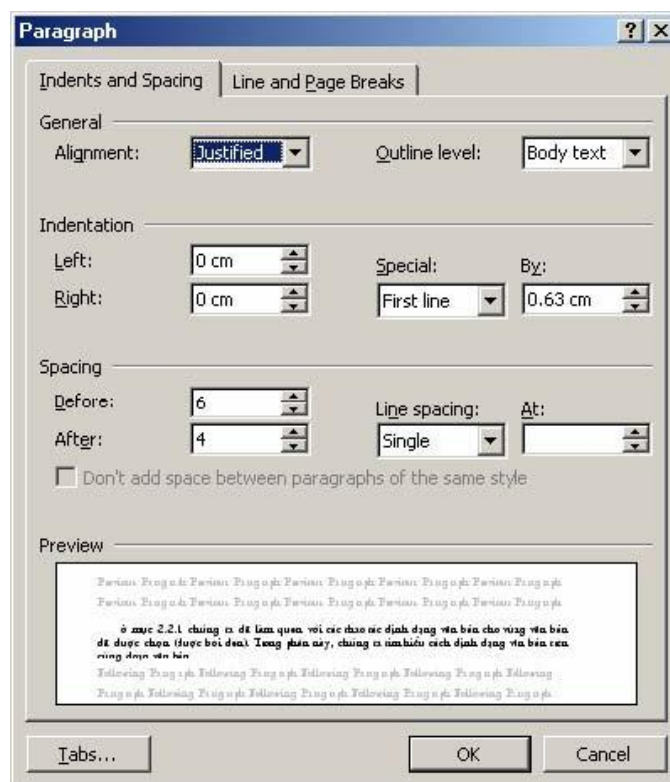
Hình 3.10 Giao diện Font- tab Text Effects

Thẻ Text Effect: cho phép thiết lập một số hiệu ứng trình diễn sôi động cho đoạn văn bản. Hãy chọn kiểu trình diễn ở danh sách Animations: và xem trước kết quả sẽ thu được ở hộp Preview.

3.1.11 ĐỊNH DẠNG ĐOẠN VĂN BẢN

Mỗi dấu xuống dòng (Enter) sẽ tạo thành một đoạn văn bản. Khi định dạng đoạn văn bản, không cần phải lựa chọn toàn bộ văn bản trong đoạn đó, mà chỉ cần đặt điểm trỏ trong đoạn cần định dạng.

Để mở tính năng định dạng đoạn văn bản, mở mục chọn Format | Paragraph, hộp thoại Paragraph xuất hiện:



Hình 3.11 Giao diện Paragraph

Mục Aligment: chọn kiểu căn lề cho đoạn:

- Justified – căn đều lề trái và lề phải.
- Left – căn đều lề trái.
- Right – căn đều lề bên phải.
- Center – căn giữa 2 lề trái và phải.

Mục Indentation: thiết lập khoảng cách từ mép lề đoạn so với lề trang:

- Left – khoảng cách từ lề trái đoạn đến lề trái của trang văn bản;
- Right- khoảng cách từ lề phải của đoạn đến lề phải của trang văn bản

Ngầm định, hai khoảng cách này đều là 0.

- Trong mục Special nếu chọn:

- First line: khi đó có thể thiết lập độ thụt dòng của dòng đầu tiên trong đoạn vào mục By:

Đây là ví dụ về một đoạn văn bản thiết lập độ thụt đầu dòng (First line) so với các dòng tiếp theo trong đoạn một khoảng cách 0.5 cm.

• Hanging: để thiết lập độ thụt dòng của dòng thứ 2 trở đi trong đoạn so với dòng đầu tiên một khoảng cách được gõ vào mục By:

- Đây là ví dụ về một đoạn văn bản thiết lập độ thụt của các dòng thứ 2 trở đi (Hanging) so với dòng đầu tiên trong đoạn một khoảng cách 0.5 cm.

- None: để hủy bỏ chế độ thụt đầu dòng trên đoạn.

Đây là ví dụ về một đoạn văn bản khi không thiết lập chế độ thụt đầu dòng trên đoạn (None).

- Nếu mục Special là First line, khi đó có thể thiết lập độ thụt dòng của dòng đầu tiên trong đoạn vào mục By:

- Mục Spacing: cho phép thiết lập các khoảng cách dòng:

- Before – khoảng cách dòng giữa dòng đầu tiên của đoạn tới dòng cuối cùng của đoạn văn bản trên nó;

- After- để thiết lập khoảng cách dòng giữ dòng cuối cùng của đoạn với dòng đầu tiên của đoạn sau nó;

- Line Spacing - để chọn độ dẫn dòng. Ngầm định độ dẫn dòng là 1 (Single);

Màn hình Preview cho phép xem trước những kết quả định dạng đoạn vừa thiết lập.

Nhấn Ok để chấp nhận những thuộc tính vừa thiết lập cho đoạn văn bản đang chọn; trái lại nhấn Cancel để hủy bỏ công việc vừa làm.

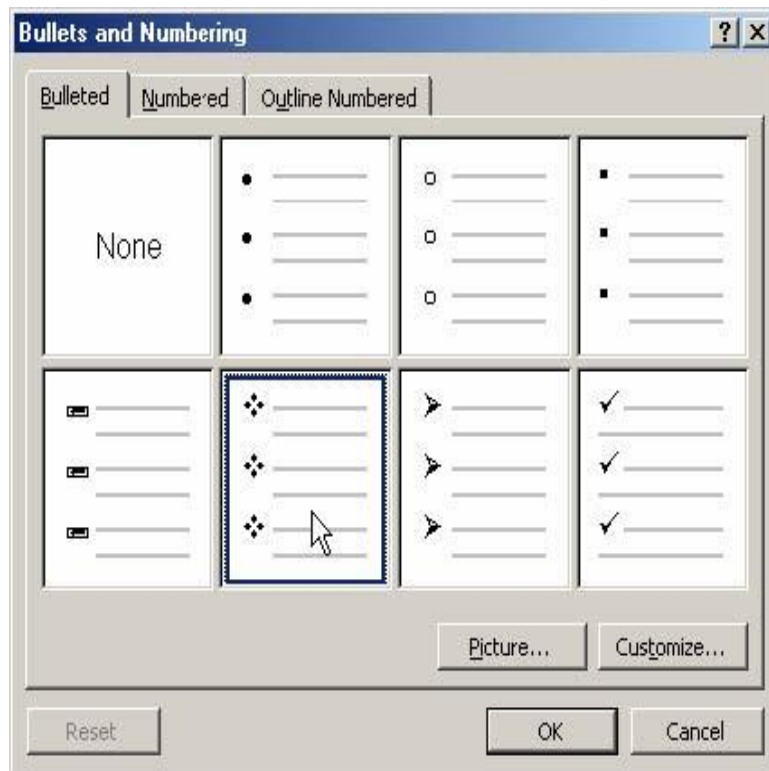
Thiết lập Bullets và numbering

Phần này sẽ hướng dẫn cách thiết lập các loại đánh dấu đầu đoạn (Bullets) và cách đánh số chỉ mục (Numbering) cho các tiêu đề trên tài liệu Word.

Thiết lập Bullets

Để đánh dấu đầu dòng một đoạn văn bản, hãy làm theo các bước sau đây:

Bước 1: Đặt con trỏ lên đoạn cần đánh dấu đầu dòng và kích hoạt tính năng đánh dấu đầu dòng bằng cách mở mục chọn: Format | Bullets and Numbering .., hộp thoại sau đây xuất hiện:

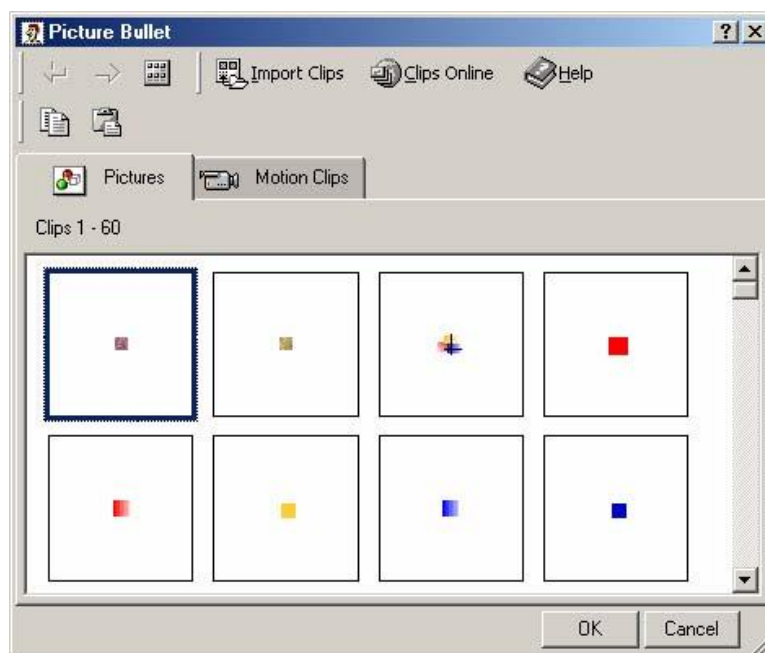


Hình 3.12 Giao diện Bullets and Numbering

Bước 2: Thiết lập thông tin về dấu đầu dòng ở thẻ Bulleted như sau:

Dùng chuột nhấn lên kiểu Bullet muốn thiết lập (đoạn văn bản này đang sử dụng kiểu bullet chọn ở hình trên);

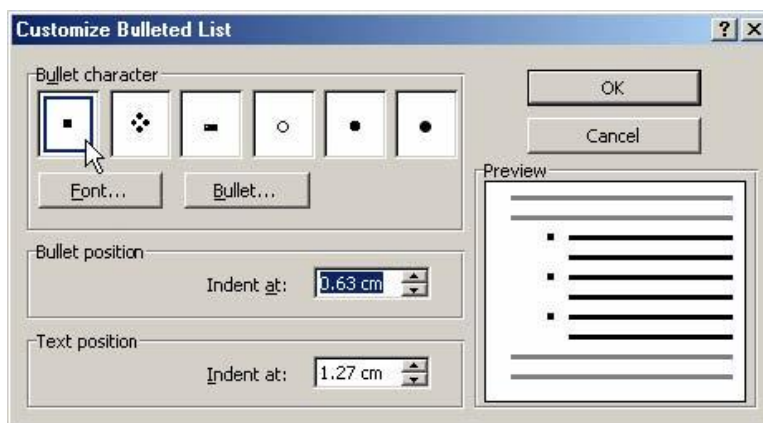
Nhấn nút Picture..., để chọn một kiểu bullet là các hình ảnh khác, khi đó hộp thoại sau đây xuất hiện:



Hình 3.13 Giao diện Bullet

Chọn một loại bullet rồi nhấn OK để hoàn tất.

Có thể nhấn nút Customize.. để thực hiện một vài thao tác định dạng cần thiết cho bullet đang chọn:



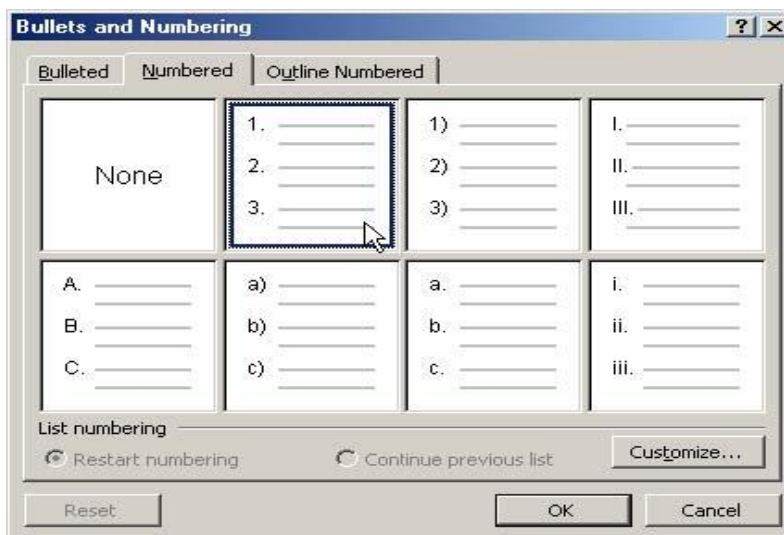
Hình 3.14 Giao diện Customize Bulleted List

- Có thể chọn lại kiểu bullet ở danh sách Bullet character;
- Nhấn nút Font.. để chọn loại phông chữ cho bullet;
- Nhấn nút Bullet.. để có thể chọn bullet là một ký tự đặc biệt (Symbol);
- Mục Bullet position để thiết lập khoảng cách dấu bullet so với mép trong lề bên trái tài liệu;
- Mục Text position để thiết lập khoảng cách từ văn bản (text) tới mép trong lề trái của tài liệu.

Thiết lập Numbering

Để đánh số chỉ mục cho các tiêu đề tài liệu, hãy làm theo các bước sau đây:

Bước 1: Đặt con trỏ lên đoạn cần đánh số chỉ mục và kích hoạt tính năng đánh số chỉ mục bằng cách mở mục chọn: Format | Bullets and Nubering .., hộp thoại sau đây xuất hiện:

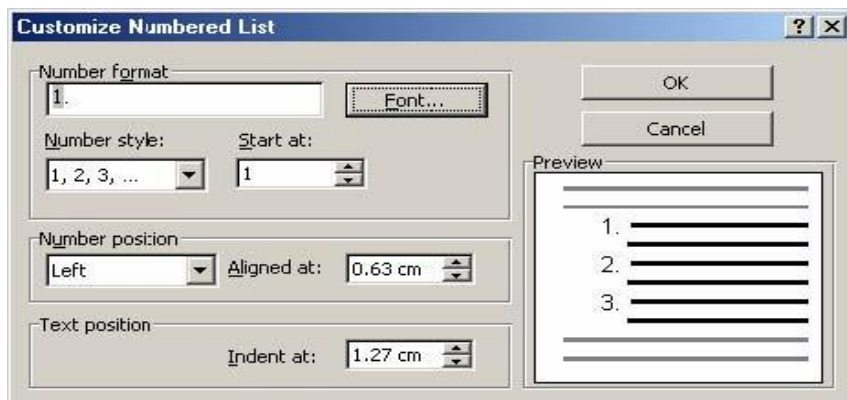


Hình 3.15 Giao diện Numbered Tab

Bước 2: Thiết lập thông tin về đánh số chỉ mục ở thẻ Numbered như sau:

Hãy dùng chuột nhấn lên kiểu đánh số chỉ mục muốn thiết lập;

Nút Customize..., để định dạng cho số chỉ mục này bởi hộp thoại sau:



3.16 Giao diện Customize Numbered List

Ý nghĩa các mục tin trên hộp thoại này như sau:

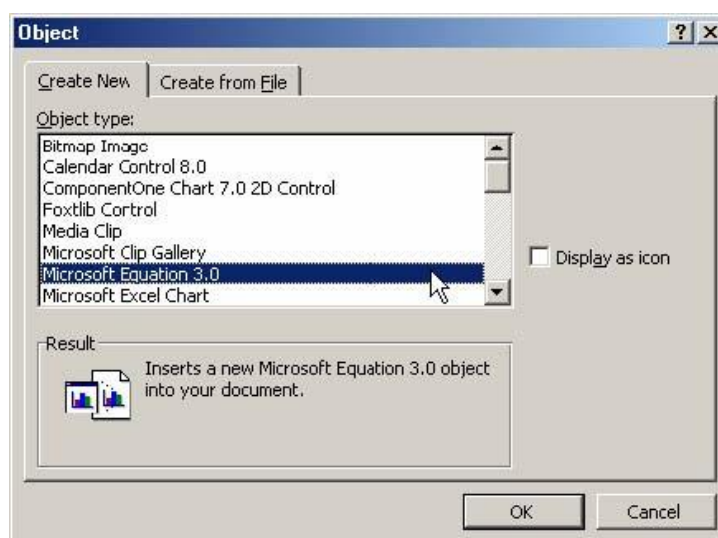
- Nút Font..., cho phép chọn kiểu phong chữ cho số chỉ mục;
- Mục Start at: để chọn chỉ mục đầu tiên cần đánh số: nếu chọn 1, sẽ thực hiện đánh chỉ mục là 1, 2, ..; nhưng nếu chọn là 5 thì sẽ đánh số từ 5 trở đi là 5, 6, 7..;
- Mục Number position để thiết lập vị trí của chỉ mục trên đoạn văn bản;
- Text position để thiết lập khoảng cách văn bản so với mép lề của trang tài liệu.

3.1.12 SOẠN THẢO CÔNG THỨC TOÁN HỌC

Để có thể soạn thảo được công thức toán học, máy tính của bạn phải được cài đặt bộ Microsoft Equation 3.0 cùng với bộ Microsoft Office. Cách soạn thảo một công thức toán học được tiến hành như sau:

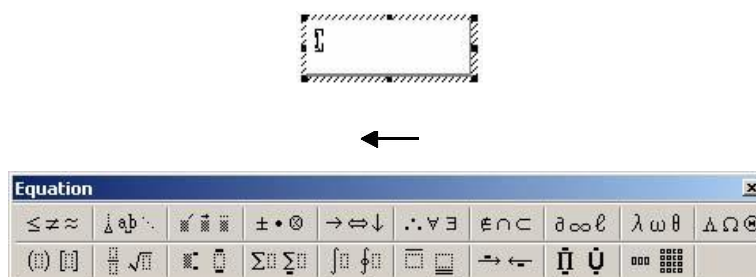
Bước 1: Chọn một vị trí trên tài liệu, nơi sẽ chèn công thức toán học vào;

Bước 2: Kích hoạt trình soạn thảo công thức toán học bằng cách: mở mục chọn Insert | Object... Hộp thoại Object xuất hiện:



Hình 3.17 Giao diện Object

Dùng chuột chọn mục Microsoft Equation 3.0 (như hình trên), rồi nhấn OK. Thanh công cụ Equation cùng hộp soạn thảo công thức xuất hiện:



Hình 3.18 Giao diện Equation

- Hộp soạn thảo công thức, là nơi để soạn thảo công thức toán học.
- Thanh công cụ Equation chứa các nút lệnh cho phép chọn các mẫu công thức và các ký tự, ký hiệu, phân tử trong một công thức toán học.

Bước 3: Soạn thảo công thức: Đơn giản bằng cách chèn các mẫu công thức rồi xây dựng các thành phần công thức.

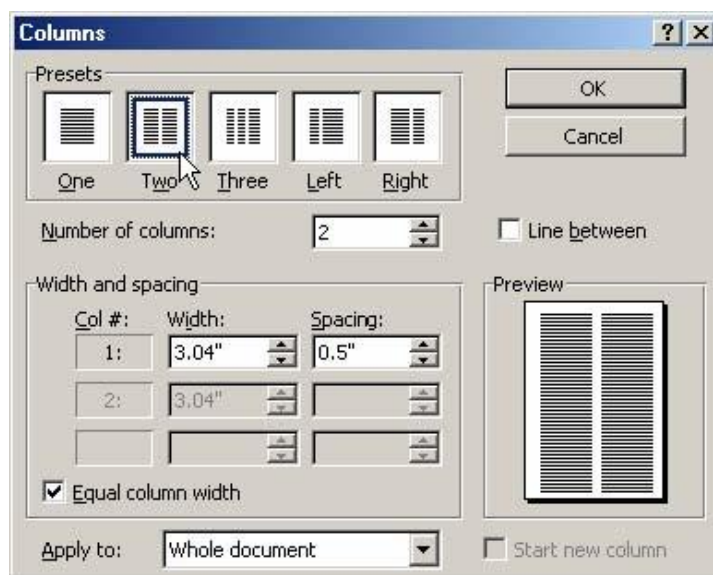
3.1.13 CHIA VĂN BẢN THÀNH NHIỀU CỘT

Microsoft Word cung cấp tính năng Columns giúp người dùng dễ dàng chia văn bản của mình thành nhiều cột (giống như định dạng trên các trang báo và tạp chí). Mỗi đoạn văn bản có thể được chia thành các cột có độ rộng khác nhau. Trên mỗi cột, có thể thực hiện chèn các thông tin như: bảng biểu, hình vẽ, .. như thao tác trên các trang tài liệu bình thường.

Chia cột văn bản

Bước 1: Lựa chọn (bôi đen) vùng văn bản cần chia làm nhiều cột;

Bước 2: Kích hoạt mục chọn Format | Columns.. Hộp thoại Columns xuất hiện:



Hình 3.19 Giao diện Columns

Thiết lập các thông số cho hộp thoại Columns với các ý nghĩa như sau:

Left - chia văn bản thành 2 cột, cột bên trái có chiều rộng bằng một nửa cột bên phải;

Right - chia văn bản thành 2 cột, cột bên phải có chiều rộng bằng một nửa cột bên trái;

- Bạn có thể thiết lập số cột cần tạo ra nhiều hơn bằng cách gõ số cột vào mục Number of Columns;

- Mục Width and Spacing: cho phép thiết lập các thông số về chiều rộng và khoảng cách giữa các cột. Bạn có thể dùng chuột (hoặc gõ) thay đổi giá trị mục Width, độ rộng của cột tương ứng sẽ được thay đổi (hãy nhìn hình ở mục Preview để xem trước kết quả). Hoặc thay đổi giá trị mục Spacing.

- Khoảng cách giữa hai cột kề nhau cũng được thay đổi khi mục Equal columns width được chọn (checked)- thì độ rộng của các cột và khoảng cách giữa các cột đều bằng nhau. Muốn thay đổi độ rộng mỗi cột hoặc khoảng cách giữa các cột khác nhau, hãy bỏ chọn mục này. Khi đó, có thể điều chỉnh độ rộng hoặc khoảng cách giữa hai cột nào đó một cách trực tiếp.

- Hãy quan sát mục Col #: để biết được cột sẽ cần điều chỉnh và không quên xem hộp Preview để nhìn thấy trước được kết quả sẽ đạt được.

- Mục Apply to: cho biết phạm vi văn bản sẽ chia thành các cột.

+ Nếu chọn Seleted Text thì chỉ chia cột cho văn bản đã được chọn (bôi đen)

+ Nếu chọn Whole Document, toàn bộ các trang văn bản sẽ được chia cột theo thiết lập như trên.

Sửa lại định dạng

Để sửa lại định dạng cột đã chia, hãy làm theo 2 bước

Bước 1: Đặt điểm trỏ vào một vị trí bất kỳ trên vùng văn bản đã chia cột.

Bước 2: Kích hoạt menu Format | Columns..., Hộp thoại Columns xuất hiện cho phép chỉnh sửa các thông số về các cột đã chia.

3.1.14 TẠO CHỮ CÁI LỚN ĐẦU ĐOẠN VĂN BẢN

Tính năng DropCap của Word giúp tạo các kiểu chữ cái lớn đầu tiên cho một đoạn văn bản.

Cách tạo

Để tạo chữ cái lớn đầu đoạn văn bản, hãy làm theo các bước sau:

Bước 1: Đặt con trỏ lên đoạn cần tạo chữ cái lớn đầu đoạn; khởi động tính năng Drop Cap bằng cách: mở mục chọn Format | Drop Cap.. Hộp thoại Drop cap xuất hiện:



Hình 3.20 Giao diện Drop Cap (Dropped)

Bước 2: thiết lập các thông số cho chữ lớn này:

- Mục Position- để chọn kiểu chữ cần đặt. Có 3 kiểu chữ là: None – không thiết lập; Dropped và In Margin. Hãy xem mẫu trên hình;
- Hộp Font: - chọn phông chữ cho chữ cái này;
- Mục Line to drop: - thiết lập số dòng văn bản làm chiều cao cho chữ;
- Mục Distance from text: - gõ vào khoảng cách từ chữ cái lớn này đến ký tự tiếp theo nó.
- Cuối cùng, nhấn OK để hoàn tất

Dưới đây là 2 ví dụ minh họa khi sử dụng 2 loại chữ cái lớn đầu đoạn là Dropped và In Margin

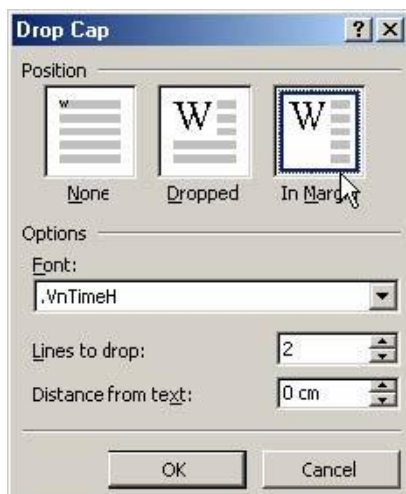
D

oạn văn bản này để mô tả các loại chữ cái lớn đầu đoạn văn bản. Khi chọn Position là kiểu In margin, với chiều cao của chữ là 2 dòng (Lines to drop=2).

Điều chỉnh chữ cái lớn ở đầu đoạn

Để thay đổi lại chữ cái lớn đầu đoạn đã tạo được, hãy làm như sau:

Bước 1: Đặt con trỏ lên đoạn cần sửa chữ cái lớn đầu đoạn; khởi động tính năng Drop Cap;



Hình 3.21 Giao diện Drop Cap (In Margin)

Bước 2: Thực hiện thiết lập lại các thông số trên hộp thoại này. Cuối cùng nhấn OK để chấp nhận sự thay đổi.

3.1.15 TẠO VÀ QUẢN LÝ CÁC STYLE

Trong quá trình soạn thảo văn bản, nhiều khi cần định dạng nhiều đoạn văn bản theo cùng một kiểu định dạng. Nếu phải định dạng lần lượt từng đoạn như vậy sẽ mất rất nhiều thời gian, và lại khó chính xác vì phải thao tác quá nhiều. Một trong những cách đơn giản nhất trong Word giúp đơn giản tình huống trên là Style.

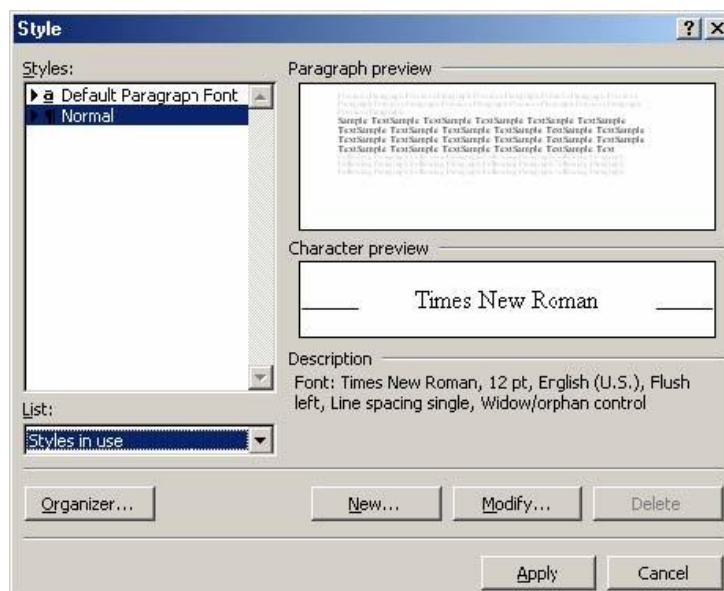
Style là một tập hợp các định dạng văn bản của một đoạn, có tên gọi và có thể được gán bởi một tổ hợp phím nóng.

Style đặc biệt cần thiết khi phải soạn thảo một giáo trình, một tài liệu có chứa nhiều mục, nhiều loại đoạn văn bản khác nhau.

Tạo một Style

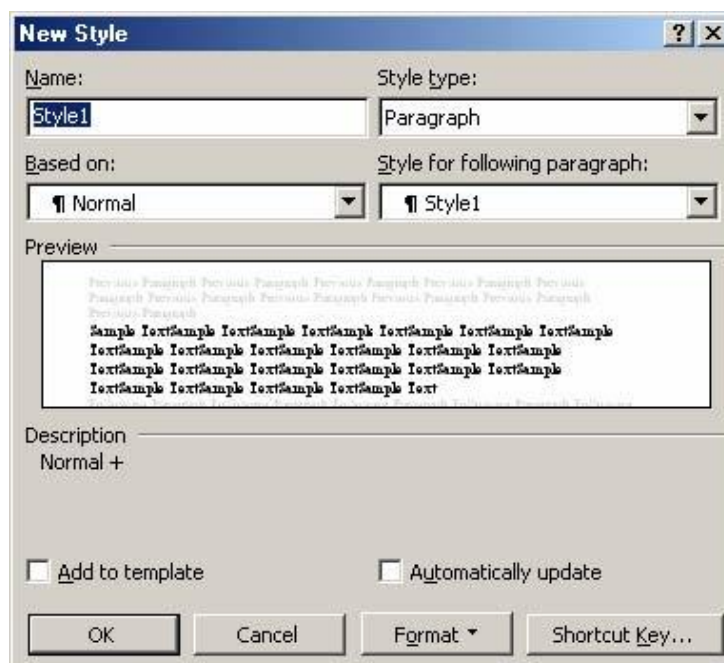
Để tạo một Style hãy làm như sau:

Bước 1: Mở mục chọn Format | Style.. Hộp thoại Style xuất hiện:



Hình 3.22 Giao diện Style

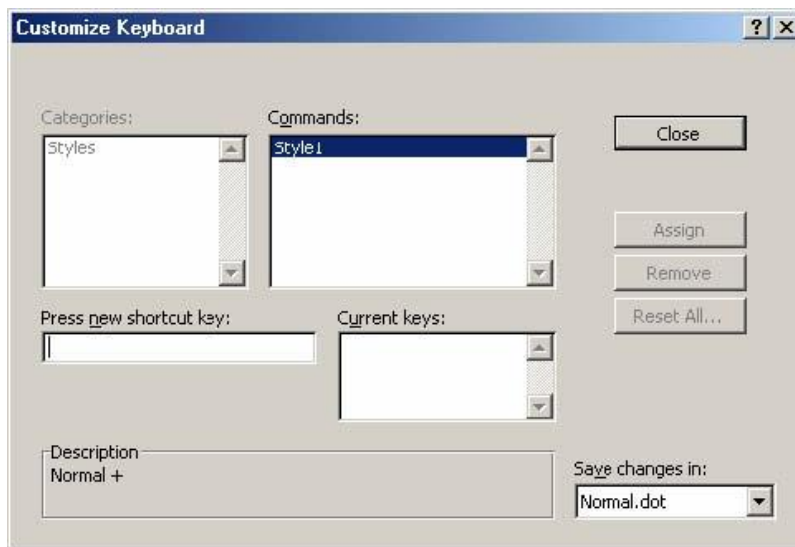
Bước 2: Để tạo Style mới, nhấn nút New, hộp thoại: New Style xuất hiện cho phép thiết lập thông tin cho Style mới:



Hình 3.23 Giao diện New Style

- Gõ tên cho Style mới vào mục Name: ví dụ Muc1;
- Nhấn nút Format để chọn các chức năng định dạng cho Style Font:
Bao gồm các thông tin:
- Font... để định dạng phong chữ cho Style;
- Paragraph... định dạng đoạn;

- Tabs.. để đặt điểm Tab cho Style (nếu cần);
- Border.. để chọn kiểu đường viền cho Style (nếu cần);
- Frame.. để chọn kiểu khung cho Style (nếu cần);
- Numbering.. để chọn kiểu gạch đầu dòng (nếu cần);
- Nhấn nút Shortcut key.. để gán phím nóng cho Style này, hộp thoại Customize Keyboard xuất hiện cho phép thiết lập phím nóng:



Hình 3.24 Giao diện Customize Keyboard

- Khi con trỏ đang ở mục Press new shortcut key: hãy bấm tổ hợp phím nóng cần gán trên bàn phím. Ví dụ: Ctrl + 1;
- Tiếp theo nhấn nút Assign để đồng ý phím nóng này;
- Có thể gán nhiều tổ hợp phím nóng cho một Style, chúng được chứa ở danh sách Current keys:
- Nút Remove, nút Reset All.. giúp quản lý các phím nóng vừa tạo;
- Nhấn nút Close để tiếp tục.
- Nếu chọn ☒ Automatically update, khi đó định dạng của Style sẽ được tự động thay đổi. Tức là, trong quá trình soạn thảo văn bản, giả sử một đoạn văn bản nào đó bạn chọn định dạng kiểu Style này (Muc1) bị thay đổi định dạng thì kiểu định dạng của Style Muc1 cũng tự động bị thay đổi theo;
- Nếu chọn ☒ Add to template, Style đó sẽ được lưu lại tệp Normal.dot của Word. Khi đó Style này có thể được sử dụng trên mọi tệp văn bản. Nếu không chọn mục này, thì Style Muc1 chỉ có tác dụng trên tệp văn bản đang mở.
- Sau khi thiết lập đầy đủ thông tin cho Style mới, nhấn nút OK để hoàn tất.
- Giả sử định dạng của Style Muc1 là:

Tên style:	Muc1
Phông chữ:	.VnBlackH
Cỡ chữ:	14
Phím nóng:	Ctrl + 1

Bước 3: Sử dụng Style vừa tạo được: Giả sử có đoạn văn bản sau:

Nếu muốn đoạn văn bản này có định dạng như Style Muc1 đã tạo được ở trên, hãy làm như sau:

Bước 1: Đặt điểm trỏ lên đoạn văn bản cần định dạng;

Bước 2: Nhấn tổ hợp phím nóng Ctrl + 1 để gọi Style Muc1. Đoạn văn bản đã chọn sẽ có định dạng như style Muc1:

Gán Style cho mẫu đã được định dạng

Khi đã có một đoạn đã được định dạng trên tài liệu, muốn gán nó bởi một style, hãy làm như sau:

Bước 1: Đặt điểm trỏ lên đoạn cần gán style;

Bước 2: Mở hộp thoại Style bằng cách mở mục chọn Format | Style..

Bước 3: Nhấn nút New để tạo một style mới:

- Mục Name, gõ vào tên Style muốn tạo;
- Nhấn lên nút Shortcut key.. để gán phím tắt cho Style này;
- Có thể tu sửa định dạng Style này khi nhấn nút lệnh Format và chọn các tính năng định dạng cần thiết;
- Cuối cùng nhấn OK để hoàn tất việc gán style mới này cho đoạn văn bản đang chọn trên tài liệu.

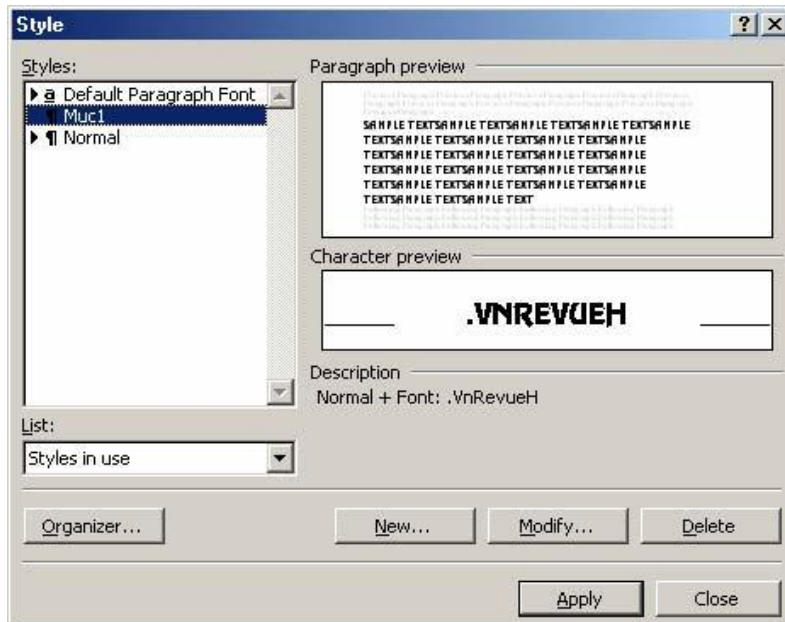
Style là một tập hợp các định dạng văn bản của một đoạn, có tên gọi và có thể được gán bởi một tổ hợp phím nóng.

Style là một tập hợp các định dạng văn bản của một đoạn cho trước, có tên gọi và có thể được gán bởi một tổ hợp phím nóng.

Điều chỉnh Style

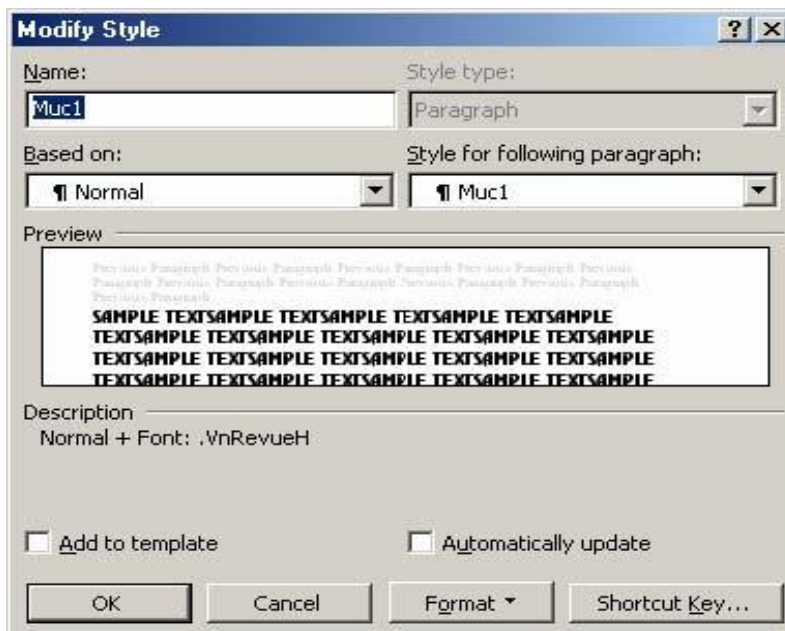
Để tu sửa lại định dạng cho Style, hãy làm như sau:

Bước 1: Mở hộp thoại Style và chọn tên Style cần tu sửa ở danh sách Styles: (ví dụ muốn tu sửa lại định dạng style Muc1)



Hình 3.25 Giao diện Style

Bước 2: Nhấn nút Modify.. hộp thoại Modify Style xuất hiện cho phép thay đổi lại định dạng của style này:



Hình 3.26 Giao diện Modify Style

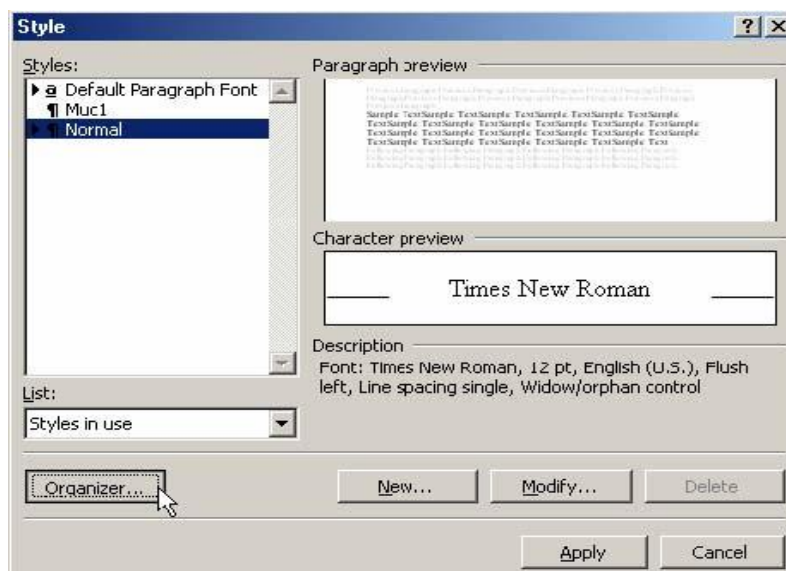
- Có thể thay đổi lại các định dạng khi nhấn lên nút Format, chọn kiểu định dạng và thực hiện thay đổi chúng;
- Có thể thiết lập lại phím nóng khi nhấn nút Shortcut key..;
- Và có thể làm được tất cả những việc đối với Style này như đã làm khi tạo Style mới.

- Cuối cùng, nhấn OK để đồng ý mọi sự thay đổi.

Quản lý các Styles

Để quản lý các Style trên Word cũng như các styles đang sử dụng trên tệp tài liệu đang mở, hãy làm như sau:

Bước 1: Mở hộp thoại Style và nhấn nút Organizer..:



Hình 3.27 Giao diện Style

Hộp thoại Organizer xuất hiện cho phép quản lý các style có trên Word cũng như trên tệp tài liệu đang mở:

- Font chữ (Font name): .vnTime
- Cỡ chữ (Font size): 13
- Lệ (Alignment): Justify
- Độ giãn dòng (Line spacing): Single
- Khoảng cách dòng trước của đoạn (Spacing before): 6
- Khoảng cách dòng sau của đoạn (Spacing after): 4
- Danh sách In Document1: liệt kê các style đang sử dụng trên tệp Document1.doc (tệp đang mở);
- Danh sách To Normal.dot: liệt kê danh sách các style có trên tệp Normal.dot của Word (các style trên tệp normal.dot có thể chia sẻ cho tất cả các tệp Word khác sử dụng được);
- Mặt khác ta cũng có thể thay đổi các styles trên danh sách này bằng cách chọn tệp tài liệu ở hộp Styles available in:
- Quản lý style là thêm vào, xóa đi hoặc đổi tên các style cho tài liệu đang mở hoặc cho tệp normal.dot của Word.

- Sử dụng nút Copy để sao chép một style giữa hai danh sách trên;
- Sử dụng nút Delete để xoá style đang chọn;
- Sử dụng nút Rename để đổi tên style đang chọn;
- Cuối cùng nhấn Close để kết thúc.

3.1.16 TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ VĂN BẢN

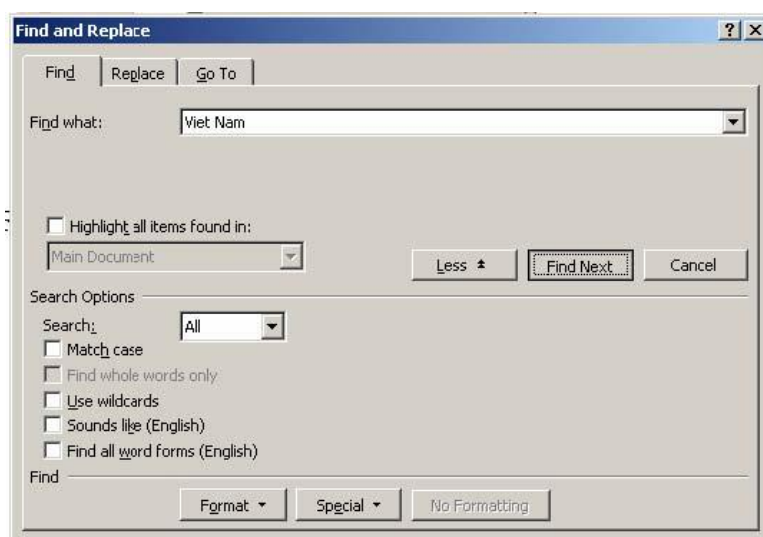
Tính năng Find & Replace trong Word giúp tìm kiếm văn bản, đồng thời giúp thay thế một cụm từ bởi một cụm từ mới. Điều này giúp ích rất nhiều khi bạn phải làm việc trên một số lượng trang văn bản rất lớn (một giáo trình, một báo cáo dài chẳng hạn).

Tìm kiếm văn bản

Để tìm kiếm một cụm từ trong tài liệu của mình, làm như sau:

Bước 1: Chọn vùng văn bản muốn tìm kiếm; Nếu không lựa chọn một vùng văn bản, Word sẽ thực hiện tìm kiếm trên toàn bộ tài liệu.

Bước 2: Khởi động tính năng tìm kiếm văn bản bằng cách: kích hoạt mục chọn Edit | Find.. hoặc nhấn tổ hợp phím tắt Ctrl + F, hộp thoại Find and Replace xuất hiện:



Hình 3.28 Giao diện Find

Bước 3: Thiết lập các thông tin về tìm kiếm trên thẻ Find. ý nghĩa các mục tin như sau:

- Gõ từ cần tìm kiếm vào mục Find what: ví dụ: Viet nam;
- Thiết lập các tùy chọn tìm kiếm ở mục Search Options như sau:
- Match case- tìm kiếm mà không phân biệt chữ hoa, chữ thường;
- Find whole words only- chỉ tìm trên những từ độc lập

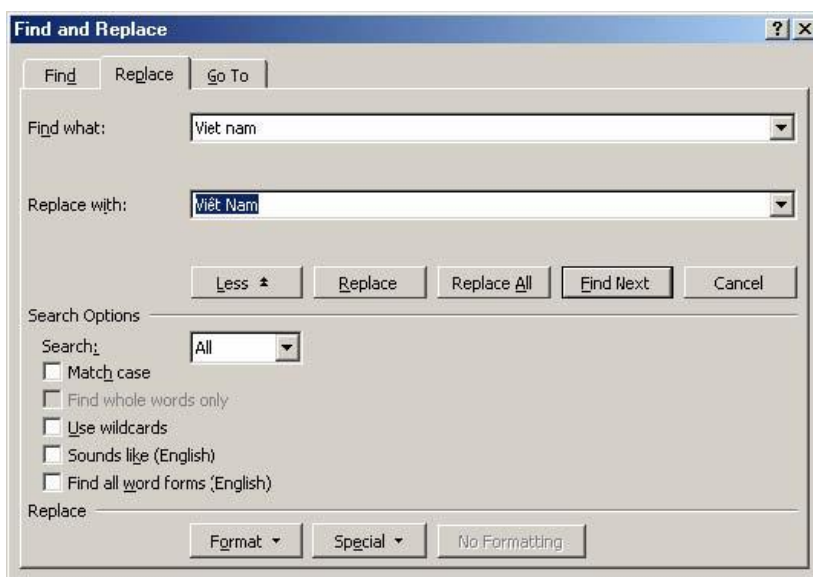
Bước 4: Nhấn nút Find next, máy sẽ chỉ đến vị trí văn bản chứa cụm từ cần tìm.

Tìm và thay thế văn bản

Tính năng này giúp tìm ra những cụm từ trên văn bản, đồng thời có thể thay thế cụm từ tìm được bởi một cụm từ mới. Để thực hiện tính năng này, làm như sau:

Bước 1: Chọn vùng văn bản muốn tìm kiếm; khởi động tính năng tìm kiếm văn bản;

Bước 2: Thiết lập thông tin về cụm từ cần tìm và cụm từ sẽ thay thế ở thẻ Replace của hộp thoại:



Hình 3.29 Giao diện Replace

- Gõ cụm từ cần tìm kiếm vào mục Find what:

- Gõ cụm từ sẽ thay thế ở mục Replace with:

Bước 3: Nhấn nút Find next để tìm đến vị trí văn bản chứa cụm từ cần tìm. Khi tìm thấy, có thể bấm nút Replace để thay thế cụm từ tìm được bởi cụm từ đã chỉ định ở mục Replace with: hoặc nhấn nút Replace All, Word sẽ tự động thay thế toàn bộ các cụm từ sẽ tìm được như chỉ định.

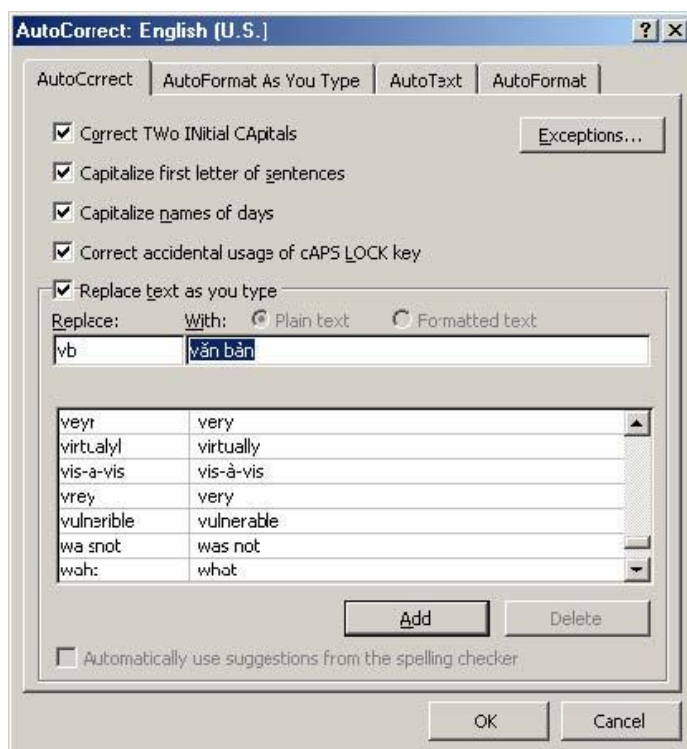
3.1.17 TÍNH NĂNG AUTOCORRECT

Đây là tính năng tự động sửa lỗi chính tả rất mạnh trên Word. Nó giúp tốc độ soạn thảo văn bản của bạn nhanh hơn nhờ những từ viết tắt và tránh được các lỗi chính tả không cần thiết bởi khả năng tự động sửa lỗi chính tả của nó.

Thêm một từ viết tắt

Để thêm một từ viết tắt, thực hiện theo các bước sau:

Bước 1: Khởi động tính năng AutoCorrect bằng cách mở mục chọn lệnh: Tools | AutoCorrect., Hộp thoại AutoCorrect xuất hiện:



Hình 3.30 Giao diện AutoCorrect

- Gõ cụm từ viết tắt vào mục Replace:

- Gõ cụm từ sẽ thay thế vào mục With:

Ví dụ: muốn viết tắt từ văn bản bởi vb thì:

Replace gõ vb

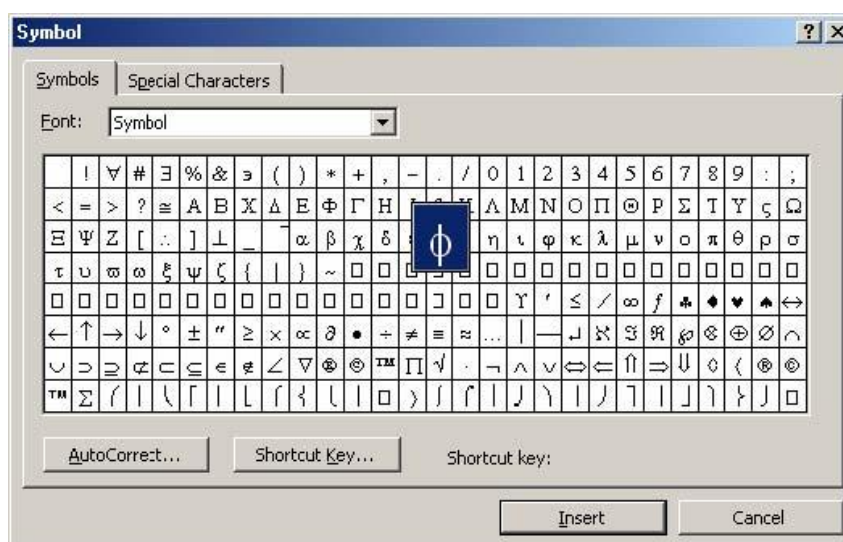
With gõ văn bản

Bước 2: Nhấn nút Add để ghi thêm từ này vào danh sách viết tắt của Word.

3.1.18 CHÈN KÝ TỰ ĐẶC BIỆT

Chọn vị trí cần đặt ký tự đặc biệt, tiếp theo mở mục chọn Insert | Symbol... Hộp thoại Symbol xuất hiện:

Tức là chữ i (i thường) sẽ tự động chuyển thành I (I hoa). Lỗi này do AutoCorrect đặt sửa lỗi chính tả i thành I (vì trong tiếng Anh I có nghĩa là tôi, và chúng luôn được viết in hoa trong câu). Để sửa lỗi này, hãy thực hiện xóa đi kiểu viết tắt chữ i bởi tính năng Delete của AutoCorrect.



Hình 3.21 Giao diện Symbo

ở thẻ Symbol, có thể tìm ký tự đặc biệt cần chèn lên văn bản. Trong trường hợp không tìm thấy, có thể tìm ký tự ở danh mục khác bằng cách chọn một danh mục tập hợp các ký tự ở mục Font: Symbol

Màn hình trên hiển thị tập hợp các ký tự đặc biệt của danh sách Symbol.

Khi thấy ký tự cần tìm, có thể chèn chúng lên tài liệu bởi một trong hai cách sau:

Cách 1: Nhấn kép chuột lên ký tự cần chèn;

hoặc

Cách 2: Chọn ký tự cần chèn bằng cách nhấn chuột trái lên nó, rồi nhấn nút Insert để chèn ký tự lên tài liệu.

Với tính năng này, bạn có thể chèn một lúc nhiều các ký tự đặc biệt lên tài liệu.

Đặc biệt: có hai chức năng rất thuận tiện nếu ta phải dùng nhiều ký tự đặc biệt nào đó trong soạn thảo, đó là gán tổ hợp phím nóng và thiết lập cụm từ viết tắt cho ký tự đặc biệt.

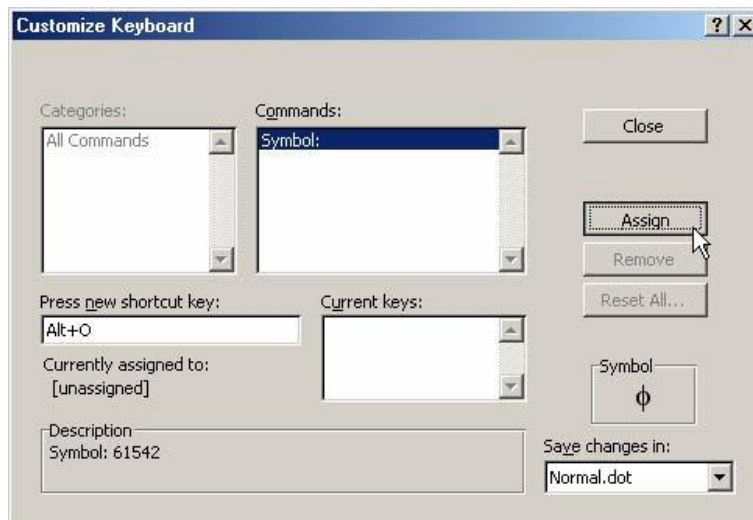
3.1.19 GÁN TỔ HỢP PHÍM NÓNG CHO KÝ TỰ ĐẶC BIỆT

Mỗi ký tự đặc biệt, bạn có thể gán một tổ hợp phím nóng để sau này khi soạn thảo chỉ cần bấm tổ hợp phím đó, ký tự đặc biệt tương ứng sẽ được chèn lên tài liệu. Hãy làm như sau:

Bước 1: Mở hộp thoại Symbol

Bước 2: Tìm đến ký tự đặc biệt cần gán phím tắt, nhấn chuột trái lên ký tự đó để chọn:

Bước 3: Nhấn nút Shortcut Key..., hộp thoại Customize Keyboard xuất hiện:



Hình 3.22 Giao diện Shortcut Key

Khi con trỏ đang ở mục Press new shortcut key: hãy nhấn tổ hợp phím nóng cần gán. ở ví dụ trên, giả sử muốn gán tổ hợp phím Alt + O cho ký tự ừ, hãy bấm tổ hợp phím Alt + O, tiếp theo bấm nút Assign để đăng ký phím tắt này. Khi hộp thoại sau đây xuất hiện, tức là bạn đã gán phím tắt Alt + O cho ký tự ừ

Cách sử dụng:

Sau khi đã thiết lập tổ hợp phím tắt cho ký tự ừ, để chèn ký tự này lên tài liệu bạn không cần quay lại tính năng Insert Symbol nữa, mà chỉ cần nhấn tổ hợp phím Alt + O. Ký tự ừ sẽ được chèn vào vị trí mà con trỏ đang chọn.

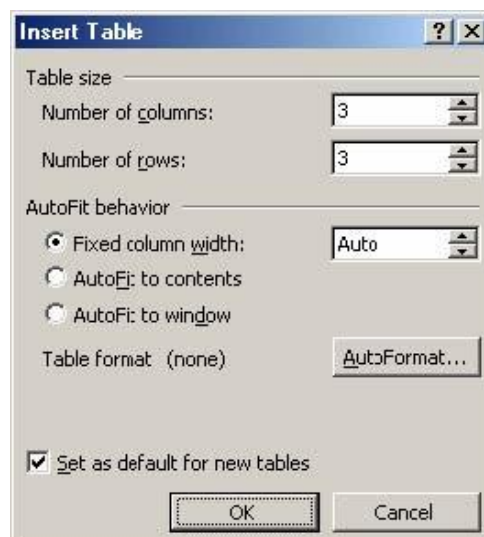
3.1.20 BẢNG BIỂU

Tạo cấu trúc bảng

Chèn bảng mới

Cách 1: Sử dụng mục chọn Insert Table

Để chèn một bảng mới lên tài liệu, mở mục chọn: Table | Insert | Table... Hộp thoại Insert Table xuất hiện:



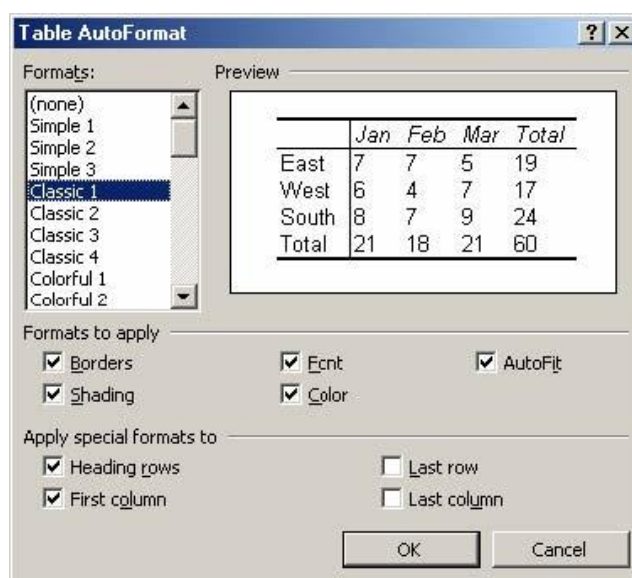
Hình 3.23 Giao diện Insert Table

Hãy điền thông tin về cấu trúc bảng mới lên hộp thoại này:

- Mục Table size: cho phép thiết lập số cột (Columns) và số dòng (Rows) cho bảng;
- Gõ số cột của bảng vào mục: Number of columns:
- Gõ số dòng của bảng vào mục Number of rows:
- Mục AutoFit behavior: thiết lập một số các thuộc tính tự động căn chỉnh:
 - Fixed column with: sẽ cố định chiều rộng của mỗi cột là: Auto – tự động căn chỉnh chiều rộng cho cột; hoặc bạn gõ vào độ rộng của mỗi cột vào mục này (tốt nhất chọn Auto, vì bạn có thể căn chỉnh độ rộng của các cột sau này);
 - AutoFit contents: tự động điều chỉnh độ rộng các cột khít với dữ liệu trong cột ấy;
 - AutoFit window: tự động điều chỉnh độ rộng các cột trong bảng sao cho bảng có chiều rộng vừa khít chiều rộng trang văn bản.

Nên chọn kiểu Auto của mục Fixed column with:

- Nút Auto format cho phép bạn chọn lựa định dạng của bảng sẽ tạo theo một số mẫu bảng đã có sẵn như là:

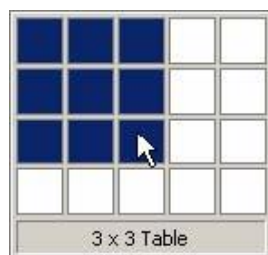


Hình 3.24 Giao diện Table AutoFormat

Hãy chọn một kiểu định dạng ở danh sách Formats: (nếu bạn cảm thấy ưng ý). Ngược lại có thể bấm Cancel để bỏ qua bước này.

- Nếu chọn mục ☒ Set as default for new tables, thì thông tin về cấu trúc bảng hiện tại sẽ là ngầm định cho các bảng tạo mới sau này.
- Cuối cùng nhấn OK để chèn bảng lên tài liệu:

Cách 2: Sử dụng thanh công cụ: Bạn có thể nhấn nút Insert Table trên thanh công cụ Standard để chèn một bảng lên tài liệu. Bảng chọn sau đây xuất hiện, cho phép chọn số dòng và số cột của bảng:



Hình 3.25 Giao diện Cells

Hình trên chọn một bảng mới với 3 dòng và 3 cột. Sau khi thực hiện lệnh trên, sẽ thu được kết quả như sau:

Sửa cấu trúc bảng

Sau khi đã chèn một bảng lên tài liệu, bạn vẫn có thể thay đổi cấu trúc bảng bằng cách: chèn thêm hoặc xóa đi các cột, các dòng của bảng.

Giả sử bạn đã chèn và nhập dữ liệu cho bảng như sau:

STT	Họ tên	Ngày sinh
1	Nguyễn Văn Nam	12/3/1983
2	Trần Thị Bình	22/1/1981

Bước 1: Đặt điểm trỏ lên cột Họ tên;

Bước 2: Mở mục chọn Table | Insert | Columns to the right (tức là chèn thêm một cột vào bên phải cột đang chọn). Một cột mới được chèn vào bên phải cột Họ tên:

STT	Họ tên		Ngày sinh
1	Nguyễn Văn Nam		12/3/1983
2	Trần Thị Bình		22/1/1981

Hãy thực hiện nhập dữ liệu cho cột Giới tính này:

STT	Họ tên	Giới tính	Ngày sinh
1	Nguyễn Văn Nam	Nam	12/3/1983
2	Trần Thị Bình	Nữ	22/1/1981

Muốn chèn thêm dòng vào cuối bảng để nhập thêm dữ liệu, làm như sau:

Bước 1: Đặt điểm trỏ vào dòng cuối cùng (Trần Thị Bình);

Bước 2: Mở mục chọn: Table | Insert | Row below (tức là chèn thêm dòng mới vào phía dưới dòng đang chọn). Một dòng mới được chèn vào bảng.

STT	Họ tên	Giới tính	Ngày sinh
1	Nguyễn Văn Nam	Nam	12/3/1983
2	Trần Thị Bình	Nữ	22/1/1981

Ngoài ra, khi sử dụng các thao tác về con trỏ trực tiếp lên bảng bạn có thể đơn giản khi thực hiện việc chỉnh sửa cấu trúc bảng.

Để chèn thêm (các) cột mới vào bảng, bạn làm như sau:

Bước 1: Chọn (bôi đen) toàn bộ cột muốn chèn: giả sử muốn chèn thêm 1 cột vào trước cột Ngày sinh, bạn bôi đen toàn bộ cột Ngày sinh;

Bước 2: Nhấn phải chuột lên vùng bôi đen của bảng, rồi mở mục chọn  Insert Columns. Một cột mới sẽ được chèn vào trước cột Ngày sinh.

Tương tự, để chèn thêm (các) dòng mới vào bảng, bạn làm như sau:

Bước 1: Chọn (bôi đen) toàn bộ dòng muốn chèn: giả sử muốn chèn thêm 2 dòng lên đầu bảng, bạn bôi đen toàn bộ 2 dòng có STT là 1 và 2;

Bước 2: Nhấn phải chuột lên vùng bôi đen của bảng, rồi mở mục chọn  Insert Rows. Hai dòng mới sẽ được chèn lên trước hai dòng cũ.

Để xóa (các) cột ra khỏi bảng, làm như sau:

Bước 1: Chọn (bôi đen) toàn bộ các cột muốn xóa;

Bước 2: Nhấn phải chuột lên vùng bôi đen của bảng, rồi mở mục chọn **Delete Columns**. Các cột được chọn sẽ bị xoá ra khỏi bảng.

Để xoá (các) dòng ra khỏi bảng, làm như sau:

Bước 1: Chọn (bôi đen) toàn bộ các dòng muốn xoá;

Bước 2: Nhấn phải chuột lên vùng bôi đen của bảng, rồi mở mục chọn **Delete Rows**. Toàn bộ các dòng đã chọn sẽ được xoá ra khỏi bảng.

Trộn ô

Trộn ô là thao tác trộn nhiều ô kề nhau trên một bảng lại thành một ô. Xét ví dụ sau:

STT	Họ tên	Học kỳ 1		Học kỳ 2	
		HL	HK	HL	HK
1	Nguyễn Văn Nam	Tốt	Tốt	Khá	Khá
2	Trần Thanh Bình	Tốt	Tốt	Khá	Tốt

Cách làm:

Đầu tiên bạn tạo bảng như sau:

STT	Họ tên	Học kỳ 1		Học kỳ 2	
		HL	HK	HL	HK
1	Nguyễn Văn Nam	Tốt	Tốt	Khá	Khá
2	Trần Thanh Bình	Tốt	Tốt	Khá	Tốt

Sau đó lần lượt trộn các ô. ví dụ, để trộn ô Họ và tên:

Bước 1: Bôi đen 2 ô cần trộn của ô Họ tên;

STT	Họ tên	Học kỳ 1		Học kỳ 2	
		HL	HK	HL	HK

Bước 2: Mở mục chọn **Table | Merge Cell**. Khi đó 2 ô đã chọn sẽ được trộn thành một ô.

Tương tự, bạn hãy lần lượt trộn các ô còn lại.

Vẽ bảng

Trong trường hợp muốn vẽ thêm các đường cho bảng, bạn có thể sử dụng chức năng này.

Hãy mở thanh công cụ Tables and Borders, nhấn nút Draw Table . Con chuột lúc này chuyển sang hình chiếc bút vẽ và bạn có thể dùng nó để kẻ thêm các đường kẻ cho bảng.

Các ô đã được trộn

Định dạng bảng biểu

Định dạng dữ liệu trong ô

Việc định dạng phông chữ, màu chữ trên bảng biểu thực hiện theo như phần định dạng chữ đã trình bày ở (mục 1.2).

Định dạng lề

Bước 1: Chọn (bôi đen) các ô cần định dạng;

Bước 2: Nháy phải chuột lên vùng bôi đen, mở mục chọn  rồi chọn kiểu lề muốn định dạng theo bảng:



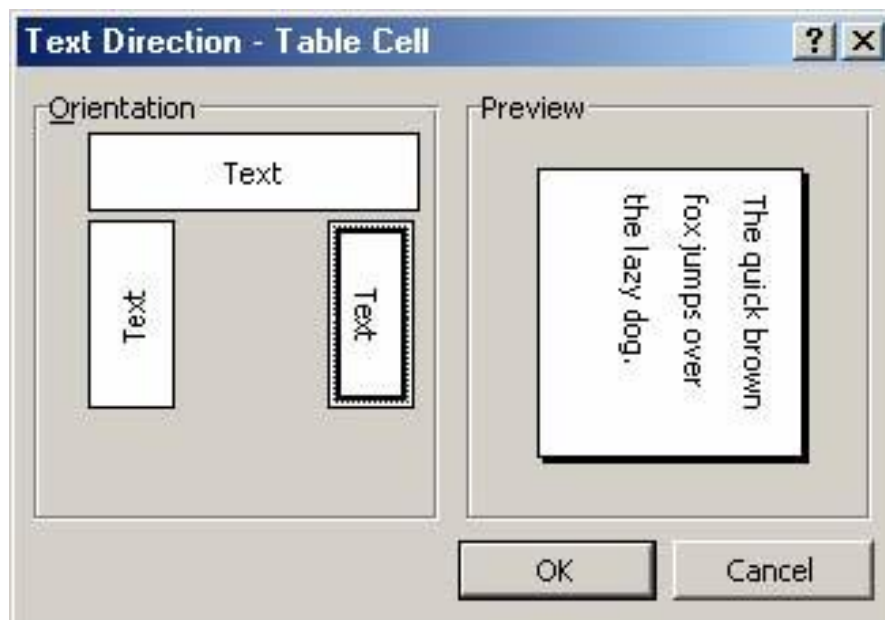
Hình 3.26 Giao diện Align

Định dạng hướng văn bản

Bạn có thể định dạng hướng văn bản trong ô (hiển thị theo chiều dọc, hay chiều ngang). Để định dạng hướng, bạn làm như sau:

Bước 1: Chọn ô cần định dạng hướng;

Bước 2: Nháy phải chuột lên vùng đã chọn, mở mục chọn , hộp thoại Text Direction xuất hiện:



Hình 3.27 Giao diện Text Direction

Hãy dùng chuột nhấn vào hướng muốn thiết lập ở mục Orientation.

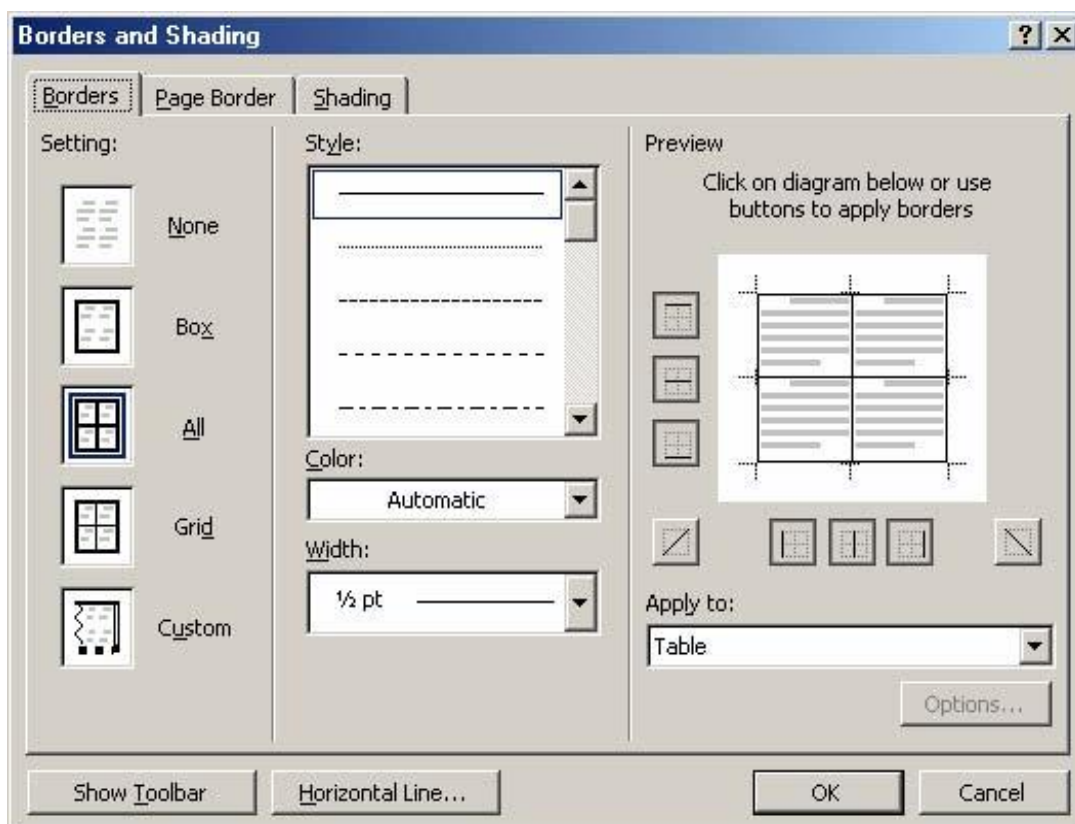
Bước 3: Nhấn OK để hoàn tất.

Tô nền, kẻ viền

Để tô màu nền hay kẻ viền cho một vùng của bảng, cách làm như sau:

Bước 1: Chọn các ô (bôi đen) cần tô nền hay đặt viền;

Bước 2: Nhấn phải chuột lên vùng đã chọn, mở mục chọn **Borders and Shading...**. Hộp thoại Border and Shading xuất hiện:

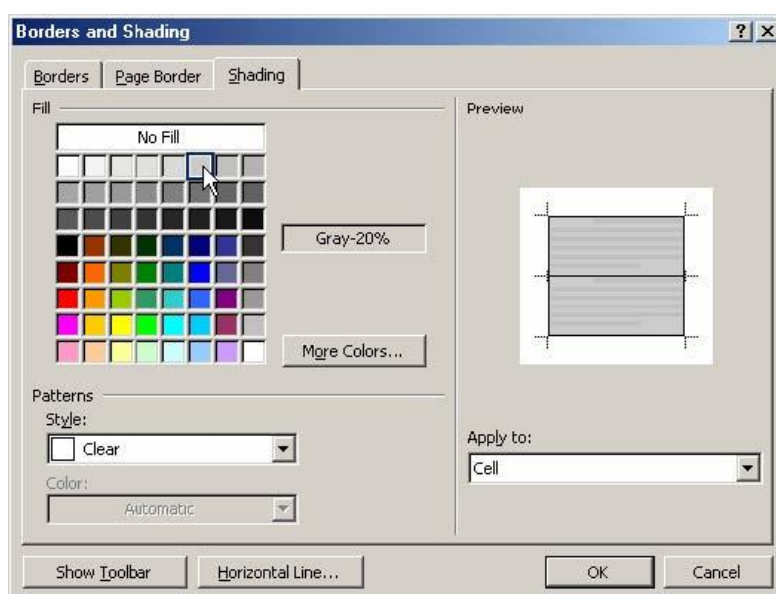


Hình 3.28 Giao diện Border and Shading (Border)

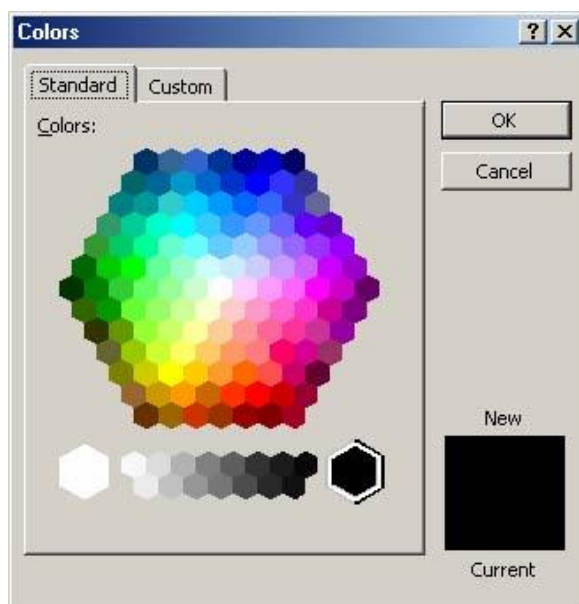
Thẻ Border cho phép thiết lập các định dạng về đường kẻ của vùng lựa chọn:

- Mục Style: chọn kiểu đường định thiết lập;
- Mục Color: chọn màu cho đường thẳng;
- Mục Width: chọn độ dày, mỏng cho đường;
- Mục Setting: chọn phạm vi đường cần thiết lập. Ngoài ra bạn có thể chọn phạm vi các đường cần thiết lập định dạng ở mục Preview;
- Mục Apply to: để chọn phạm vi các ô thiết lập cho phù hợp: Table – sẽ thiết lập định dạng này cho toàn bộ bảng; Cell- chỉ thiết lập cho các ô đã chọn;
- Nhấn Ok để kết thúc công việc.

Thẻ Shading cho phép thiết lập các định dạng về tô nền bảng:

**Hình 3.29 Giao diện Border and Shading (Shading)**

- Mục Fill: chọn chọn màu cần tô. Đã có sẵn một hộp với rất nhiều màu. Bạn có thể nhấn nút More Colors.. để tự chọn cho mình những màu khác:



Hình 3.30 Giao diện Color

- Mục Apply to: để chọn phạm vi các ô cần tô màu nền: Table – tô toàn bộ bảng; Cell- chỉ tô cho các ô đã chọn;

- Nhấn Ok để kết thúc công việc.

Tính toán trên bảng

Bạn có thể thực hiện một số phép tính đơn giản trên bảng của Word. Một khía cạnh nào đây thì Word cũng có khả năng như một bảng tính điện tử (Excel), tuy nhiên nó chỉ xử lý được những phép toán đơn giản, rất là đơn giản.

Tính tổng

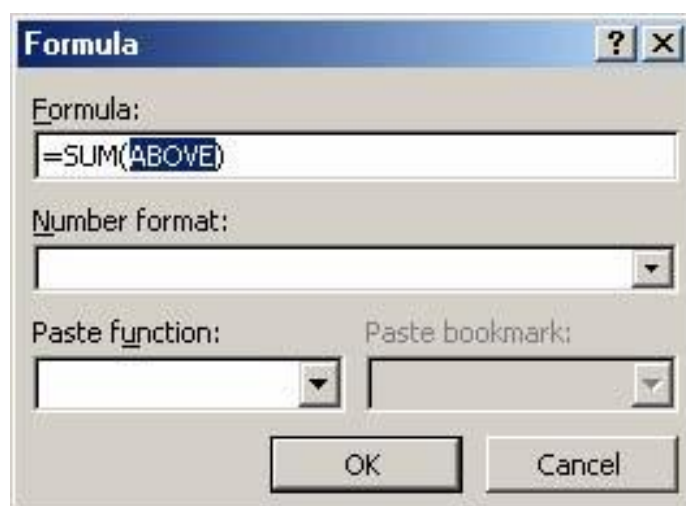
Giả sử có một bảng số liệu như sau:

TT	Họ tên	Lương	Phụ cấp	Thực lĩnh
1	Nguyễn Nam	507000	150000	?
2	Trần Khánh	600000	150000	?
3	Minh Hoa	630000	200000	?
Tổng cộng:		?	?	?

Hàm tính tổng SUM của Word để điền giá trị tổng vào các ô có dấu ?

Bước 1: Đặt điểm trỏ lên ô cần chứa giá trị tổng. Ví dụ một ô trên dòng Tổng cộng:

Bước 2: Mở mục chọn Table | Formula..., hộp thoại Formula xuất hiện:



Hình 3.31 Giao diện Formular

ở mục Formula, gõ vào công thức cần tính. Có 3 loại công thức tính tổng:

=SUM(ABOVE) – tính tổng các dòng từ trên dòng đặt điểm trỏ. Công thức này được áp dụng để tính tổng cho dòng Tổng cộng;

=SUM(LEFT) – tính tổng cho các dòng bên trái dòng đặt điểm trỏ. Công thức này được áp dụng tính tổng cho cột Thực lĩnh (= Lương + Phụ cấp);

Tương tự, =SUM(RIGHT) – tính tổng cho các dòng bên phải dòng đặt điểm trỏ.

Cuối cùng nhấn OK để hoàn tất việc tính tổng.

Sau khi thực hiện dán các công thức tính tổng cho dòng Tổng cộng, và cột Thực lĩnh ta được bảng kết quả như sau:

TT	Họ tên	Lương	Phụ cấp	Thực lĩnh
1	Nguyễn Nam	507000	150000	657000
2	Trần Khánh	600000	150000	750000
3	Minh Hoa	630000	200000	830000
Tổng cộng:		1737000	500000	2237000

Tính trung bình cộng

Giả sử có một bảng số liệu như sau:

TT	Họ tên	ĐTB HK1	ĐTB HK2	ĐTB cả năm
1	Nguyễn Nam	5.7	6.5	?

2	Trần Khánh	7.6	7.4	?
3	Minh Hoa	7.5	8.3	?
ĐTB chung cả lớp:		?	?	?

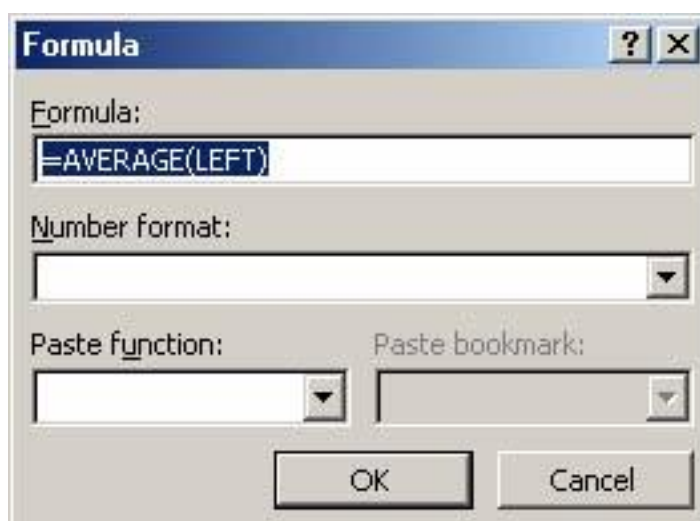
Hàm tính trung bình cộng AVERAGE của Word để điền giá trị vào các ô có dấu?

Bước 1: Đặt điểm trỏ lên ô cần tính. Ví dụ một ô trên dòng ĐTB cả năm:

Bước 2: Mở mục chọn Table | Formula., hộp thoại Formula xuất hiện:

=SUM(LEFT)

=SUM(ABOVE)



Hình 3.32 Giao diện Formula

ở mục Formula, gõ vào công thức cần tính. Có 3 loại công thức tính trung bình cộng:

=AVERAGE(ABOVE) – tính trung bình cộng các dòng từ trên dòng đặt điểm trỏ. Công thức này được áp dụng để tính giá trị cho dòng ĐTB chung cả lớp;

=AVERAGE(LEFT) – tính trung bình cộng cho các dòng bên trái dòng đặt điểm trỏ. Công thức này được áp dụng tính giá trị cho cột ĐTB cả năm $= (\text{ĐTB HK1} + \text{ĐTB HK2})/2$;

Tương tự, =AVERAGE(RIGHT) – tính trung bình cộng cho các dòng bên phải dòng đặt điểm trỏ.

Cuối cùng nhấn OK để hoàn tất việc tính tổng.

Sau khi thực hiện dán các công thức tính trung bình cộng cho dòng ĐTB chung cả lớp: , và cột ĐTB cả năm: ta được bảng kết quả như sau:

TT	Họ tên	ĐTB HK1	ĐTB HK2	ĐTB cả năm
1	Nguyễn Nam	5.7	6.5	6.1

2	Trần Khánh	7.6	7.4	7.5
3	<i>Minh Hoa</i>	7.5	8.3	7.9
<i>ĐTB chung cả lớp:</i>		6.93	7.4	7.17

Sắp xếp dữ liệu trên bảng

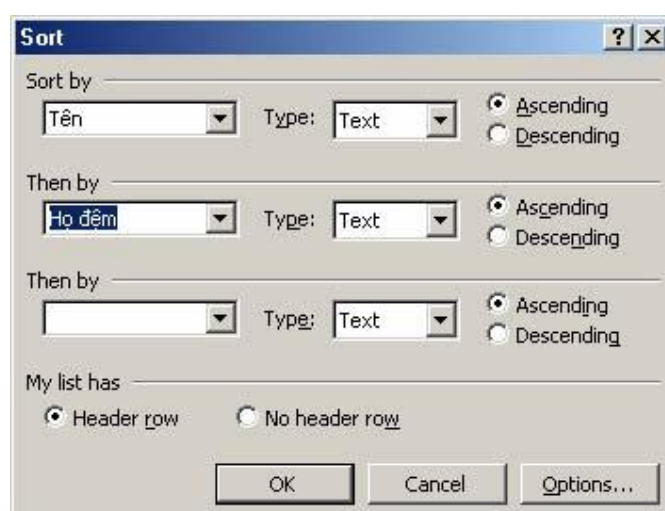
Dữ liệu trên bảng có thể được sắp xếp theo một thứ tự nào đó.

Giả sử có bảng dữ liệu sau:

TT	Họ đệm	Tên	Điểm TB
1	Nguyễn Quang	Anh	7.5
2	Trần Mạnh	Hà	8.0
3	Nguyễn Đức	Bình	7.2
4	Nguyễn Xuân	Thắng	6.5
5	Nguyễn Thị	Oanh	8.0

Sắp xếp bảng theo Tên và Họ đệm

Đặt điểm trỏ lên bảng cần sắp xếp rồi mở mục chọn Table | Sort..., hộp thoại Sort xuất hiện:



Hình 3.33 Giao diện Sort

Thiết lập thuộc tính cho hộp thoại này như sau:

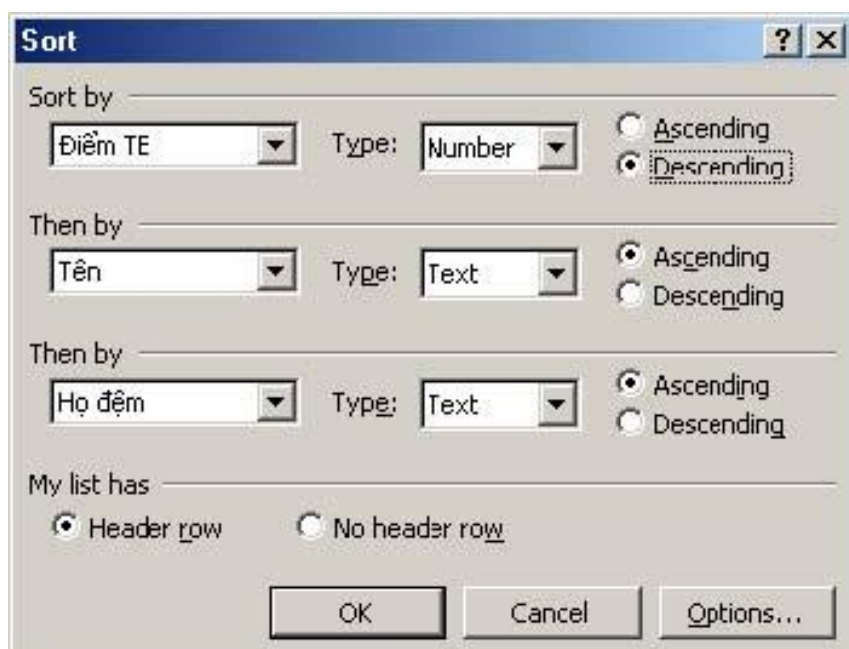
- Mục Sort by: chọn cột đầu tiên cần sắp xếp (cột Tên);
- Mục Type: chọn kiểu dữ liệu của cột đó để sắp xếp. Có 3 kiểu dữ liệu mà Word hỗ trợ: Text – kiểu ký tự; Number – kiểu số học và Date – kiểu ngày;
- Các mục Then By: Sẽ được so sánh khi giá trị sắp xếp trường đầu tiên trùng nhau. Ví dụ trên, khi Tên trùng nhau thì sắp xếp tiếp theo Họ đệm;
- Mục My list has: chọn Header row- dòng đầu tiên của bảng sẽ không tham gia vào quá trình sắp xếp (làm dòng tiêu đề); nếu chọn No header row- máy tính sẽ sắp xếp cả dòng đầu tiên của bảng (chọn khi bảng không có dòng tiêu đề);
- Cuối cùng nhấn OK để thực hiện.

Sau khi sắp xếp theo Tên và Họ đệm, thu được bảng kết quả như sau:

TT	Họ đệm	Tên	Điểm TB
1	Nguyễn Quang	Anh	7.5
3	Nguyễn Đức	Bình	7.2
2	Trần Mạnh	Hà	8.0
5	Nguyễn Thị	Oanh	8.0
4	Nguyễn Xuân	Thắng	6.5

Sắp xếp bảng theo Điểm TB rồi đến Tên

Đặt điểm trỏ lên bảng cần sắp xếp rồi mở mục chọn Table | Sort..., hộp thoại Sort xuất hiện và thiết lập các thông số cho hộp thoại này như sau:



Hình 3.34 Giao diện Param of Sort

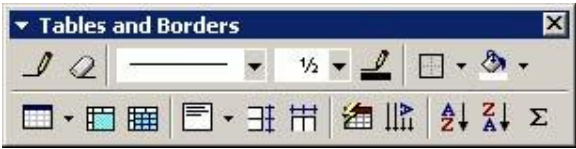
Kết quả sắp xếp thu được là:

TT	Họ đệm	Tên	Điểm TB
2	Trần Mạnh	Hà	8.0
5	Nguyễn Thị	Oanh	8.0
1	Nguyễn Quang	Anh	7.5
3	Nguyễn Đức	Bình	7.2
4	Nguyễn Xuân	Thắng	6.5

Thanh công cụ Tables and Borders

Thanh công cụ này chứa các tính năng giúp bạn dễ dàng thực hiện những thao tác xử lý trên bảng biểu.

Để hiển thị thanh công cụ, kích hoạt mục chọn View | Toolbars | Tables and Borders:



Hình 3.35 Giao diện Table and Border

ý nghĩa các nút trên thanh công cụ này như sau:

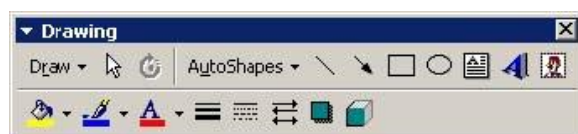
	Dùng để kẻ hoặc định dạng các đường;
	Dùng để tẩy bỏ đường thẳng;
	Để chọn kiểu đường thẳng;
	Chọn độ đậm của đường;
	Định dạng màu cho đường;
	Kẻ khung cho các ô;
	Tô màu nền các ô;
	Để chèn thêm bảng mới lên tài liệu;

	Để trộn các ô đã chọn thành 1 ô;
	Để chia một ô thành nhiều ô nhỏ;
	Để định dạng lề văn bản trong ô;
	Để kích hoạt tính năng tự động định dạng
	Định dạng hướng văn bản trong ô;
	Sắp xếp giảm dần theo cột đang chọn;
	Sắp xếp tăng dần theo cột đang chọn;
	Tính tổng đơn giản.

3.1.21 ĐỒ HOẠ

Ngoài những khả năng về soạn thảo và định dạng văn bản, khả năng đồ hoạ của Word cũng rất mạnh. Trong chương này, chúng ta sẽ được tìm hiểu và tiếp cận những kỹ thuật vẽ hình cũng như xử lý một số khối hình hoạ trực tiếp trên Word.

Để làm việc với môi trường đồ hoạ trên Word, bạn phải sử dụng đến thanh công cụ Drawing.



Hình 3.36 Giao diện Drawing

Nếu chưa nhìn thấy thanh công cụ này trên màn hình có thể mở nó bằng cách kích hoạt mục chọn View | Toolbar | Drawing

Vẽ khối hình đơn giản

Sử dụng các mẫu hình đơn giản

Bạn có thể vẽ một số khối hình rất đơn giản lên tài liệu của mình bằng cách sử dụng một số nút vẽ hình trên thanh công cụ Drawing như:

	Vẽ hình chữ nhật;
	Vẽ hình ô val, hình tròn;
	Tạo ô hình chữ nhật chứa văn bản;

	Vẽ đường thẳng;
	Vẽ mũi tên.

Cách vẽ hình như sau:

Bước 1: Dùng chuột nhấp lên nút chứa hình cần vẽ;

Bước 2: Dùng chuột vẽ hình đó lên tài liệu.

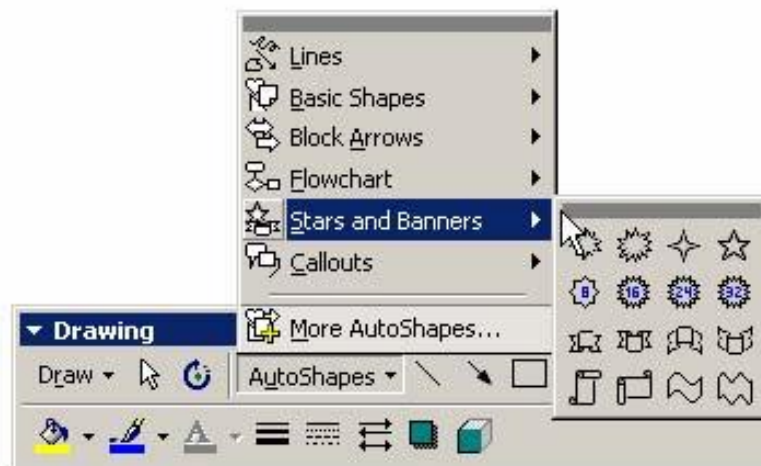
Chúng ta để ý, trên khối hình thường có các điểm đánh dấu $\square$, nếu đặt con trỏ chuột vào những điểm đánh dấu này bạn có thể co dãn được kích cỡ của hình vẽ bằng cách kéo rê chuột.

Sử dụng các khối hình AutoShape

Ngoài các khối hình đơn giản mà bạn thấy trên thanh công cụ Drawing, nút AutoShapes còn cung cấp rất nhiều các mẫu hình vẽ đa dạng.

Để sử dụng một mẫu hình trong AutoShapes, Bạn làm như sau:

Nhấp nút AutoShapes trên thanh công cụ Drawing:



Hình 3.37 Giao diện Auto Shapes

Danh sách các mẫu hình được liệt kê ra, bạn có thể chọn và vẽ chúng lên tài liệu như đã hướng dẫn ở trên.

Định dạng hình vẽ

Thanh công cụ Drawing cung cấp nhiều nút tính năng giúp bạn định dạng trên khối hình vẽ:

	Nút này dùng để chọn đối tượng cần định dạng;
	Chọn độ dày mỏng của đường;

	Chọn kiểu nét của đường;
	Chọn chiều mũi tên (khi vẽ mũi tên trên hình);
	Chọn màu sắc cho đường;
	Tô màu nền cho một hình kín;
	Chọn màu sắc cho chữ;
	Tạo bóng cho hình vẽ;
	Chọn khối hình trong không gian 3 chiều (3D);
	Để quay hình vẽ.

Làm việc tập hợp các hình vẽ

Một khối hình vẽ thường bao gồm tổ hợp nhiều hình vẽ ghép lại. Tính năng nhóm (Group) giúp gom nhóm các hình nhỏ cần thiết thành một khối hình lớn. Điều này rất thuận lợi cho việc sử dụng cũng như quản lý khối hình vẽ trên tài liệu.

a. Gom nhóm (Group)

Để gom nhóm một tập hợp các hình, bạn làm như sau:

Bước 1: Sử dụng nút  trên thanh công cụ Drawing, kết hợp việc giữ phím Shift. Rồi lần lượt chọn các hình nhỏ cần nhóm lại (bằng cách nhấn chuột lên từng hình) hoặc dùng chuột khoanh vùng bao quanh khối hình cần nhóm;

Bước 2: Kích hoạt tính năng nhóm bằng cách: nhấn nút Draw trên thanh công cụ Drawing, chọn Group . Tất cả các hình nhỏ đã chọn sẽ được nhóm lại thành một hình lớn.

b. Gỡ nhóm (Ungroup)

Trong trường hợp muốn sửa lại từng cấu trúc hình nhỏ trên khối đã nhóm, bạn phải thực hiện gỡ nhóm. Cách làm như sau:

Bước 1: Sử dụng nút  để chọn hình (lớn) cần gỡ nhóm;

Bước 2: Kích hoạt tính năng gỡ nhóm bằng cách: nhấn nút Draw trên thanh công cụ Drawing, chọn Ungroup . Tất cả các hình nhỏ trong hình lớn sẽ được trở lại trạng thái như trước lúc bị nhóm.

Đến đây, bạn có thể hiệu chỉnh từng hình nhỏ theo ý muốn.

c. Nhóm lại (Regroup)

Sau khi gỡ nhóm và chỉnh sửa xong, muốn nhóm lại thành khối hình như ban đầu bạn không cần phải thực hiện lại tính năng nhóm, mà chỉ cần gọi tính năng nhóm lại (Regroup). Cách làm như sau;

Bước 1: Sử dụng nút  để chọn bất kỳ một hình nhỏ nào trong số các hình nhỏ cần nhóm lại;

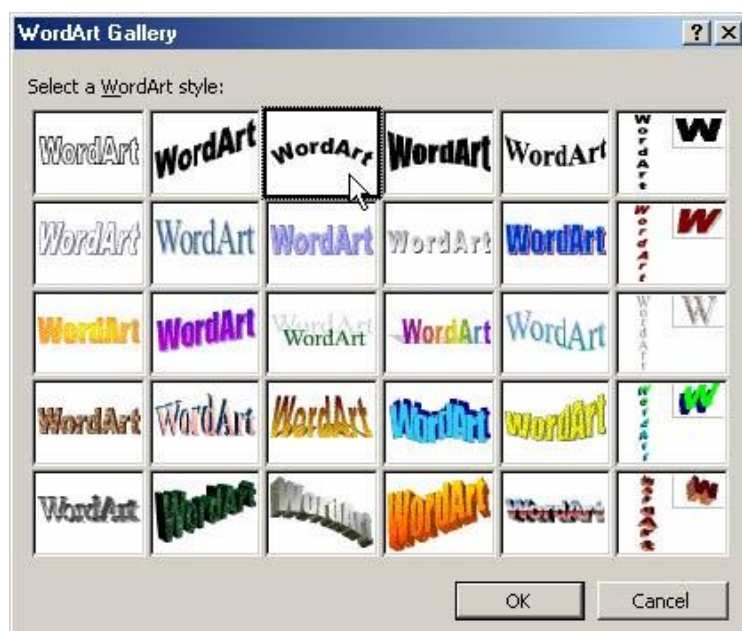
Bước 2: Kích hoạt tính năng nhóm lại bằng cách: nhấn nút Draw trên thanh công cụ Drawing, chọn Regroup . Các hình nhỏ sẽ được tự động nhóm lại như việc nhóm đã làm ban đầu.

Tạo chữ nghệ thuật

Chèn chữ nghệ thuật

Để chèn một dòng chữ nghệ thuật (Word Art) lên tài liệu, bạn làm như sau:

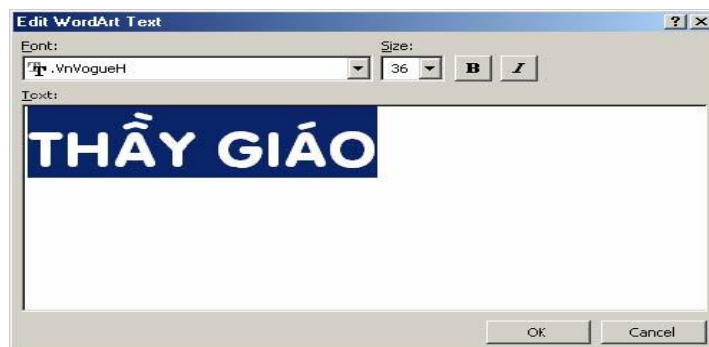
Bước 1: Nhấp nút Insert WordArt  trên thanh công cụ Drawing, hộp thoại WordArt Gallery xuất hiện:



Hình 3.38 Giao diện WordArt

Bước 2: Dùng chuột chọn kiểu chữ nghệ thuật cần tạo, bằng cách nhấn vào ô chứa kiểu chữ mà bạn muốn;

Bước 3: Gõ vào dòng chữ bạn muốn tạo ở mục Text trên hộp thoại Edit WordArt Text:



Hình 3.39 Giao diện Edit WordArt

Bạn có thể chọn phông chữ, kiểu chữ, cỡ chữ cho đoạn văn bản này.

Bước 4: Nhấn Ok để kết thúc. Dòng chữ nghệ thuật sẽ được hiện lên tài liệu:



Hình 3.40 Giao diện WordArt Sample

Hiệu chỉnh

Bạn có thể thực hiện các phép hiệu chỉnh cho dòng chữ nghệ thuật đã tạo được bởi thanh công cụ WordArt:



Hình 3.41 Giao diện WordArt ToolBar

ý nghĩa các nút lệnh trên thanh công cụ này như sau:

Nhấn chuột lên ô có mẫu chữ cần tạo!

	Để chèn thêm dòng chữ nghệ thuật khác;
	Để sửa nội dung văn bản của dòng chữ;
	Để chọn lại kiểu chữ nghệ thuật;
	Để định dạng màu cho khối chữ;
	Để chọn một số kiểu chữ nghệ thuật khác;
	Để quay khối chữ;
	Để xoay hướng văn bản;

	Để định dạng lề văn bản trong khối hình;
	Để điều chỉnh khoảng cách giữa các ký tự.

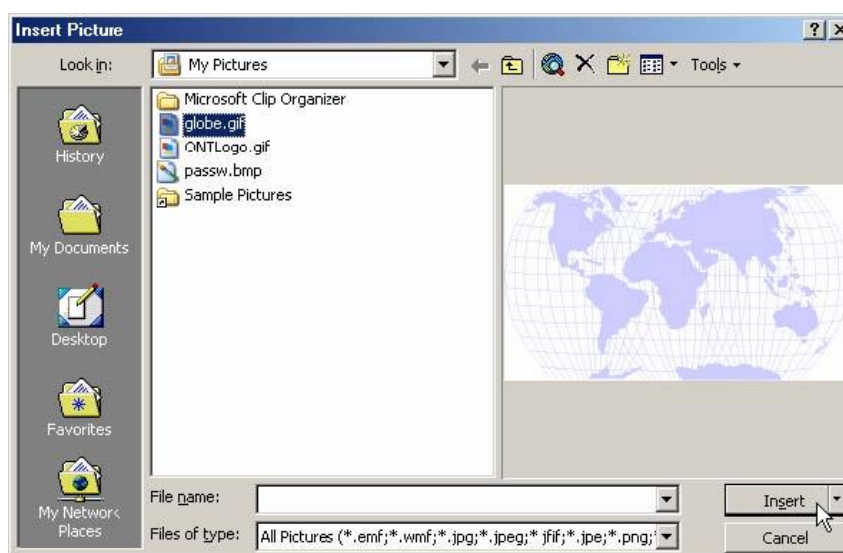
Chèn ảnh lên tài liệu

Bạn có thể chèn được hình ảnh từ nhiều nguồn khác nhau trên máy tính lên tài liệu Word như: ảnh từ một tệp tin; ảnh từ thư viện ảnh Clip Gallery hoặc ảnh từ màn hình máy tính.

Chèn ảnh từ một tệp tin

Để chèn ảnh từ một tệp tin lên tài liệu, bạn làm như sau:

Mở mục chọn Insert | Picture | From file, hộp thoại Insert Picture xuất hiện cho phép bạn tìm tệp ảnh cần chèn lên tài liệu:



Hình 3.42 Giao diện Insert Picture

Hãy chọn tệp ảnh, rồi nhấn nút Insert để hoàn tất.

Ảnh từ tệp đã chọn được chèn lên tài liệu cùng thanh công cụ Picture giúp bạn thực hiện các phép định dạng, hiệu chỉnh ảnh. ý nghĩa các nút lệnh trên thanh công cụ Picture như sau:

	Để chèn thêm ảnh từ tệp tin khác;
	Định dạng màu cho ảnh;
 	Điều chỉnh độ tương phản cho ảnh;
	Điều chỉnh độ sáng, tối của ảnh;

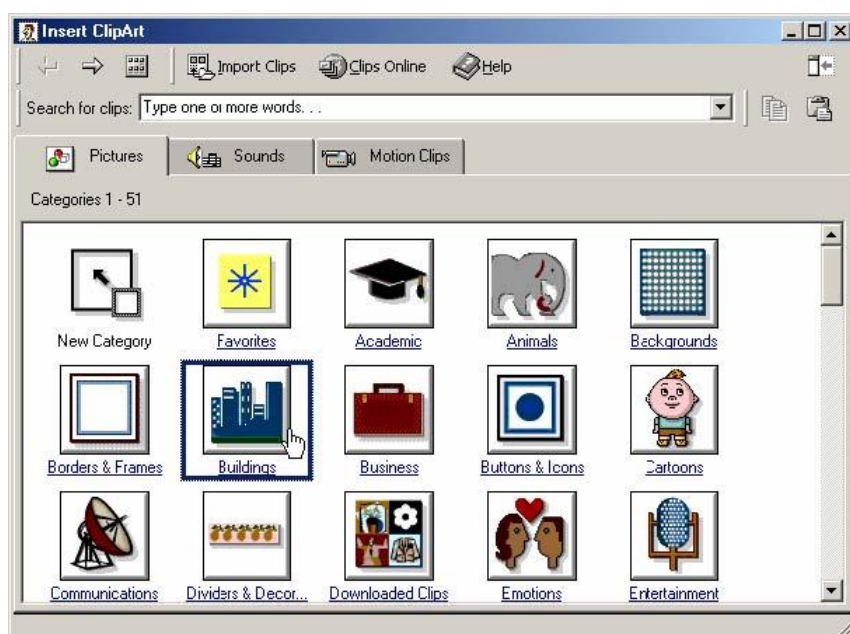
	
	Dùng để cắt ảnh;
	Chọn kiểu đường viền cho ảnh;
	Bật các tính năng định dạng đối tượng ảnh;
	Thiết lập thuộc tính xuyên thấu (Transparent) ảnh;
	Hủy bỏ các định dạng ảnh.

Trong trường hợp không xuất hiện thanh công cụ Picture, bạn có thể gọi mục chọn View | Toolbar | Picture để hiển thị nó.

Chèn ảnh từ thư viện ảnh Clip Gallery

Để chèn ảnh từ thư viện ảnh Clip Gallery lên tài liệu, bạn làm như sau:

Mở mục chọn Insert | Picture | Clip Art, hộp thoại Insert ClipArt xuất hiện cho phép tìm hình ảnh cần chèn lên tài liệu:



Hình 3.43 Giao diện Clip gallery

ảnh được lưu trong các mục (Categories), bạn phải mở các mục này ra để tìm ảnh.

Nút Back  và Forward  giúp bạn quay về thao tác trước hoặc thao tác sau trong khi dịch chuyển giữa các Categories.

Sau khi tìm được ảnh, nhấn chuột lên ảnh tìm được, một thực đơn xuất hiện cho phép bạn chọn các tình huống xử lý đối với ảnh đang chọn:

Hãy nhấn nút Insert để chèn ảnh lên tài liệu.

Sau khi ảnh được chèn lên tài liệu, bạn có thể sử dụng thanh công cụ Picture để định dạng ảnh như đã hướng dẫn ở trên.

Chụp ảnh từ màn hình vào tài liệu

Trong quá trình chế bản tài liệu, nhiều khi chúng ta cần chèn những hình ảnh đang xuất hiện trên màn hình máy tính vào tài liệu. Sau đây là các bước cần thiết giúp bạn làm việc đó:

Bạn muốn chụp toàn bộ màn hình máy tính vào tài liệu?

Bước 1: Mở màn hình cần chụp, nhấn phím Print Screen. Toàn bộ hình ảnh của màn hình sẽ được lưu vào bộ nhớ đệm (Clipboard) dưới dạng hình ảnh;

Bước 2: Chọn vị trí cần chèn lên tài liệu, nhấn tổ hợp phím Ctrl + V hoặc nút Paste để dán hình từ bộ nhớ đệm lên văn bản.

Bạn muốn chụp hộp thoại hoặc cửa sổ đang được kích hoạt trên màn hình vào tài liệu?

Bước 1: Mở màn hình cần chụp, nhấn tổ hợp phím Alt + Print Screen. Hình ảnh của hộp thoại hoặc cửa sổ đang kích hoạt sẽ được lưu vào bộ nhớ đệm;

Bước 2: Chọn vị trí cần chèn ảnh trên tài liệu, nhấn tổ hợp phím Ctrl + V hoặc nút Paste để dán hình từ bộ nhớ đệm lên văn bản.

Bạn chỉ muốn chụp một vùng nào đó của màn hình vào tài liệu?

Bước 1: Mở màn hình cần chụp, nhấn phím Print Screen.

Bước 2: Hãy mở chương trình Paint brush của Window hay bất kỳ một phần mềm xử lý ảnh nào có trên máy tính; tạo một tệp mới và dán màn hình vừa chụp được vào. Tiếp theo, sử dụng tính năng cắt hình của phần mềm này để cắt phần hình ảnh cần lấy. Nhấn Ctrl+C hoặc nút Copy để sao chép chúng.

Bước 3: Cuối cùng, bạn chọn vị trí cần chèn lên tài liệu, nhấn tổ hợp phím Ctrl + V hoặc nút Paste để dán hình đã cắt được lên tài liệu.

3.1.22 IN ẤN

Quy trình để in ấn

In ấn là công đoạn rất quan trọng và là khâu cuối cùng trong quy trình soạn thảo tài liệu.

Để làm tốt việc in ấn cho tài liệu của mình, bạn nên thực hiện theo quy trình sau:

1. Định dạng trang in (Page Setup)

- Định dạng trang in: đây là bước bạn phải làm đầu tiên khi soạn thảo một tài liệu trên Word;
- Soạn thảo tài liệu: bao gồm tất cả các kỹ năng mà bạn đã được tìm hiểu từ chương 1 đến chương 5;
- Thiết lập tiêu đề đầu, tiêu đề cuối trang;
- Print Preview- là khâu rất quan trọng. Cho phép bạn có thể xem nội dung các trang in trước khi in;
- Thực hiện in tài liệu ra giấy.

Tính năng Page Setup

Tính năng này giúp thiết lập cấu trúc trang in, khổ giấy in. Hãy mở mục chọn File | Page Setup.. để kích hoạt. Hộp thoại Page Setup xuất hiện:

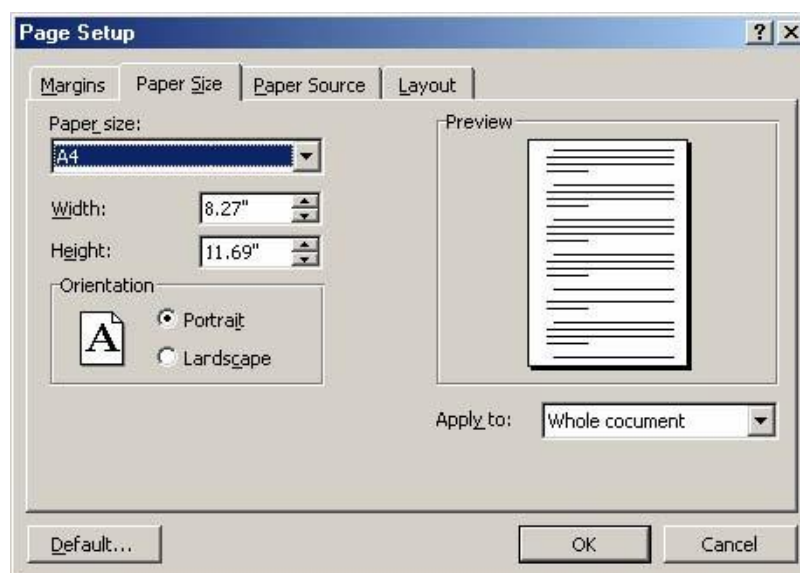
Định dạng trang in (Page Setup)

Soạn thảo tài liệu

Thiết lập tiêu đề đầu, tiêu đề cuối trang, đánh số trang (nếu cần)

Xem tài liệu trước khi in (Print preview)

In ấn tài liệu

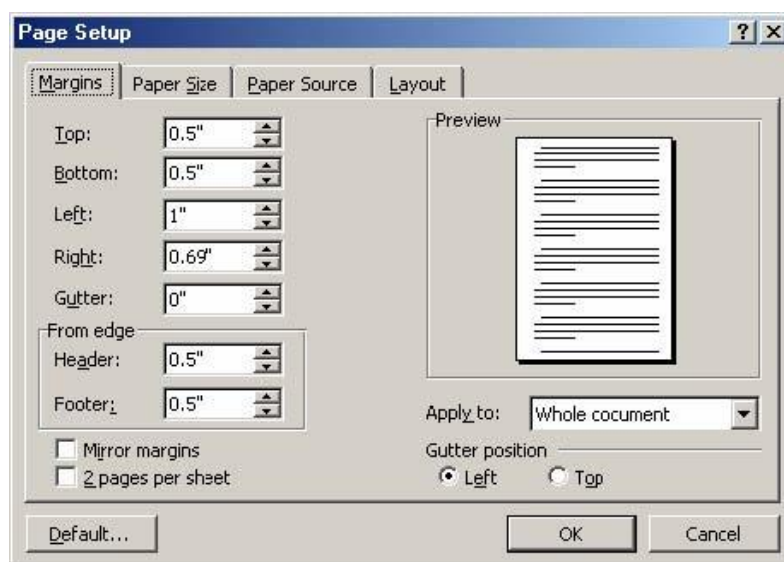


Hình 3.44 Giao diện Page Setup

- Thẻ Paper Size: cho phép bạn lựa chọn khổ giấy in:
- Mục Paper size: để chọn khổ giấy in. Bao gồm các khổ: Letter, A0, A1, A2, A3, A4, A5, .. tùy thuộc vào từng loại máy in của bạn. Bình thường, văn bản được soạn thảo trên khổ A4;

- Ngoài ra bạn có thể thiết lập chiều rộng (mục Width), chiều cao (mục Height) cho khổ giấy;
- Mục Orientation: để chọn chiều in trên khổ giấy. Nếu là Portrait – in theo chiều dọc; Landscape – in theo chiều ngang khổ giấy;
- Mục Apply to: để chỉ định phạm vi các trang in được áp dụng thiết lập này. Nếu là Whole Document - áp dụng cho toàn bộ tài liệu; This point forward - áp dụng bắt đầu từ trang đang chọn trở về cuối tài liệu;
- Mục Preview – cho phép bạn nhìn thấy cấu trúc trang in đã thiết lập;
- Nhấn nút Default.. – nếu bạn muốn áp dụng thiết lập này là ngầm định cho các tệp tài liệu sau của Word;
- Nhấn OK để đồng ý và đóng hộp thoại lại.

Thẻ Margin: cho phép thiết lập lề trang in:



Hình 3.45 Giao diện Page setup(Margin)

- Mục Top: để thiết lập chiều cao của lề trên của trang in;
- Mục Bottom: để thiết lập chiều cao của lề dưới của trang in;
- Mục Left: để thiết lập chiều rộng của lề bên trái của trang in;
- Mục Right: để thiết lập chiều rộng của lề bên phải của trang in;
- Mục Gutter: để thiết lập bề rộng phần gáy tài liệu;
- Mục Header – thiết lập chiều cao của phần tiêu đề đầu trang (Header);
- Mục Footer – thiết lập chiều cao của phần tiêu đề cuối trang (Footer);

- Mục Apply to: để chỉ định phạm vi các trang in được áp dụng thiết lập này. Nếu là Whole Document - áp dụng cho toàn bộ tài liệu; This point forward - áp dụng bắt đầu từ trang đang đặt điểm trở về cuối tài liệu;

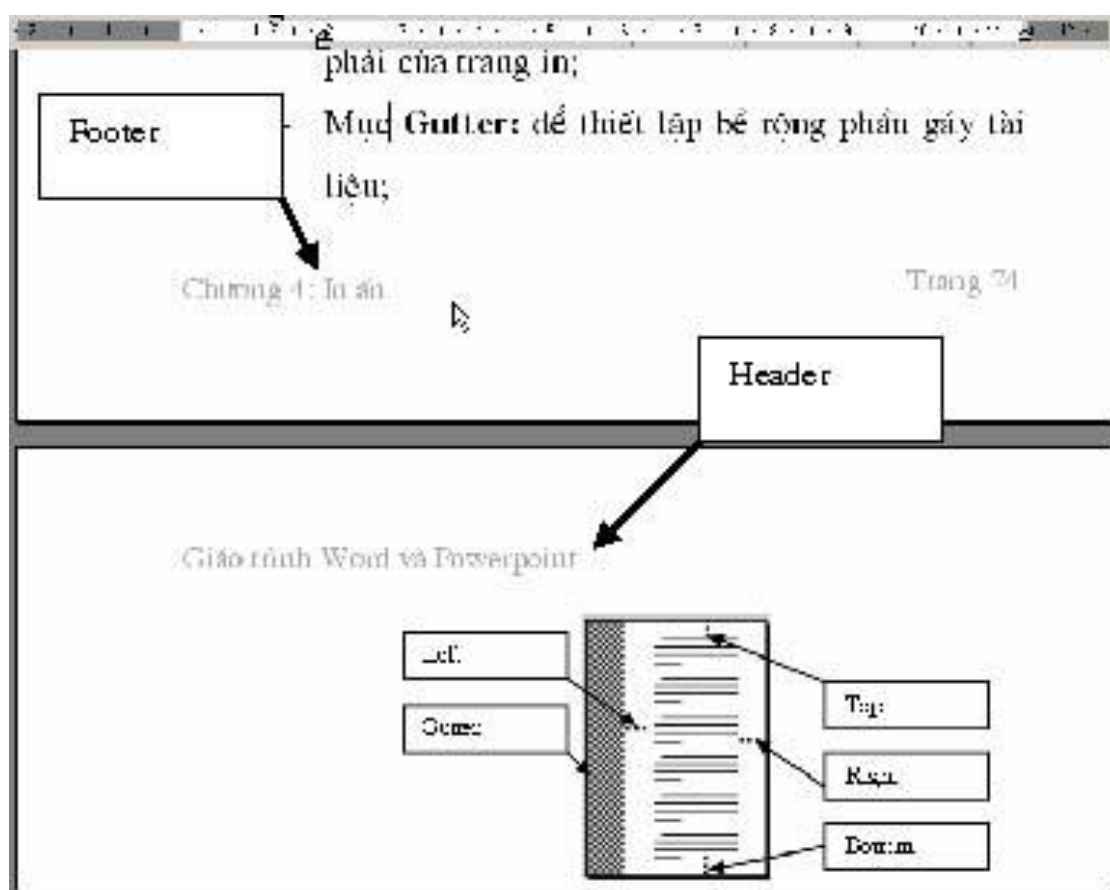
- Mục Preview cho phép bạn nhìn thấy cấu trúc trang in đã thiết lập;

- Nhấn nút Default.. – nếu bạn muốn áp dụng thiết lập này là ngầm định cho các tệp tài liệu sau của Word;

- Nhấn OK để đồng ý và đóng hộp thoại lại.

Tiêu đề đầu, tiêu đề cuối trang

Có thể miêu tả vị trí của phần tiêu đề đầu, tiêu đề cuối trang qua hình sau:



Hình 3.46 Giao diện Header and footer

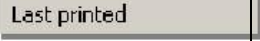
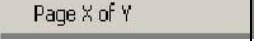
Cách xây dựng tiêu đề đầu và tiêu đề cuối:

Mở mục chọn View | Header and Footer, con trỏ lập tức chuyển ngay vào phần tiêu đề đầu (Header):

Thanh công cụ Header and Footer cũng xuất hiện:

Bạn có thể soạn thảo tiêu đề bằng cách gõ trực tiếp văn bản, rồi định dạng chúng. Bạn cũng có thể chèn các hình ảnh, đồ họa, bảng biểu, .. lên tiêu đề như là chèn lên tài liệu. Ngoài ra, bạn có thể chèn thêm các thông tin khác nữa từ thanh công cụ Header and Footer như sau:

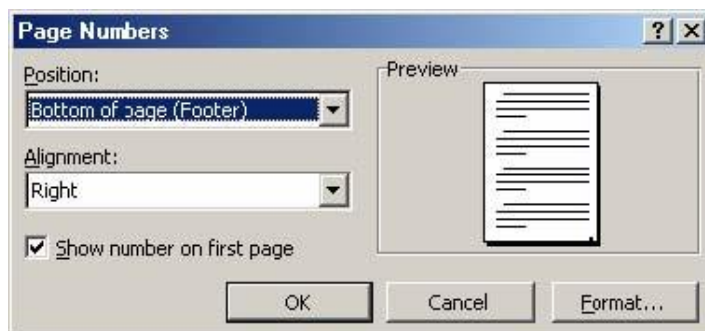
	Nút này cho phép chèn vào một số các thông tin tiêu đề của tệp tài
---	--

	liệu như là:
	Chèn Tác giả, trang, ngày;
	Chèn tên tác giả;
	Chèn tên máy tính tạo tệp tin;
	Chèn tên tệp tin cùng đường dẫn;
	Chèn tên tệp tin;
	Chèn ngày in văn bản gần nhất;
	Chèn thời điểm cuối sử văn bản;
	Chèn trang thứ X của tổng số trang Y;
	Chèn số thứ tự trang hiện tại;
	Chèn tổng số trang của tài liệu;
	Chèn ngày hiện tại;
	Chèn giờ hiện tại;
	Định dạng số trang;
	Chuyển đổi làm việc giữa Header và Footer;
	Đóng thanh tiêu đề lại.

Chèn số trang tự động

Ngoài việc chèn số trang tự động bởi tính năng Header and Footer, bạn có thể chèn số trang tự động lên tiêu đề trang bằng cách:

Mở mục chọn: Insert Page numbers... Hộp thoại Page numbers xuất hiện:



Hình 3.47 Giao diện Page Number

- Mục Position – chọn vị trí sẽ chèn số trang: Bottom of page chèn vào tiêu đề cuối; hoặc Top of page chèn vào tiêu đề đầu trang;
- Mục Alignment – đóng hàng cho số trang: Right- bên phải trang; Left – bên trái trang hoặc Center- ở giữa trang;
- Nếu chọn mục ☒ Show number on first page sẽ thực hiện đánh số trang đầu tiên, trái lại trang đầu tiên sẽ không được đánh số, chỉ đánh số từ trang thứ 2 trở đi;
- Mục Preview- để xem kết quả thiết lập trên trang tài liệu;
- Nhấn OK để hoàn tất công việc.

Xem tài liệu trước khi in

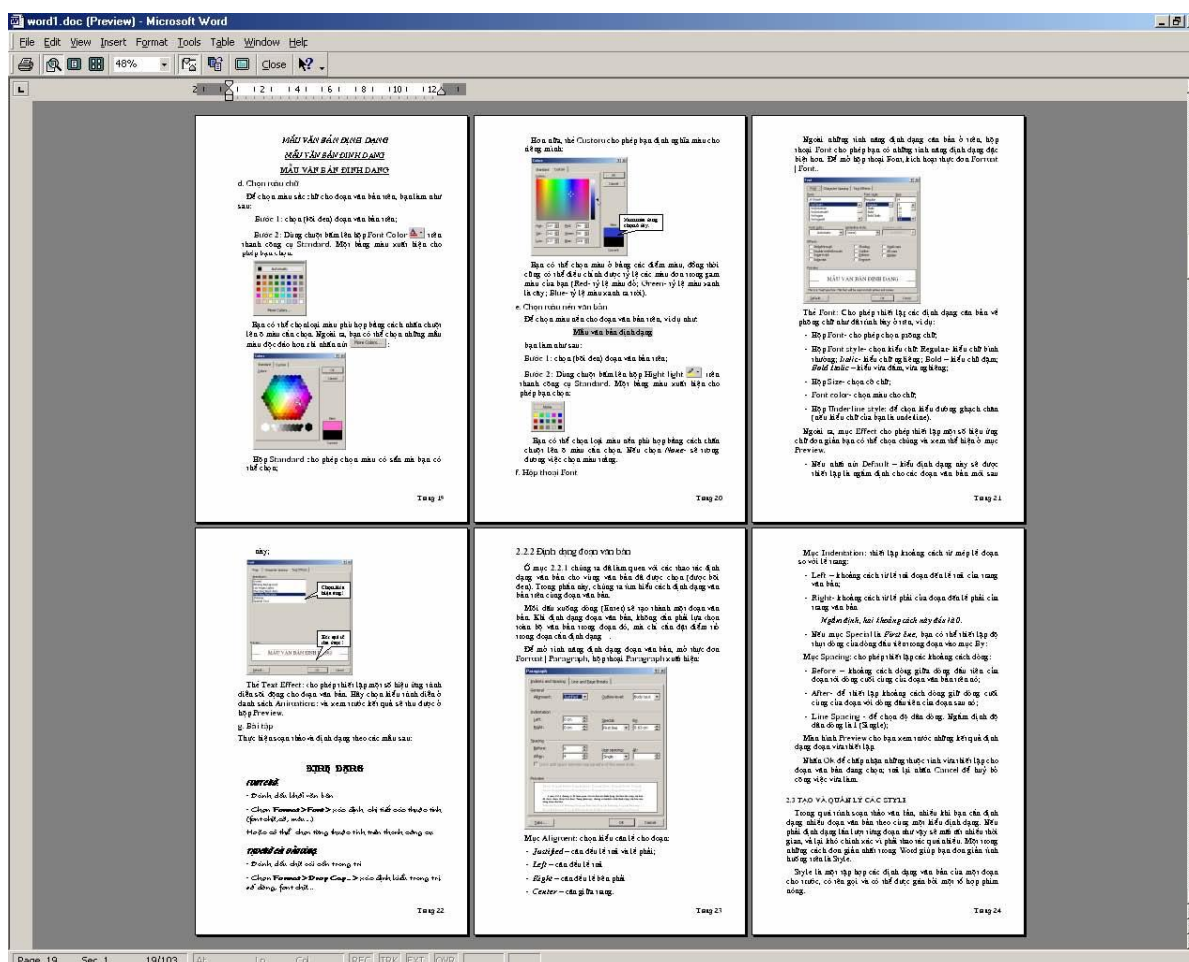
Xem trước khi in (hay còn gọi Print preview) là việc rất quan trọng, đặc biệt đối với những người mới học Word, chưa có nhiều các kỹ năng về in ấn. Qua màn hình Print Preview, bạn có thể quan sát trước được cấu trúc trang in cũng như nội dung chi tiết trên trang in. Qua đó sẽ có những điều chỉnh hợp lý, kịp thời đối với tài liệu của mình để khi in ra sẽ thu được kết quả cao như ý muốn.

Để bật màn hình Print preview, bạn có thể làm theo một trong hai cách:

Cách 1: Mở mục chọn File | Print Preview

Cách 2: Nhấn nút Print preview  trên thanh công cụ Standard.

Màn hình Preview cùng thanh công cụ Print preview xuất hiện:



Hình 3.48 Giao diện Print preview



Hình 3.49 Giao diện Print Preview Toolbar

Màn hình Preview là nơi hiển thị cấu trúc, cũng như nội dung các trang tài liệu trước khi in;

Thanh công cụ Print Preview cung cấp các nút chức năng để làm việc trên màn hình Preview, đó là:

	Để phóng to, thu nhỏ (Zoom) thông tin trên màn hình Preview;
	Cho phép hiển thị hay không hiển thị thước kẻ (Rule) trên màn hình này;
	Chỉ hiển thị một trang tài liệu trên màn hình này;
	Có thể chọn n trang tài liệu cùng hiển thị trên cùng một màn hình này

	(n=1..6);
	Để chuyển đổi chế độ chỉ xem và xem + có thể sửa nội dung trực tiếp trên tài liệu;
	In tài liệu ra máy in;
	Đóng màn hình này lại, trở về màn hình soạn thảo tài liệu ban đầu. Bạn cũng có thể làm việc này khi nhấn phím ESC.

In ấn tài liệu

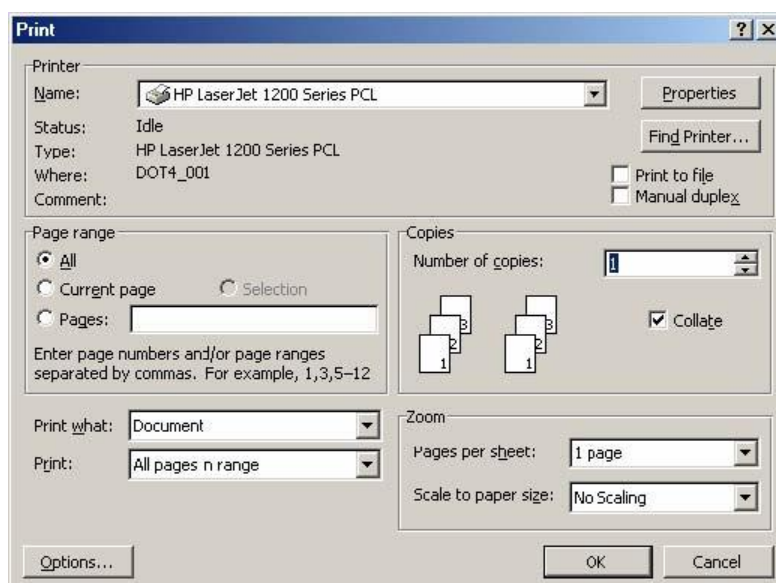
Sau khi đã chế bản xong tài liệu, đã kiểm tra lại các lỗi chế bản. Bước này bạn sẽ thực hiện in ấn tài liệu ra máy in.

Có nhiều cách cho bạn chọn lựa ra lệnh in ấn:

Cách 1: Mở mục chọn File | Print..

Cách 2: Nhấn tổ hợp phím Ctrl + P

Hộp thoại Print xuất hiện:



Hình 3.50 Giao diện Print

- Hộp Printer cho phép bạn chọn máy in cần in (trong trường hợp máy tính bạn có nối tới nhiều máy in). Nút Properties cho phép bạn thiết lập các thuộc tính cho máy in nếu cần;
- Hộp Page range- cho phép thiết lập phạm vi các trang in:
- Chọn All – in toàn bộ các trang trên tệp tài liệu;
- Current page – chỉ in trang tài liệu đang chọn;
- Pages – chỉ ra các trang cần in. Quý tắc chọn ra các trang cần in như sau:

<từ trang>-<đến trang>

Ví dụ:

Chỉ in trang số 5: 5

In từ trang 2 đến trang 10: 2-10

In từ trang 2 đến trang 10; từ trang 12 đến 15: 2-10, 12-15

- Hộp Copies – chỉ ra số bản in, ngầm định là 1. Nếu bạn in nhiều hơn 1 bản, hãy gõ số bản in vào đây;

- Hộp Page per sheet để chỉ ra số trang tài liệu sẽ được in ra một trang giấy. Ngầm định là 1, tuy nhiên bạn có thể thiết lập nhiều hơn số trang in trên một trang giấy, khi đó cỡ sẽ rất bé;

- Cuối cùng nhấn nút OK để thực hiện việc in ấn.

3.1.23 TRỘN TÀI LIỆU

Khái niệm về trộn tài liệu

Một tính năng rất mạnh của phần mềm soạn thảo văn bản Microsoft Word là trộn tài liệu (Mail Merge). Điều này đã giúp ích cho các nhân viên văn phòng rất nhiều trong việc in các danh sách của mình ra các phiếu nhỏ. Chúng ta hãy tìm hiểu tình huống sau:

Lan là Bí thư chi đoàn lớp Q9A1, cô đang phải soạn thảo các giấy mời để gửi tới các bạn sinh viên tham dự buổi liên hoan văn nghệ do Chi đoàn tổ chức. Danh sách khách mời đã được liệt kê trên một bảng Word (hoặc trên Excel) như sau:

TT	Họ tên	Lớp
1	Nguyễn Văn Quang	Q9A2
2	Thạch Hải Vân	Q9A2
3	Bùi Thị Ninh	Q9A3
4	Lê Quang Tám	Q9A3
5	Nguyễn Thị Hà	Q9A4

Lan phải làm như thế nào?

Tính năng Mail Merge của Word sẽ giúp Lan đơn giản và rất nhanh chóng tạo ra được các giấy mời ghi đầy đủ thông tin cần thiết.

Chuẩn bị dữ liệu

Phải chắc chắn bạn đã tạo được danh sách khách mời như sau:

TT	Họ tên	Lớp
1	Nguyễn Văn Quang	Q9A2
2	Thạch Hải Vân	Q9A2
3	Bùi Thị Ninh	Q9A3
4	Lê Quang Tám	Q9A3
5	Nguyễn Thị Hà	Q9A4

Bảng này có thể được soạn trên Word, trên Excel hoặc một bảng trên Access, Foxpro.

Soạn mẫu tài liệu trộn

Soạn thảo một mẫu giấy mời như sau:

ĐOÀN TRƯỜNG ESTIH
BCH Chi đoàn Q10A1

GIẤY MỜI

Nhân dịp kỷ niệm ngày Quốc tế Phụ nữ 8-3, Chi đoàn Q10A1 tổ chức buổi liên hoan văn nghệ tại Hội trường lớn, trường ESTIH.

BCH Chi đoàn kính mời bạn Lớp đến dự và cổ vũ.

Sự xuất hiện của Bạn nhất định sẽ làm đêm văn nghệ thêm phần đông vui và sinh động. Rất mong bạn đến dự đúng giờ.

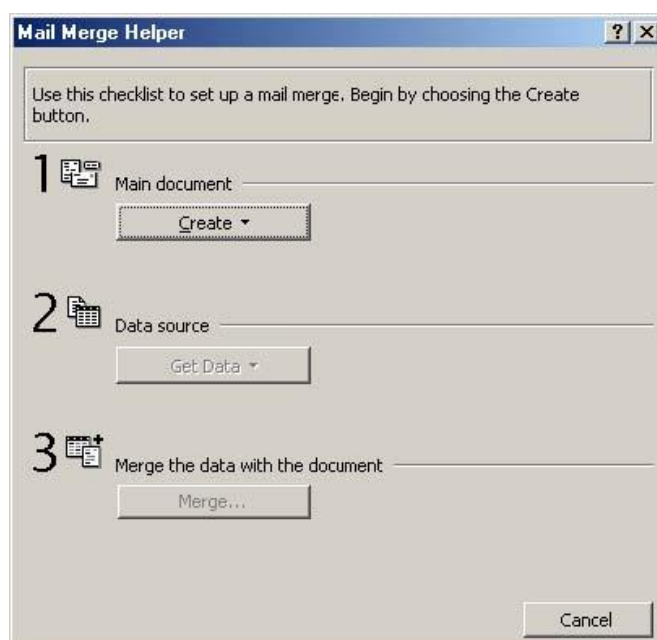
TM BCH CHI ĐOÀN Q10A1

Tạ Ngọc Lan

Hình 3.51 Giao diện Sample

Kích hoạt tính năng Mail merge

Kích hoạt tính năng trộn tài liệu của Word bằng cách mở mục chọn Tools | Mail Merge..., Hộp thoại Mail Merge Helper xuất hiện:



Hình 3.52 Giao diện Mail Merge Helper

ở mục  Main document bấm chuột nút Creat và chọn mục Mailing Label, hộp thoại sau đây xuất hiện:

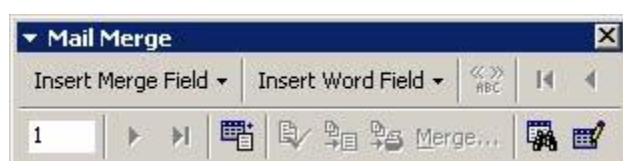


Hình 3.53 Giao diện Mail Merge (Active)

Hãy chọn Active Window để tiếp tục:

ở mục **2**  **Data source**, nhấn chuột nút Get Data và chọn mục Open Data Source., hộp thoại Open Data Source xuất hiện, bạn hãy chọn tệp chứa danh sách khách mời đã tạo rồi nhấn Open.

Sau khi mở được tệp chứa danh sách khách mời, có thể nhấn Close để đóng hộp thoại Mail Merge Helper và sử dụng thanh công cụ Mail merger để chèn các trường tin cần thiết lên tài liệu:



Hình 3.54 Giao diện Mail Merge (toolbar)

Nếu không thấy thanh công cụ Mail Merge xuất hiện trên màn hình, có thể hiển thị nó bằng cách chọn thực đơn View | Toolbars | Mail Merge.

Chèn các trường tin lên tài liệu

Để chèn một trường tin lên giấy mời, làm như sau:

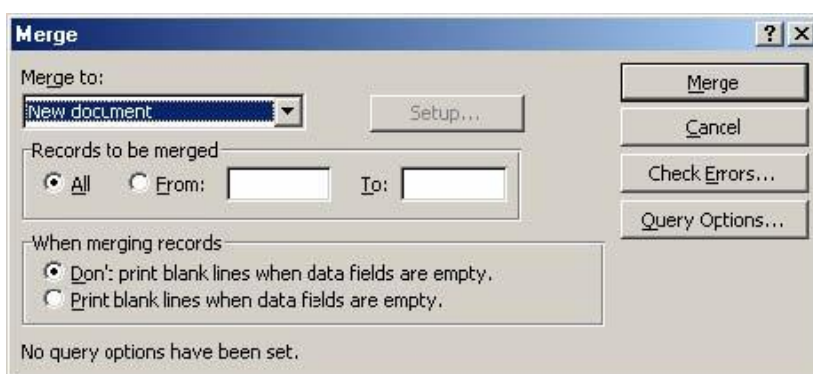
Bước 1: Đặt điểm trỏ vào vị trí cần chèn thông tin trên tài liệu: đặt lên phần định chèn tên (nếu muốn chèn trường Họ tên) hoặc đặt điểm trỏ lên mục lớp (nếu muốn chèn trường Lớp);

Bước 2: Trên thanh công cụ Mail merge nhấn nút Insert Merge Field, rồi chọn trường tin cần chèn lên tài liệu.

Sau khi chèn đầy đủ các trường tin vào những vị trí hợp lý của chúng trên tài liệu, bạn có thể chuyển sang bước tiếp theo để tiến hành trộn ra các Giấy mời.

Thực hiện trộn tài liệu

Nhấn nút  trên thanh công cụ Mail merge, hộp thoại tùy chọn trộn thư Merge xuất hiện:



Hình 3.55 Giao diện Merge To

Có thể thiết lập thông số cho hộp thoại này như sau:

- Mục Merge to: cho biết những giấy mời được tạo ra sẽ đặt ở đâu: New document- ở một tệp Word mới; hoặc Printer – sẽ được in ngay ra máy in;

Mục Records to be merged: cho biết phạm vi các bản ghi sẽ được trộn ra: All- sẽ thực hiện trộn tất cả các bản ghi hoặc From:

hãy chỉ ra trộn từ bản ghi nào đến To: bản ghi nào?

Cuối cùng nhấn nút Merge để thực hiện trộn ra các Giấy mời như đã thiết lập.

Thanh công cụ Mail merge

Thanh công cụ Mail Merge cung cấp các nút chức năng giúp bạn làm việc nhanh chóng và thuận tiện trong quá trình trộn tài liệu trên Word.

	Để chèn một trường tin (cột) từ danh sách lên tài liệu trộn;
	Để chuyển đến vị trí các tài liệu sau khi đã trộn được;
	Để hiển thị hộp thoại Mail Merge Helper;
	Để kiểm tra xem có một lỗi nào trong quá trình thiết lập các thông tin trộn tài liệu hay không?
	Thực hiện trộn tài liệu và đưa các kết quả ra một tệp Word mới;
	Thực hiện trộn tài liệu và in luôn kết quả ra máy in;
	Mở hộp thoại thiết lập các thông tin trước khi trộn thư.

3.2 CHƯƠNG TRÌNH BẢNG TÍNH EXCEL

3.2.1 GIỚI THIỆU

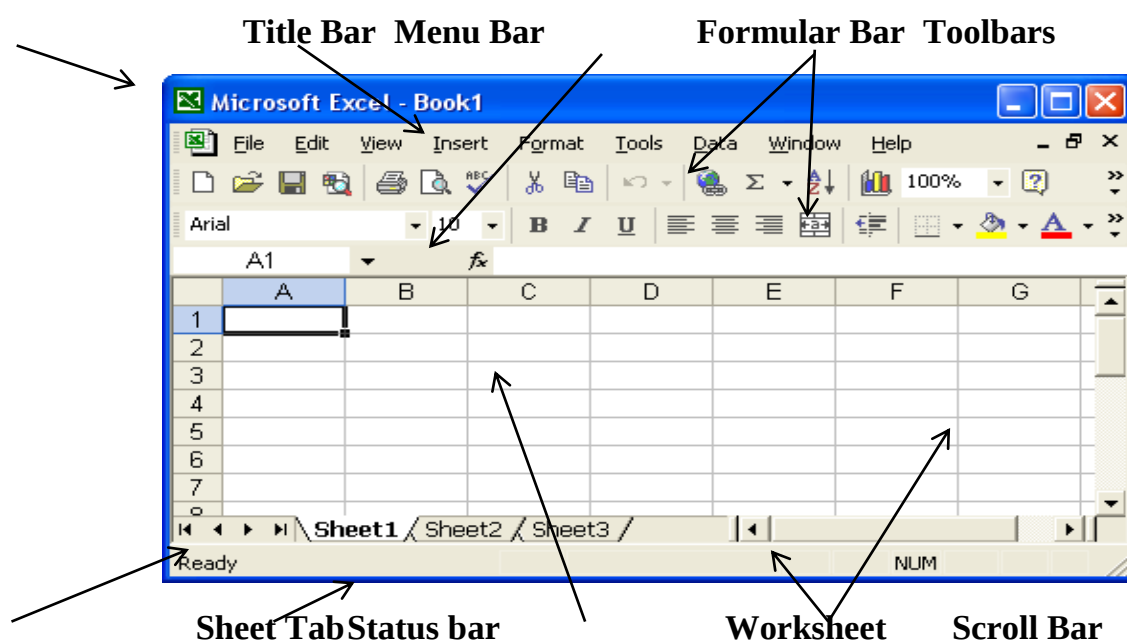
Là phần mềm xử lý bảng tính, nằm trong bộ Microsoft Office do công ty Microsoft viết chạy trên môi trường Windows. Hiện nay Microsoft Excel được dùng để xử lý tính toán phổ biến trong công tác văn phòng.

Khởi động

Start → Programs → Microsoft Excel.

Hoặc Double-click vào biểu tượng  trên Desktop (nếu có).

Màn hình Microsoft Excel



Hình 3.56 Giao diện chương trình Excel

Title Bar (Thanh tiêu đề): thanh chứa tên của một tập tin của Excel, tên chương trình Microsoft Excel, các biểu tượng điều khiển cửa sổ.

Menu Bar (Thanh thực đơn): thanh chứa các nhóm lệnh File, Edit, View, ...

Toolbars (Thanh công cụ): chứa các lệnh của Excel dưới dạng biểu tượng, hai thanh công cụ được sử dụng chủ yếu là Standard, Formatting.
 Ẩn/hiện các thanh công cụ: View → Toolbars → Customize

Formular Bar (Thanh công thức): dòng chứa dữ liệu nhập của ô hiện hành.

Scroll Bar (Các thanh cuộn): Dùng trượt bảng tính trên màn hình bằng chuột.

Horizontal scroll bar (thanh cuộn ngang).

Vertical scroll bar (thanh cuộn dọc).

Status bar (Thanh tình trạng): Cho biết chế độ làm việc hiện hành:

Ready : Sẵn sàng chờ nhập liệu.

Enter : Đang nhập liệu vào ô.

Point : Đang tham chiếu đến một địa chỉ.

Edit : Đang hiệu chỉnh dữ liệu hay công thức.

Tình trạng hiện hành của hệ thống:

CAPS : Chế độ nhập chữ hoa.

NUM : Cho phép gõ phím số bên phải bàn phím.

Mỗi tập tin Excel (.XLS) còn gọi là Workbook chứa một hoặc nhiều bảng tính và được đặt tên mặc định lần lượt là Sheet1, Sheet2, ...

Cấu trúc Worksheet

Giới thiệu Worksheet

Một Worksheet (bảng tính): là bảng hình chữ nhật bao gồm nhiều dòng (Row) và nhiều cột (Column).

Dòng: Có 65536 dòng được đặt tên lần lượt là: 1, 2, ..., 65536.

Cột: Có 256 cột được đặt tên lần lượt là: A, B, ..., Z, AA, AB, ..., IV.

Ô (Cell): Là phần giao của một dòng và một cột.

Vùng (Range): Là một tập hợp các ô liên tiếp dạng hình chữ nhật.

Các thao tác trên Worksheet

Đổi tên Worksheet hiện hành

Chọn Format → Sheet → Rename

(hoặc ấn phải chuột vào tên Sheet và chọn Rename) rồi nhập tên mới.

Chèn thêm một WorkSheet

Chọn Insert → Worksheet

(hoặc ấn phải chuột vào tên Sheet và chọn Insert).

Xóa WorkSheet hiện hành:

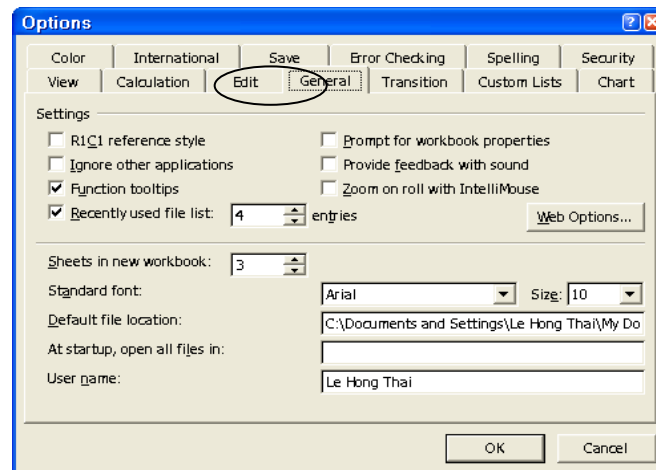
Chọn Edit → Delete Sheet

(hoặc ấn phải chuột vào tên Sheet và chọn Delete).

Tùy chọn môi trường làm việc

Thực hiện Tools → Options

Trong thẻ General



Hình 3.57 Giao diện General

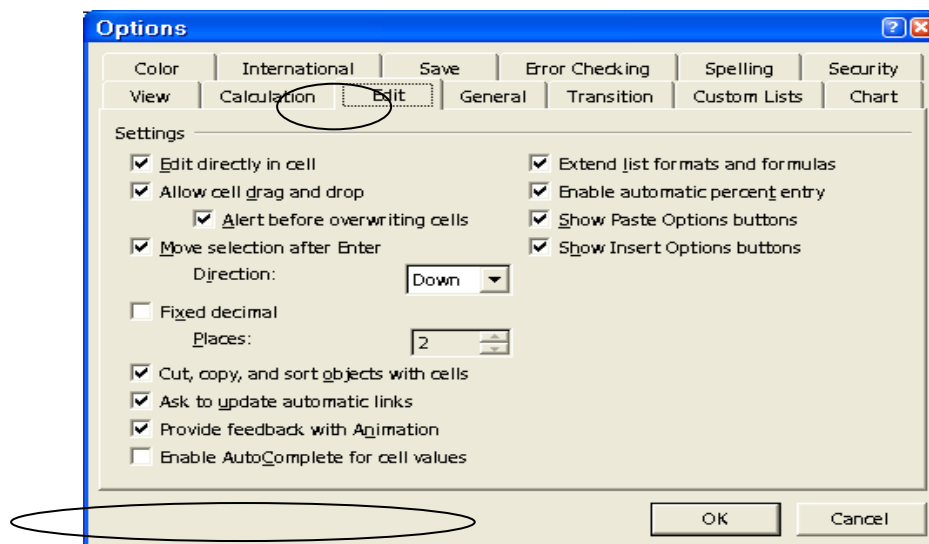
Standard font: Chọn Font mặc định.

Size: Chọn kích thước ký tự mặc định.

Default file location: Chọn thư mục mặc định để lưu tập tin Excel.

....

Trong thẻ Edit



Hình 3.58 Giao diện Edit

Enable AutoComplete for cell values: Bật/tắt chức năng điền giá trị đã nhập trước đó vào ô hiện hành.

3.2.2 CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN

Các kiểu dữ liệu cơ bản

Kiểu chuỗi (Text)

Dữ liệu bao gồm các ký tự tùy ý chữ (a, b, ..., z), các ký số (0, 1, 2, ..., 9) và các ký tự khác.

Nếu là chuỗi dạng số trong ô thì bắt đầu dấu nháy đơn (') theo sau là các ký số.

Nó tự động canh trái trong ô.

Dữ liệu kiểu chuỗi trong công thức được đặt trong cặp nháy kép (").

Ví dụ: Tin học; '123

Kiểu số (Number)

Dữ liệu bao gồm các ký số (0, 1, 2, ..., 9), dấu âm (-), dấu dương (+), chữ E dạng số khoa học, ký hiệu tiền tệ, phân cách thập phân, phân cách nghìn phụ thuộc tùy chọn dạng trong Windows.

Nó tự động canh phải trong ô.

Dữ liệu kiểu số trong công thức là số bình thường.

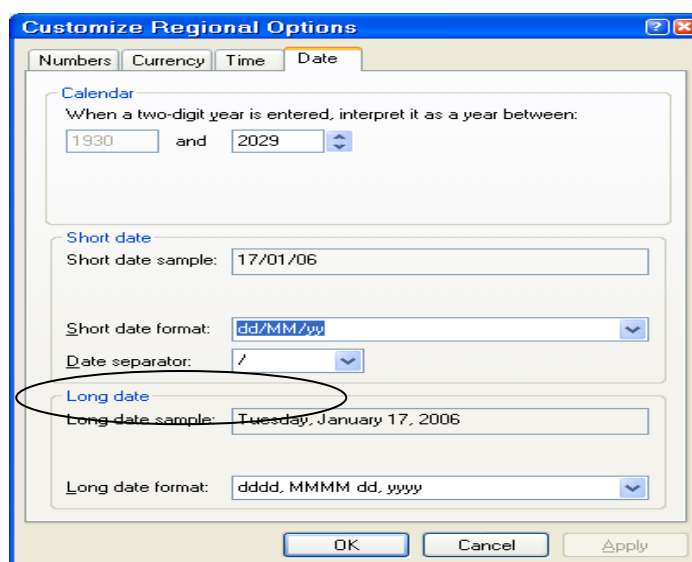
Ví dụ: 290; 2E5 (hoặc 2.00E+05) là 2×10^5 ; 123\$

Lưu ý: Kiểu dữ liệu dạng ngày là một định dạng của kiểu số, khi nhập dữ liệu dạng ngày vào ô phụ thuộc vào tùy chọn dạng nhập ngày trong Windows, nên dữ liệu ngày cũng tự động canh phải trong ô, tùy chọn dạng nhập ngày trong Windows:



Đề vào

Start → Settings → Control Panel → Regional and Language Options



Hình 3.59 Giao diện Date

Mục **Short date format**: Chọn định dạng ngày có sẵn (nếu có), hoặc nhập định dạng ngày riêng theo ý của mình.

Các phép toán

Loại	Phép toán	Ý nghĩa	Ví dụ
------	-----------	---------	-------

Phép toán số học: Kết quả là số	+	Cộng	3+5
	-	Trừ	7-3
	*	Nhân	3*7
	/	Chia	10/3
	^	Nâng lũy thừa	3^2
Phép toán so sánh: Kết quả là giá trị luận lý	<	Nhỏ hơn	x < y
	<=	Nhỏ hơn hoặc bằng	x <= y
	>	Lớn hơn	x > y
	>=	Lớn hơn hoặc bằng	x >= y
	<>	Khác	x <> y
Phép toán chuỗi: Kết quả là chuỗi	&	Nối chuỗi	“Nguyễn” & “&”Tâm”

Địa chỉ ô, địa chỉ vùng

Địa chỉ ô (Cell)

Ô là phần giao của một cột và một dòng, lấy giá trị trong ô của bảng tính còn gọi là tham chiếu đến địa chỉ ô, có 3 dạng địa chỉ ô.

Địa chỉ tương đối ô

Có dạng <cộtdòng>.

Ví dụ: E5.

Địa chỉ tuyệt đối ô

Có dạng <\$cột\$dòng>.

Ví dụ: \$E\$5.

Địa chỉ hỗn hợp ô

Có dạng <\$cộtdòng> hoặc <cột\$dòng> (tuyệt đối cột và tương đối dòng hoặc ngược lại).

Ví dụ: E\$5 hoặc E\$5.

Địa chỉ vùng (Range)

Tập hợp các ô liên tiếp xếp dạng hình chữ nhật được gọi là một vùng, địa chỉ của vùng được xác định ô góc trên trái và ô dưới góc phải của hình chữ nhật, lấy giá trị trong vùng của bảng tính còn gọi là tham chiếu đến địa chỉ vùng, có 3 dạng địa chỉ vùng.

Địa chỉ tương đối vùng

Có dạng <cộtdòng: cộtdòng>.

Ví dụ: C2: E5.

Địa chỉ tuyệt đối vùng

Có dạng <\$cột\$dòng: \$cột\$dòng >.

Ví dụ: \$C\$2: \$E\$5.

Địa chỉ hỗn hợp vùng

Có dạng <\$cộtdòng: \$cộtdòng>, <cột\$dòng: cột\$dòng> ...

Ví dụ: \$C2: \$E5; C\$2: E\$5

Đặt tên cho một vùng

Microsoft Excel cho phép đặt tên cho một vùng, sau đó có thể dùng tên vùng để thay thế cho địa chỉ của vùng (thông thường dùng tên vùng để thay thế địa chỉ tuyệt đối của vùng).

Qui ước đặt tên vùng

Bắt đầu là ký tự chữ.

Không chứa ký tự trống và ký tự đặc biệt.

Không phân biệt chữ hoa và chữ thường.

Không trùng tên với địa chỉ ô, không trùng tên với tên vùng đã đặt.

Không nên bỏ dấu tiếng Việt.

Thao tác đặt tên cho vùng

Cách 1: thực hiện qua các bước.

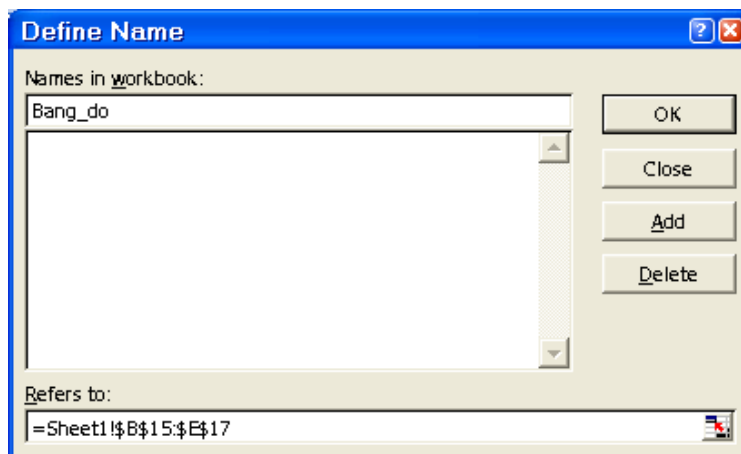
Đánh dấu khối chọn vùng.

Nhập tên vùng vào hộp Name Box.

Cách 2: thực hiện qua các bước

Đánh dấu khối chọn vùng.

Chọn Insert → Name → Define



Hình 3.60 Giao diện Define name

+ Names in workbook: Nhập tên vùng.

+ Refers to: Địa chỉ vùng.

Click vào nút OK để hoàn tất thao tác đặt tên cho vùng.

Xóa tên vùng

Chọn Insert → Name → Define

Chọn tên vùng

Click vào nút Delete → Nút Close

Công thức

Biểu thức

Là sự kết hợp có nghĩa giữa các toán tử và toán hạng.

Trong đó toán hạng có thể là hằng, địa chỉ ô, địa chỉ vùng, hàm ...

Ví dụ: 3+7; 3*B5 (giả sử ô B5 chứa giá trị số) là các biểu thức.

123+ "abc", đây không là biểu thức.

Công thức

Bắt đầu là dấu bằng "=" theo sau là biểu thức. Kết quả trả về giá trị của biểu thức.

Ví dụ: =3+7, là công thức có kết quả trả về là 10.

=3*B5, (với giả sử ô B5 chứa giá trị 5) là công thức và có kết quả là 15.

3.2.3 THAO TÁC TRÊN TẬP TIN VÀ BẢNG TÍNH

Thao tác cơ bản trên tập tin (Workbook)

Lưu tập tin

Khi lưu tập tin cần thiết phải chọn vị trí lưu (ổ đĩa và thư mục) và đặt tên tập tin (mặc định tên tập tin Excel có phần mở rộng là .XLS).

Thực hiện lưu tập tin có nhiều cách:

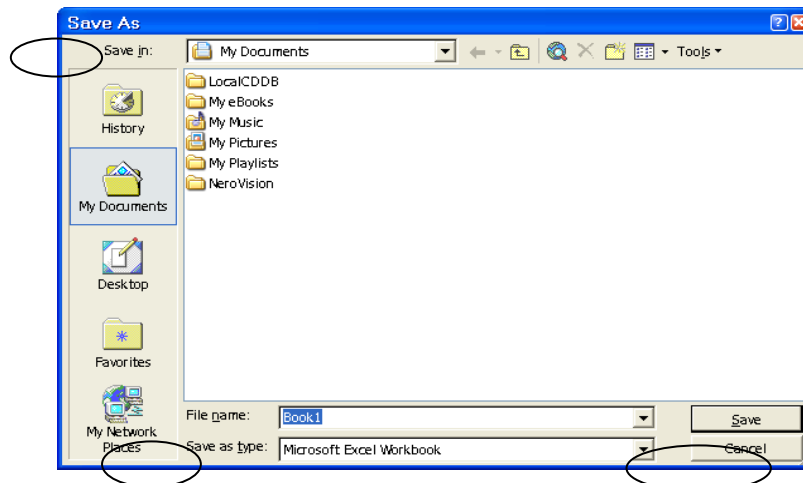
Dùng biểu tượng  trên thanh Standard

Thực hiện lệnh trên thực đơn File → Save

Dùng tổ hợp phím Ctrl + S

Có hai tình huống xảy ra

Nếu lưu lần đầu tiên xuất hiện hộp thoại:



Hình 3.61 Giao diện Save As

Save In: Chọn ổ đĩa và thư mục để lưu tập tin.

File Name: Nhập tên tập tin.

Click vào nút Save để hoàn tất việc lưu tập tin.

Nếu tiếp tục lưu từ lần thứ 2 trở đi nó sẽ lưu chồng lên tập tin trước đó (điều đó có nghĩa là lưu với tên tập tin cũ và tại vị trí cũ).

Lưu ý: Nếu có nhu cầu lưu tập tin với tên khác hoặc vị trí khác đã lưu trước đó thì thực hiện lệnh File → Save As (hộp thoại Save As như trên)

Mở tập tin

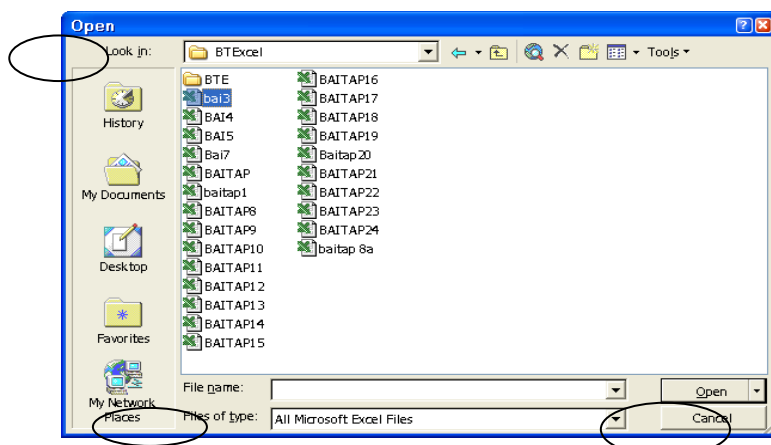
Thực hiện mở tập tin có nhiều cách:

Dùng biểu tượng  trên thanh Standard.

Thực hiện lệnh trên thực đơn File → Open

Dùng tổ hợp phím Ctrl + O.

Xuất hiện hộp thoại



Hình 3.62 Giao diện Open

Look In: Chọn thư mục chứa tập tin cần mở.

Chọn tên tập tin cần mở.

Click vào nút Open để hoàn tất thao tác mở tập tin.

Đóng tập tin

Thực hiện lệnh **File → Close**

(hoặc biểu tượng close window  trên thanh thực đơn)

Tạo mới tập tin

Thực hiện mở tập tin có nhiều cách:

Dùng biểu tượng  trên thanh Standard

Thực hiện lệnh trên thực đơn **File → New**, chọn Blank WorkBook trên Task Pane.

Dùng tổ hợp phím **Ctrl + N**

Thao tác cơ bản trên bảng tính (Worksheet)

Di chuyển chọn ô hiện hành trong bảng tính (Worksheet): có nhiều cách

Dùng chuột (Mouse): Nhấp chuột (click) vào ô để di chuyển đến.

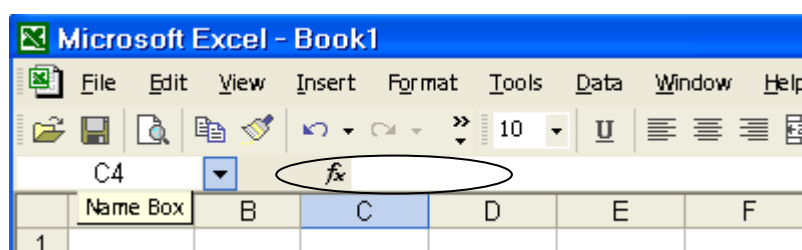
Dùng phím:

Ấn Phím	Đến ô hiện hành
←	Qua trái một cột
→	Qua phải một cột
↑	Lên một dòng
↓	Xuống một dòng
Page Up	Lên 1 trang màn hình

Page Down	Xuống 1 trang màn hình
Ctrl + Home	Về ô đầu tiên (A1)
Ctrl + End	Đến ô cuối cùng có chứa dữ liệu
Ctrl + phím mũi tên (←, →, ↑, ↓)	Di chuyển đến ô biên của khối dữ liệu hiện hành theo hướng mũi tên.
Alt + Page Up	Qua trái 1 trang màn hình
Alt + Page Down	Qua phải 1 trang màn hình

Di chuyển nhanh đến ô bất kỳ:

Nhập địa chỉ ô cần di chuyển đến vào hộp Name Box.



Hình 3.63 Giao diện Formular

Đánh dấu khối chọn

Chọn ô: Nhấp chuột tại ô cần chọn.

Chọn vùng: rê chuột từ ô đầu đến ô cuối của vùng cần chọn.

Chọn dòng/cột:

Chọn một dòng/cột: Nhấp chuột vào tên dòng/cột cần chọn.

Chọn nhiều dòng/cột:

Nhiều dòng/cột liên tục: rê chuột vào tên dòng/cột cần chọn.

Nhiều dòng/cột không liên tục: Giữ Ctrl + nhấp chuột vào tên dòng/cột cần chọn.

Chọn toàn bộ bảng tính (Worksheet): Nhấp chuột vào phần giao của tiêu đề dòng và tiêu đề cột (hoặc Ctrl + A)

Xóa dữ liệu vùng

Chọn vùng cần xóa.

Ấn phím Delete.

Edit → Fill → Left chép qua trái

Chép một thành phần của dữ liệu

Trong mỗi ô, dữ liệu gồm các thành phần: Formula (công thức), Value (giá trị), Format (định dạng). Ta có thể chỉ chép 1 thành phần dữ liệu trong các ô bằng cách:

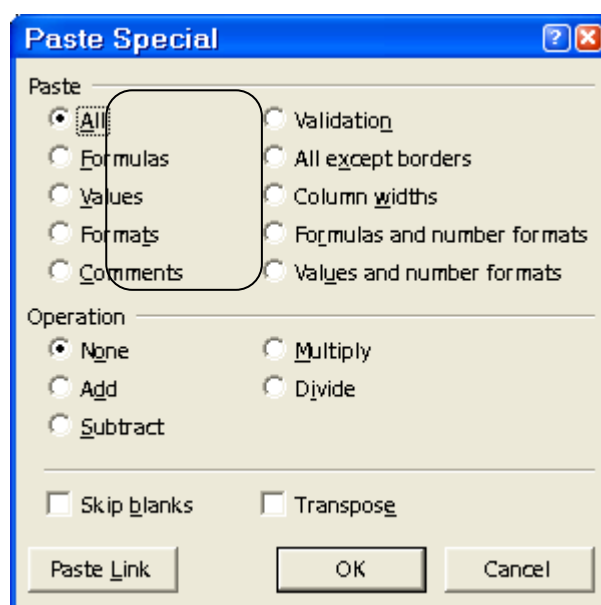
Đánh dấu khối vùng dữ liệu nguồn cần chép.

Thực hiện lệnh Click vào biểu tượng  trên thanh Standard

(hoặc Edit → Copy hoặc phím Ctrl + C)

Chọn vùng đích.

Thực hiện lệnh: Edit → Paste Special, hộp thoại xuất hiện:



Hình 33.65 Giao diện Paste Special

Nếu chọn:

All: chép tất cả các thành phần của dữ liệu.

Formulas: chỉ chép công thức.

Values: chỉ chép giá trị.

Formats: chỉ chép định dạng.

Click nút OK để hoàn tất thao tác chép một thành phần của dữ liệu.

Lưu ý: Khi sao chép định dạng có thể dùng biểu tượng, bằng cách:

Chọn vùng định dạng nguồn.

Chọn biểu tượng  trên thanh công cụ Standard.

Chọn vùng định dạng đích.

Sự khác nhau của việc chép một vùng có chứa công thức tham chiếu đến địa chỉ tuyệt đối và địa chỉ tương đối.

Công thức địa chỉ tuyệt đối

Khi sao chép đến vùng đích, địa chỉ tham chiếu của vùng đích sẽ giống như địa chỉ của vùng nguồn.

Công thức tham chiếu địa chỉ tương đối

Khi sao chép đến vùng đích, địa chỉ tham chiếu của vùng đích sẽ thay đổi theo hướng và khoảng cách (độ dời) chép so với vùng nguồn.

Di chuyển dữ liệu

Cách 1: thực hiện lần lượt

Đánh dấu khối vùng dữ liệu nguồn cần di chuyển.

Thực hiện lệnh Click vào biểu tượng  trên thanh Standard (hoặc Edit → Cut hoặc phím Ctrl + X).

Chọn vùng đích.

Thực hiện lệnh Click vào biểu tượng  trên thanh Standard (hoặc Edit → Paste hoặc phím Ctrl + V).

Cách 2: thực hiện lần lượt

Chọn vùng dữ liệu nguồn.

Đưa con trỏ chuột đến cạnh bên của dữ liệu nguồn cho xuất hiện mũi tên (↔), ta tiến hành rê chuột đến vùng đích.

Điền số thứ tự: có nhiều cách

Cách 1: Thực hiện lần lượt

Nhập số thứ tự khởi đầu.

Giữ Ctrl và dùng chuột rê nút Fill Handle (nút vuông nhỏ nằm góc dưới phải của ô) theo cột hoặc dòng điền số thứ tự.

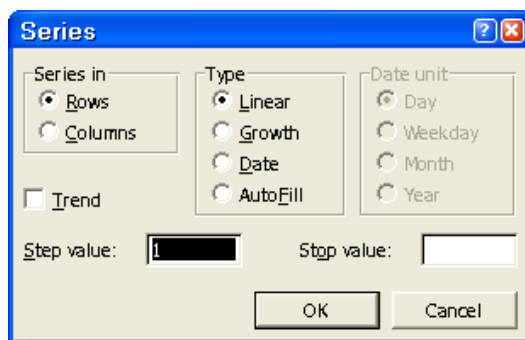
Cách 2: Thực hiện lần lượt

Nhập số thứ tự khởi đầu, nhập số thứ tự kế tiếp cho ô tiếp theo.

Đánh dấu khối chọn hai ô vừa nhập.

Dùng chuột rê nút Fill Handle (nút vuông nhỏ nằm góc dưới phải của vùng chọn) của khối chọn theo cột hoặc dòng điền số thứ tự.

Cách 3: thực hiện lần lượt



Hình 3.66 Giao diện Series

Nhập số thứ tự khởi đầu.

Thực hiện lệnh Edit → Fill → Series

Series in: Rows (dòng); Columns (cột).

Type: Linear (tuyến); Growth (tăng lên); Date (ngày), AutoFill (điền tự động).

Step value: Giá trị bước nhảy.

Stop value: Giá trị kết thúc.

Click vào nút OK hoàn tất điền số thứ tự.

Chèn dòng, cột, vùng trống

Chèn dòng

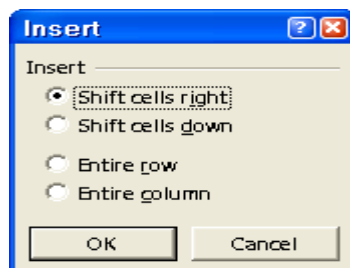
Chọn dòng để chèn trên.

Thực hiện lệnh Insert → Rows, dữ liệu trên dòng đã chọn sẽ chuyển xuống dòng dưới.

Chèn cột

Chọn cột để chèn trên

Thực hiện lệnh Insert → Columns, dữ liệu trên cột đã chọn sẽ chuyển sang cột phải.



Hình 3.67 Giao diện Insert

Chèn vùng

Chọn vùng để chèn

Thực hiện lệnh Insert → Cells

Shift cells right: chuyển dữ liệu vùng đã chọn sang phải

Shift cells down: chuyển dữ liệu vùng đã chọn xuống dưới.

Entire row: chèn dòng.

Entire column: chèn cột.

Click nút OK để hoàn tất thao tác chèn.

Hủy bỏ dòng, cột, vùng

Hủy bỏ dòng

Chọn dòng để hủy bỏ.

Thực hiện lệnh Edit → Delete

Hủy bỏ cột

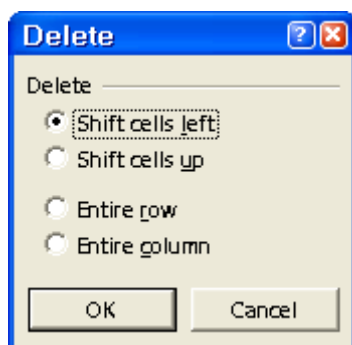
Chọn cột để hủy bỏ.

Thực hiện lệnh Edit → Delete

Hủy bỏ vùng

Chọn vùng để hủy bỏ.

Thực hiện lệnh Edit → Delete, hộp thoại xuất hiện:



Hình 3.68 Giao diện Delete

Shift cells left: Chuyển dữ liệu vùng bên phải của vùng đã chọn sang trái.

Shift cells up: Chuyển dữ liệu vùng bên dưới của vùng đã chọn lên trên.

Entire row: Hủy bỏ dòng chứa vùng chọn.

Entire column: Hủy bỏ cột chứa vùng chọn.

Click nút OK để hoàn tất thao tác hủy bỏ.

Thao tác Undo và Redo

Thao tác Undo: Dùng để phục hồi lại tình trạng của bảng tính trước tình trạng hiện hành một hoặc nhiều thao tác trước đó đã được thực hiện. Có nhiều cách

Biểu tượng: 

Thực đơn: Edit → Undo.

Phím: Ctrl + Z

Thao tác Redo: Sau khi thực hiện Undo, Redo dùng để quay trở lại trình trạng của bảng tính sau tình trạng hiện hành một hoặc nhiều thao tác. Có nhiều cách

Biểu tượng: 

Thực đơn: Edit → Redo

Phím: Ctrl + Y

Thao tác định dạng

Thay đổi độ rộng cột, chiều cao dòng

Dùng chuột:

Chọn cột (hoặc dòng).

Rê biên phải của tên cột (hoặc rê chuột biên dưới tên dòng).

Có thể Double click vào biên phải cột (biên dưới dòng) sẽ thay đổi kích cỡ ô tự động theo kích thước dữ liệu.

Dùng menu

Cột:

Chọn các ô của những cột cần thay đổi độ rộng cột.

Thực hiện lệnh Format → Column → Width

+ Nhập độ rộng cột mới vào Column width.

+ Click nút OK.

Dòng:

Chọn các ô của những dòng cần thay đổi chiều cao.

Thực hiện lệnh Format → Row → Height

+ Nhập chiều cao dòng mới vào Row height.

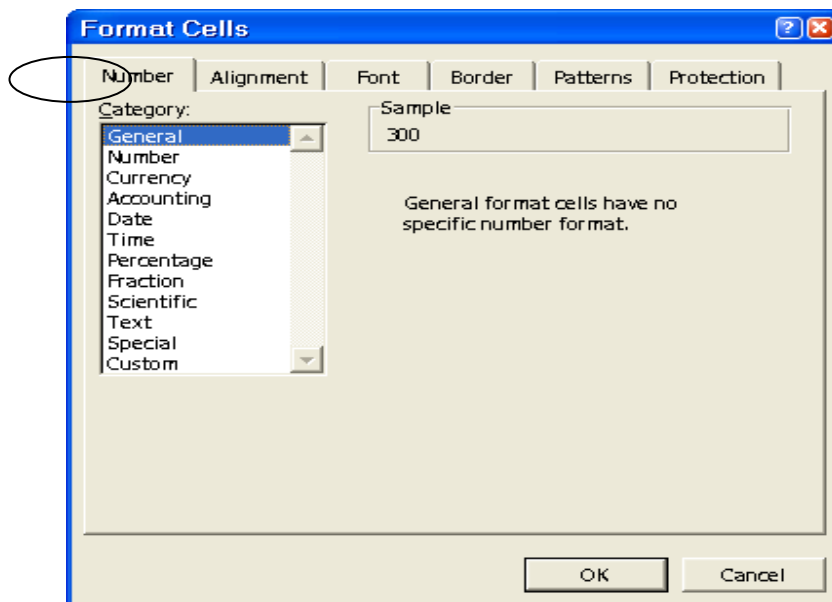
+ Click nút OK.

Định dạng kiểu số

Trình bày dạng thể hiện của số trên màn hình.

Chọn vùng dữ liệu để định dạng số.

Thực hiện Format → Cells và chọn thẻ Number



Hình 3.69 Giao diện Number

Mục Category: Chọn loại nhóm, ứng với mỗi nhóm sẽ có một hoặc nhiều dạng số (Type).

- Chọn dạng số.
- Click OK để hoàn tất định dạng số.

Lưu ý: Nếu không tìm được dạng số trong các lớp để định dạng, ta có thể dùng mục Custom và nhập vào dạng (Type) số.

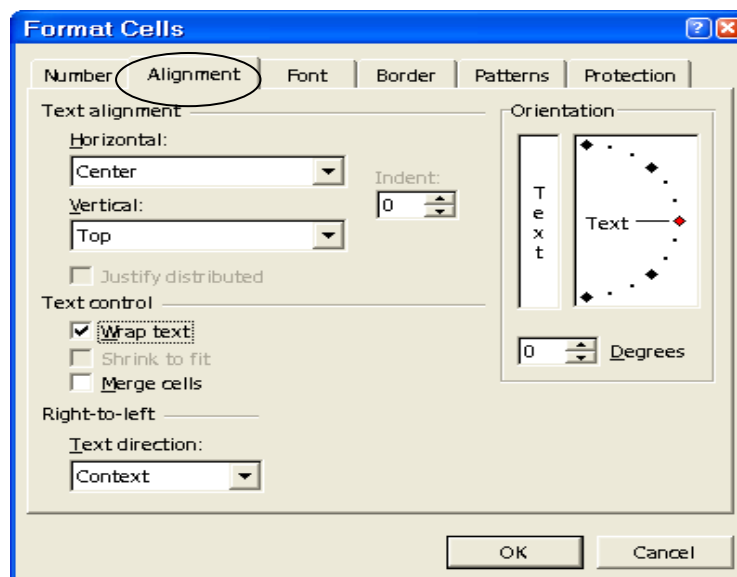
Canh chỉnh dữ liệu trong ô

Dữ liệu trong ô có thể canh chỉnh dựa vào các thanh phần: canh chỉnh theo hàng ngang (Horizontal) trong ô, canh chỉnh theo cột đứng (Vertical) trong ô, và dữ liệu được trình bày theo hướng (Orientation) nào đó trong ô.

Thao tác thực hiện:

Chọn vùng dữ liệu để canh chỉnh.

Thực hiện lệnh: Format → Cells và chọn thẻ Alignment



Hình 3.70 Giao diện Aligment

Horizontal: Chọn canh theo hàng ngang.

Vertical: Chọn canh theo cột đứng.

Orientation: Chọn hướng trình bày dữ liệu.

Text control: Nếu chọn

- + Wrap text: Dữ liệu trong ô nếu dài hơn độ rộng cột thì xuống dòng.
- + Shrink to fit: Dữ liệu sẽ thu nhỏ kích thước để chứa vừa trong ô.
- + Merge cell: Trộn các ô thành một ô.

Click nút OK để hoàn tất thao tác canh chỉnh dữ liệu.

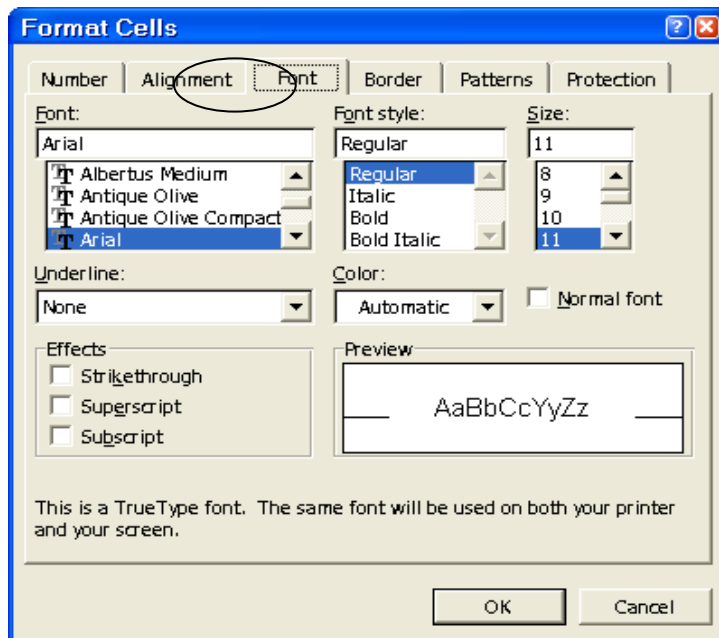
Định dạng ký tự

Bao gồm các định dạng Font, Font style (Italic, Bold, ...), size

Thao tác thực hiện:

Chọn vùng dữ liệu để định dạng.

Thực hiện lệnh: Format → Cells và chọn thẻ Font



Hình 3.71 Giao diện Font

Font: Chọn Font.

Font style: Chọn kiểu chữ đậm (Bold), chữ nghiêng (Italic),

Size: Chọn kích thước ký tự.

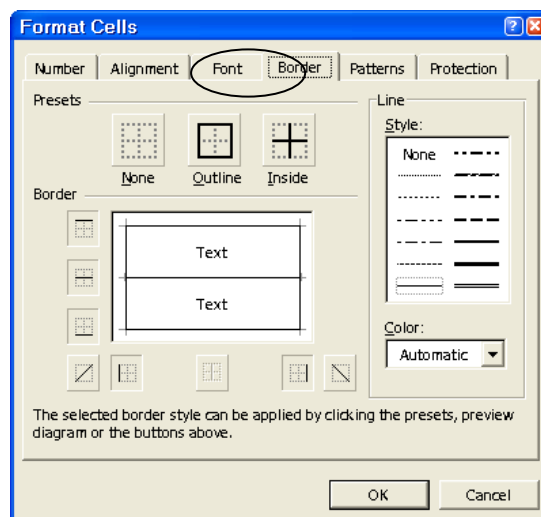
Click nút OK để hoàn tất thao tác định dạng ký tự.

Kẻ khung

Thao tác thực hiện:

Chọn vùng dữ liệu để kẻ khung.

Thực hiện lệnh: Format → Cells và chọn thẻ Border



Hình 3.72 Giao diện Border

Line: Style chọn kiểu đường kẻ; Color chọn màu đường kẻ.

Presets và Border: Chọn hoặc bỏ đường kẻ.

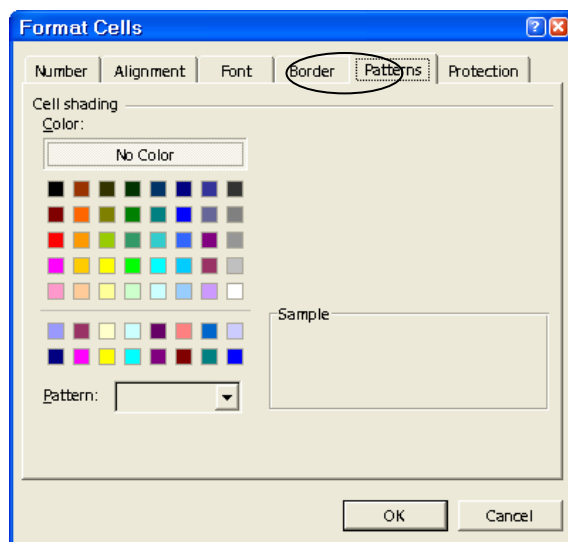
Click nút OK để hoàn tất thao tác kẻ khung.

Định dạng nền dữ liệu

Thao tác thực hiện:

Chọn vùng dữ liệu để kẻ khung.

Thực hiện lệnh: Format → Cells và chọn thẻ Patterns



Hình 3.73 Giao diện Patterns

Color: Chọn màu nền.

Pattern: Chọn mẫu dạng nền.

Click nút OK để hoàn tất thao tác định dạng nền.

3.2.4 HÀM CỦA MICROSOFT EXCEL

Dạng tổng quát của hàm trong Excel

Các hàm trong Microsoft Excel có dạng như sau:

TÊN HÀM (đối số 1, đối số 2, ...)

Trong đó:

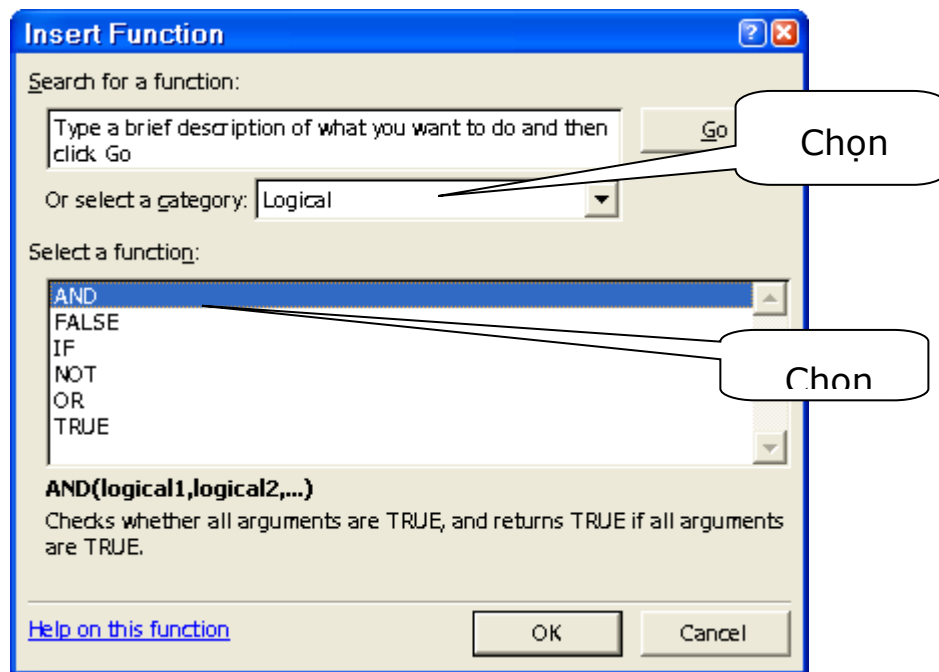
TÊN HÀM do Microsoft Excel định nghĩa, tên hàm không phân biệt chữ thường hay chữ hoa.

Đối số có thể là: hằng, địa chỉ ô, địa chỉ vùng, hàm của Excel.

Nếu đối số của hàm là hằng chuỗi (text) thì phải đặt trong cặp nháy kép ("text").

Hàm Excel trả về 1 giá trị.

Chọn hàm trong thư viện của hàm Excel ta chọn biểu tượng  (Insert Function).



Hình 3.74 Giao diện Insert Function

Các hàm thông dụng

Hàm Số học

ABS

Cú pháp: **ABS**(Number)

Trong đó: Number là dữ liệu kiểu số.

Công dụng: Hàm trả về giá trị tuyệt đối của số Number

Ví dụ:

Công thức là $= 3 + \text{ABS}(-2)$ thì có giá trị sẽ là 5

INT

Cú pháp: **INT**(Number)

Trong đó: Number là dữ liệu kiểu số.

Công dụng: Hàm trả về giá trị phần nguyên của số Number

Ví dụ:

Giá trị trong ô A1 có giá trị là -5.3

Công thức trong ô B1 là $= \text{INT}(A1)$ thì có giá trị sẽ là -6

Công thức trong ô C1 là $= \text{INT}(\text{ABS}(A1))$ thì có giá trị sẽ là 5

MOD

Cú pháp: **MOD**(Number, divisor)

Trong đó: Number, divisor là dữ liệu kiểu số.

Công dụng: Hàm trả về giá trị phần dư của phép chia nguyên số Number cho số divisor

Ví dụ:

MOD(18, 7) trả về giá trị là 4

ROUND

Cú pháp: **ROUND**(Number, Num_Digits)

Trong đó:

+ Number là dữ liệu kiểu số.

+ Num_Digits số nguyên.

Công dụng: Hàm trả về giá trị làm tròn số Number tại vị trí thứ Num_Digits

Ví dụ:

ROUND(36275.527, 2) trả về giá trị là 36275.53

ROUND(36275.527, 1) trả về giá trị là 36275.5

ROUND(36275.527, 0) trả về giá trị là 36276

ROUND(36275.527, -3) trả về giá trị là 36000

Hàm Thống kê

AVERAGE

Cú pháp: **AVERAGE**(Number1, Number2, ...)

Công dụng: Hàm trả về giá trị trung bình cộng của các số Number1, Number2, ...

Lưu ý: Hàm này không tính các ô không có dữ liệu (ô trống).

Ví dụ: Tính điểm trung bình của lớp trong bảng dưới đây; trong đó có ô B2, B5 là ô trống.

	A	B	C
1	Họ và tên	Điểm	
2	<u>Nhóm 1:</u>		
3	Nguyễn Văn An	9	
4	Lê Thùy Trang	4	
5	<u>Nhóm 2:</u>		

6	Nguyễn Trung Hiếu	6	
7	Nguyễn Thành Nhân	5	
8	<u>Trung bình lớp</u>	6	

=AVERAGE(B2: B7)

MAX

Cú pháp: **MAX**(Number1, Number2, ...)

Công dụng: Hàm trả về giá trị số lớn nhất của các số Number1, Number2, ...

Ví dụ: Dữ liệu trong các ô B3, B4, B6, B7 lần lượt là: 9, 4, 6, 5

Công thức trong ô B10 là =MAX(B3: B7) trả về giá trị là 9

MIN

Cú pháp: **MIN**(Number1, Number2, ...)

Công dụng: Hàm trả về giá trị số bé nhất của các số Number1, Number2, ...

Ví dụ: Dữ liệu trong các ô B3, B4, B6, B7 lần lượt là: 9, 4, 6, 5

Công thức trong ô B11 là =MIN(B3: B7) trả về giá trị là 4

SUM

Cú pháp: **SUM**(Number1, Number2, ...)

Công dụng: Hàm trả về giá trị tổng số của các số Number1, Number2, ...

Ví dụ: Dữ liệu trong các ô B3, B4, B6, B7 lần lượt là: 9, 4, 6, 5

Công thức trong ô B12 là =SUM(B3: B7) trả về giá trị là 24

COUNT

Cú pháp: **COUNT**(Value1, Value2, ...)

Công dụng: Hàm trả về giá trị đếm số phần tử Value1, Value2, ... là kiểu số.

Ví dụ: Tính tổng số học sinh của lớp dự thi trong bảng dưới đây; trong đó có ô B2, B5 là ô trống và ô B6 là kiểu chuỗi.

	A	B	C
1	Họ và tên	Điểm	
2	<u>Tổng:</u>		

3	Nguyễn Văn An	9	
4	Lê Thùy Trang	4	
5	<u>Tổ 2:</u>		
6	Nguyễn Trung Hiếu	Vắng	
7	Nguyễn Thành Nhân	5	
8	<u>Tổng số HS dự thi</u>	3	

=COUNT(B2:
B7)

COUNTA

Cú pháp: **COUNTA**(Value1, Value2, ...)

Công dụng: Hàm trả về giá trị đếm số phần tử Value1, Value2, ... là khác rỗng.

Ví dụ: Tính tổng số học sinh của lớp trong bảng dưới đây; trong đó có ô B2, B5 là ô trống và ô B6 là kiểu chuỗi.

	A	B	C
1	Họ và tên	Điểm	
2	<u>Tổ 1:</u>		
3	Nguyễn Văn An	9	
4	Lê Thùy Trang	4	
5	<u>Tổ 2:</u>		
6	Nguyễn Trung Hiếu	Vắng	
7	Nguyễn Thành Nhân	5	
8	<u>Tổng số HS lớp</u>	4	

=COUNTA(B2: B7)

RANK

Cú pháp: **RANK**(Number, Ref, Order)

Công dụng: Hàm trả về thứ hạng của số **Number** trong vùng **Ref**.

Trong đó:

Number: Số cần xếp hạng

Ref: Vùng chứa các số cần xếp hạng

Order: Có 2 loại xếp hạng

+ Order = 0 (hay bỏ qua): Xếp hạng theo thứ tự giảm.

+ Order = 1: Xếp hạng theo thứ tự tăng.

Ví dụ: Dựa vào điểm số của mỗi học sinh, hãy xếp hạng của lớp trong bảng dưới đây.

	A	B	C
1	Họ và tên	Điểm	Xếp hạng
2	Nguyễn Văn An	6	3
3	Lê Thùy Trang	4	
4	Nguyễn Trung Hiếu	6	
5	Nguyễn Thành Nhân	8	
6			

=RANK(B2, \$B\$2: \$B\$5, 0)

COUNTIF

Cú pháp: **COUNTIF**(Range, Criteria)

Công dụng: Hàm trả về giá trị đếm số phần tử của vùng Range thỏa mãn điều kiện Criteria.

Trong đó:

Range: Là vùng cần đếm số ô thỏa điều kiện

Criteria: Là điều kiện có thể là số; Chẳng hạn: 5

Hoặc chuỗi văn bản, các toán tử so sánh =, >, <, >=, <= nằm trong cặp nháy kép; Chẳng hạn: ">1985", "Nam"

Ví dụ: Tính tổng số học sinh của lớp đạt và không đạt trong bảng dưới đây.

	A	B	C
1	Họ và tên	Điểm	
2	Tổ1:		
3	Nguyễn Văn An	9	

4	Lê Thùy Trang	4	
5	<u>Tổ 2:</u>		
6	Nguyễn Trung Hiếu	6	
7	Nguyễn Thành Nhân	5	
8	<u>Tổng số HS đạt</u>	3	
9	<u>Tổng số HS không đạt</u>	1	

B8=COUNTIF(\$B\$2: \$B\$7, ">=5")

B9=COUNTIF((\$B\$2: \$B\$7, "<5")

SUMIF

Cú pháp: **SUMIF**(Range, Criteria, Sum_Range)

Công dụng: Hàm trả về giá trị tổng số của những phần tử của vùng **Sum_Range**, những phần tử này tương ứng với những dòng của vùng **Range** có giá trị thỏa mãn điều kiện **Criteria**.

Trong đó:

Range: Là vùng chứa các ô cần xét thỏa điều kiện.

Criteria: Là điều kiện có thể là số; Chẳng hạn: 5

Hoặc chuỗi văn bản, các toán tử so sánh =, >, <, >=, <= nằm trong cặp nháy kép; Chẳng hạn: "Nam"; ">1985"

Sum_Range: Vùng chứa những ô sẽ tính tổng.

Ví dụ: Tính tổng số tiêu thụ của từng khu vực trong bảng dưới đây.

	A	B	C	D	E	F
1	Khu vực	Tiêu thụ		Bảng thống kê		
2	A	30		Khu vực	Tổng tiêu thụ	
3	B	40		A	120	
4	A	45		B		
5	C	60		C		

6	B	40				
7	A	45				
8						

E3=SUMIF(\$A\$2: \$A\$7, D3, \$B\$2: \$B\$7)

Hàm về Chuỗi

LEFT

Cú pháp: **LEFT**(Text, n)

Công dụng: Hàm trả về giá trị là chuỗi con bên trái của chuỗi **Text** được trích từ trái sang phải **n** ký tự.

Đặc biệt: Khi n=1 thì LEFT(Text, 1) = LEFT(Text)

Ví dụ: Trích chuỗi con bên trái 3 ký tự của chuỗi MICROSOFT.

	A	B
1	MICROSOFT	MIC

B1==LEFT(A1, 3)

RIGHT

Cú pháp: **RIGHT**(Text, n)

Công dụng: Hàm trả về giá trị là chuỗi con bên phải của chuỗi **Text** được trích từ phải sang trái **n** ký tự.

Đặc biệt: Khi n=1 thì RIGHT(Text, 1) = RIGHT(Text).

Ví dụ: Trích chuỗi con bên phải 4 ký tự của chuỗi MICROSOFT.

	A	B
1	MICROSOFT	SOFT

B2=RIGHT(A1, 4)

MID

Cú pháp: **MID**(Text, i, n)

Công dụng: Hàm trả về giá trị là chuỗi con của chuỗi **Text** được trích từ vị trí thứ **i** có **n** ký tự tính từ trái sang phải.

LOWER

Cú pháp: **LOWER**(Text)

Công dụng: Hàm trả về giá trị là chuỗi **Text** được đổi sang chữ thường.

UPPER

Cú pháp: **UPPER**(Text)

Công dụng: Hàm trả về giá trị là chuỗi **Text** được đổi sang chữ hoa.

PROPER

Cú pháp: **PROPER**(Text)

Công dụng: Hàm trả về giá trị là chuỗi **Text** được đổi ký tự đầu của từ sang chữ hoa và ký tự còn lại sang chữ thường.

VALUE

Cú pháp: **VALUE**(Num_Text)

Công dụng: Đổi kiểu chuỗi số **Num_Text** thành kiểu số.

Ví dụ: **VALUE**(**RIGHT**("A01", 2)) có giá trị là số 1

Hàm ngày giờ**NOW**

Cú pháp: **NOW**()

Công dụng: Hàm trả về giá trị là dạng ngày, giờ hiện hành của hệ thống.

Ví dụ: **NOW**()

TODAY

Cú pháp: **TODAY**()

Công dụng: Hàm trả về giá trị là dạng ngày hiện hành của hệ thống.

Ví dụ: **TODAY**()

DATE

Cú pháp: **DATE**(year, month, day)

Trong đó:

+ Year: Chỉ số năm có giá trị từ 1900 → 9999

+ Month: Chỉ số tháng của năm

+ Day: Chỉ số ngày của tháng

Công dụng: Hàm trả về giá trị kiểu ngày

Ví dụ: **DATE**(2006, 3, 10) có giá trị là 10/03/06 hoặc là số 38802

DAY

Cú pháp: **DAY**(serial_number)

Trong đó: **serial_number** là biểu thức dạng ngày.

Công dụng: Hàm trả về số ngày của tháng trong biểu thức dạng ngày **serial_number**, có giá trị 1 → 31.

Ví dụ: DAY("26/03/06") có giá trị là 26.

Day(now()) có giá trị ngày hiện hành của hệ thống.

MONTH

Cú pháp: **MONTH**(serial_number).

Công dụng: Hàm trả về số tháng trong biểu thức dạng ngày **serial_number**, có giá trị từ 1 (January) → 12 (December).

Ví dụ: MONTH("26/03/06") có giá trị là 3.

YEAR

Cú pháp: **YEAR**(serial_number).

Công dụng: Hàm trả về số năm của biểu thức dạng ngày **serial_number**, có giá trị số nguyên từ 1900 → 9999

Ví dụ: YEAR("26/03/06") có giá trị là 2006.

HOURL

Cú pháp: **HOURL**(serial_number).

Công dụng: Hàm trả về số giờ của biểu thức số dạng thời gian serial_number, có giá trị từ 0 → (12: 00A.M.) hoặc 0 → (23: 00P.M.).

Ví dụ: HOURL("10: 15: 50") có giá trị là 10.

MINUTE

Cú pháp: **MINUTE**(serial_number)

Công dụng: Hàm trả về số phút của biểu thức số dạng thời gian serial_number, có giá trị từ 0 → 59.

Ví dụ: MINUTE("10: 15: 50") có giá trị là 15.

SECOND

Cú pháp: **SECOND**("hh: nn: ss")

Công dụng: Hàm trả về số giây của biểu thức số dạng thời gian serial_number, có giá trị từ 0 → 59.

Ví dụ: SECOND("10: 15: 50") có giá trị là 50.

Hàm Luận lý

AND

Cú pháp: **AND**(Logical1, Logical2, ...)

Công dụng: Hàm trả về giá trị là chỉ **đúng** (True) khi tất cả các biểu thức luận lý **Logical1, Logical2, ...** đều đúng, các trường hợp còn lại là **sai** (False).

Ví dụ: **AND**(3<=3, 6<9, 5>2) có giá trị là TRUE

AND(3<=5, 6<9, 2>5) có giá trị là FALSE

OR

Cú pháp: **OR**(Logical1, Logical2, ...)

Cú pháp: Hàm trả về giá trị là chỉ **sai** (False) khi tất cả các biểu thức luận lý **Logical1, Logical2, ...** đều sai, các trường hợp còn lại là **đúng** (True).

Ví dụ: **OR**(3<=5, 6<9, 2>5) có giá trị là TRUE

OR(3>=5, 6>9, 2>5) có giá trị là FALSE

NOT

Cú pháp: **NOT**(Logical)

Cú pháp: Hàm trả về giá trị **phủ định** của biểu thức luận lý Logical.

Ví dụ: **NOT**(2>5) có giá trị là TRUE

NOT(2<5) có giá trị là FALSE

IF

Cú pháp: **IF**(Logical_test, Value_if_true, Value_if_false)

Công dụng: Hàm trả về giá trị là **Value_if_true** nếu **Logical_test** là True

Value_if_fasle nếu **Logical_test** là False

Ví dụ: Hãy lập công thức tính cột kết quả trong bảng dưới đây.

	A	B	C
1	Họ và tên	Điểm	Kết quả
2	Nguyễn Văn An	7	Đậu
3	Lê Thùy Trang	9	
4	Nguyễn Trung Hiếu	4	
5	Nguyễn Thành Nhân	5	

C2=IF(B2>=5, "Đậu", "Rót")

Hàm dò tìm

VLOOKUP

Cú pháp: **VLOOKUP**(Lookup_value, Table_array, Col_index_num[, Type])

Công dụng: Hàm này dò tìm giá trị **Lookup_value** trong cột đầu tiên của bảng **Table_array**, tìm được ở dòng nào sẽ trả về giá trị trong ô là phần giao dòng đó với cột thứ **Col_index_num** (cột đầu tiên đếm là 1)

Trong đó:

Lookup_value: Giá trị dò tìm

Table_array: Là bảng dò tìm, được xác định như sau

- + Cột chứa giá trị Lookup_value là cột đầu tiên của bảng Table_array
- + Chỉ gồm những dòng chứa các giá trị cần dò tìm.
- + Chứa cột Col_index_num

Col_index_num: Số thứ tự của cột cần lấy giá trị của hàm

Type: Kiểu dò có 2 loại

+ **Type = 0** (hoặc False): dò chính xác, nếu không tìm thấy trị dò trong bảng dò sẽ thông báo lỗi #NA.

+ **Type = 1** (hoặc true, hay bỏ qua): dò gần đúng, trị dò trong bảng dò phải sắp thứ tự tăng. Nếu trị dò không tìm thấy trong bảng dò nó sẽ trả về giá trị tương ứng lớn nhất và nhỏ hơn trị dò (lấy lùi lại).

Ví dụ 1: Từ Bảng 1, hãy lập công thức điền vào cột TÊN HÀNG

	A	B	C	D	E	F
1					Bảng 1	
2	TT	MÃ HÀNG	TÊN HÀNG		MÃ HÀNG	TÊN HÀNG
3	1	TL	Tủ lạnh		TV	Tì vi
4	2	MG			TL	Tủ lạnh
5	3	TV			MG	Máy giặt
6	4	TL				
7	5	TV				
8						

C3=VLOOKUP(B3, \$E\$3: \$F\$5, 2, 0)

HLOOKUP

Cú pháp: **HLOOKUP**(Lookup_value, Table_array, Row_index_num[, Type])

Công dụng: Hàm này dò tìm giá trị **Lookup_value** trong dòng đầu tiên của bảng **Table_array**, tìm được ở cột nào sẽ trả về giá trị trong ô là phần giao cột đó với dòng thứ **Row_index_num** (dòng đầu tiên đếm là 1)

Trong đó:

Lookup_value: Giá trị dò tìm

Table_array: Là bảng dò tìm, được xác định như sau:

- + Dòng chứa giá trị Lookup_value là dòng đầu tiên của bảng Table_array
- + Chỉ gồm những cột chứa giá trị dò tìm
- + Chứa dòng Row_index_num

Row_index_num: Số thứ tự của dòng cần lấy giá trị của hàm

Type: Kiểu dò có 2 loại

Type = 0 (hoặc False): dò chính xác, nếu không tìm thấy trị dò trong bảng dò sẽ thông báo lỗi #NA.

Type = 1 (hoặc true, hay bỏ qua): dò gần đúng, trị dò trong bảng dò phải sắp thứ tự tăng. Nếu trị dò không tìm thấy trong bảng dò nó sẽ trả về giá trị tương ứng lớn nhất và nhỏ hơn trị dò (lấy lùi lại)

Ví dụ: Từ Bảng 1, hãy lập công thức điền vào cột TÊN HÀNG

	A	B	C	D	E	F	G	H
1					Bảng 1			
2	TT	MÃ HÀNG	TÊN HÀNG		MÃ HÀNG	TV	TL	MG
3	1	TL	Tủ lạnh		TÊN HÀNG	Ti vi	Tủ lạnh	Máy giặt
4	2	MG						
5	3	TV						
6	4	TL						
7	5	TV						

8								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

C3=HLOOKUP(B3, \$F\$2: \$H\$3, 2, 0)

MATCH

Cú pháp: MATCH(Lookup_value, Lookup_array[, Match_type])

Công dụng: Hàm này dò tìm giá trị **Lookup_value** trong dãy dò **Lookup_array**, tìm sẽ trả về giá trị là số thứ tự của trị dò **Lookup_value** trong dãy dò **Lookup_array** (thứ tự đầu tiên đếm là 1)

Trong đó:

Lookup_value: Giá trị dò tìm

Lookup_array: Là dãy dò tìm

Match_type: Kiểu dò có 2 loại

+ **Match_Type = 0:** dò chính xác, nếu không tìm thấy trị dò trong bảng dò sẽ thông báo lỗi #NA.

+ **Match_Type = 1** (hay bỏ qua): dò tìm gần đúng, trị dò trong bảng dò phải sắp thứ tự tăng. Nếu trị dò không tìm thấy trong bảng dò nó sẽ trả về giá trị là số thứ tự tương ứng lớn nhất và nhỏ hơn trị dò.

+ **Match_Type = -1:** dò tìm gần đúng, trị dò trong bảng dò phải sắp thứ tự giảm. Nếu trị dò không tìm thấy trong bảng dò nó sẽ trả về giá trị là số thứ tự tương ứng nhỏ nhất và lớn hơn trị dò.

Ví dụ: Từ Bảng tính sau

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	TT	MÃ KHÁCH	ĐỊNH MỨC						
3	1	NDB			Bảng định mức				
4	2	CQA				CQ	CB	ND	KD
5	3	KDB			A	130	60	50	150
6	4	NDA			B	100	40	30	120
7	5	KDA			C	80	30	25	110
8	6	CQB							

Ta có:

=MATCH(RIGHT(B3), \$E\$5: \$E\$7, 1) có giá trị là 2

=MATCH(LEFT(B4, 2), \$F\$4: \$I\$4, 0) có giá trị là 1

INDEX

Cú pháp: **INDEX(Array, Row_Num, Column_Num)**

Công dụng: Hàm này trả về giá trị là phần tử trong bảng **Array**, có chỉ số dòng là **Row_Num** và chỉ số cột **Column_Num** (dòng và cột trong bảng thứ tự đầu tiên đếm là 1).

Ví dụ: Cho biết mỗi MÃ KHÁCH có 2 ký tự bên trái là tên cột và 1 ký tự bên phải là tên dòng trong Bảng định mức, hãy lập công thức tính cột ĐỊNH MỨC của từng MÃ KHÁCH theo Bảng định mức.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	TT	MÃ KHÁCH	ĐỊNH MỨC						
3	1	NDB	30		Bảng định mức				
4	2	CQA				CQ	CB	ND	KD
5	3	KDB			A	130	60	50	150
6	4	NDA			B	100	40	30	120
7	5	KDA			C	80	30	25	110
8	6	CQB							
9									

C3=INDEX(\$F\$5: \$I\$7, MATCH(RIGHT(B3), \$E\$5: \$E\$7, 1), MATCH(LEFT(B3, 2), \$F\$4: \$I\$4, 0))

3.2.5 CƠ SỞ DỮ LIỆU TRONG EXCEL

Khái niệm vùng cơ sở dữ liệu (Database)

Vùng cơ sở dữ liệu là tập các dữ liệu có cấu trúc có ít nhất 2 dòng được tổ chức như sau:

Dòng đầu tiên: chứa tiêu đề cột (Field Name) và không được chứa ô trống.

Các dòng còn lại: chứa dữ liệu gọi là mẫu tin (Record)

Ví dụ: Trong bảng tính sau, địa chỉ của vùng A2: H10 là một cơ sở dữ liệu

Bảng tính tiền điện

TT	HỌ LÓT	TEN	LOẠI HỘ	ĐỊNH MỨC	TIÊU THỤ	PHỤ THU	TỔNG CỘNG
----	--------	-----	------------	-------------	-------------	------------	--------------

1	Nguyễn Hữu	An	CQ	300	320	111700	687700
2	Phạm Vũ	Bảo	KD	250	400	199750	1199750
3	Lê Minh	Hải	ND	150	130	0	195000
4	Võ Phong	Phú	CQ	300	250	0	450000
5	Nguyễn Hải	Minh	ND	150	180	53850	323850
6	Nguyễn Quý	Sơn	KD	250	270	134750	809750
7	Nguyễn Thanh	Tùng	CQ	300	245	0	441000
8	Hùynh Trung	Tuấn	KD	250	320	159750	959750

Vùng tiêu chuẩn (Criteria)

Khái niệm vùng tiêu chuẩn

Vùng tiêu chuẩn được viết theo cú pháp để đặc tả vùng chứa điều kiện để tìm kiếm, rút trích, ...

Gồm có hai phần:

- Vùng tiêu đề: Là tiêu đề cột của cơ sở dữ liệu (nên copy từ tiêu đề cột của cơ sở dữ liệu)
- Vùng điều kiện

Các dạng vùng tiêu chuẩn

Tiêu chuẩn dạng số, dạng chuỗi

Tiêu chuẩn dạng số:

Trong ô điều kiện có kiểu số

Ví dụ: Tiêu chuẩn có PHỤ THU bằng 0

PHỤ THU
0

Tiêu chuẩn dạng chuỗi:

Trong ô điều kiện có kiểu chuỗi

Ví dụ: Tiêu chuẩn có LOẠI HỘ bằng “CQ”

LOẠI HỘ

CQ

Trong ô điều kiện có thể dùng các ký tự đại diện:

?: Đại diện cho một ký tự bất kỳ.

*: Đại diện cho một nhóm ký tự liên tiếp bất kỳ.

Ví dụ: Tiêu chuẩn có ký tự bắt đầu của TÊN là “T”

TÊN
T*

Tiêu chuẩn dạng so sánh

Trong ô điều kiện có chứa các toán tử so sánh (=, >, <, >=, <=, <>) với giá trị so sánh

Ví dụ: Tiêu chuẩn có PHỤ THU khác 0

PHỤ THU
<>0

Tiêu chuẩn dạng công thức

Khi sử dụng tiêu chuẩn dạng công thức cần lưu ý hai vấn đề sau:

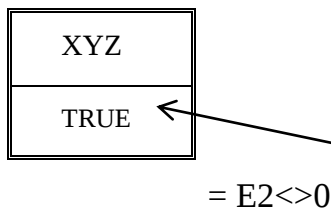
Vùng tiêu đề của vùng tiêu chuẩn phải là tiêu đề khác với tất cả tiêu đề của vùng cơ sở dữ liệu.

Vùng điều kiện phải chọn địa chỉ ô trong mẫu tin đầu tiên (dòng thứ hai trong cơ sở dữ liệu) để so sánh.

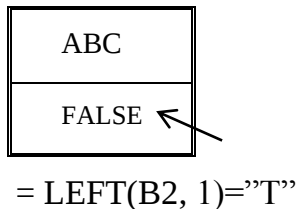
Ví dụ: Xét bảng tính sau

A	B	C	D	E	F	G	H	I
TT	TÊN	LOẠI HỘ	TIÊU THỤ	PHỤ THU				
1	An	CQ	320	111700		XYZ		ABC
2	Bảo	KD	400	199750		TRUE		FALSE
3	Tâm	ND	130	0				
4	Phú	CQ	250	0				
5	Trung	ND	180	53850				

Vùng tiêu chuẩn có PHỤ THU khác 0



Vùng tiêu chuẩn có ký tự đầu của TÊN là “T”



Tiêu chuẩn dạng kết hợp nhiều điều kiện

Kết hợp “Và”: các điều kiện đặt trên cùng dòng

Ví dụ: Tiêu chuẩn có LOẠI HỘ là “ND” và TIÊU THỤ <200

LOẠI HỘ	TIÊU THỤ
ND	<200

Kết hợp “Hoặc”: các điều kiện đặt khác dòng

Ví dụ: Tiêu chuẩn có LOẠI HỘ là “ND” hoặc TIÊU THỤ >300

LOẠI HỘ	TIÊU THỤ
ND	
	>300

Ví dụ: Tiêu chuẩn có (LOẠI HỘ là “CQ” và TIÊU THỤ >250) hoặc (LOẠI HỘ là “KD” và TIÊU THỤ >300)

LOẠI HỘ	TIÊU THỤ
CQ	>250
KD	>300

Các thao tác cơ bản trên cơ sở dữ liệu

Sắp xếp dữ liệu (Sort)

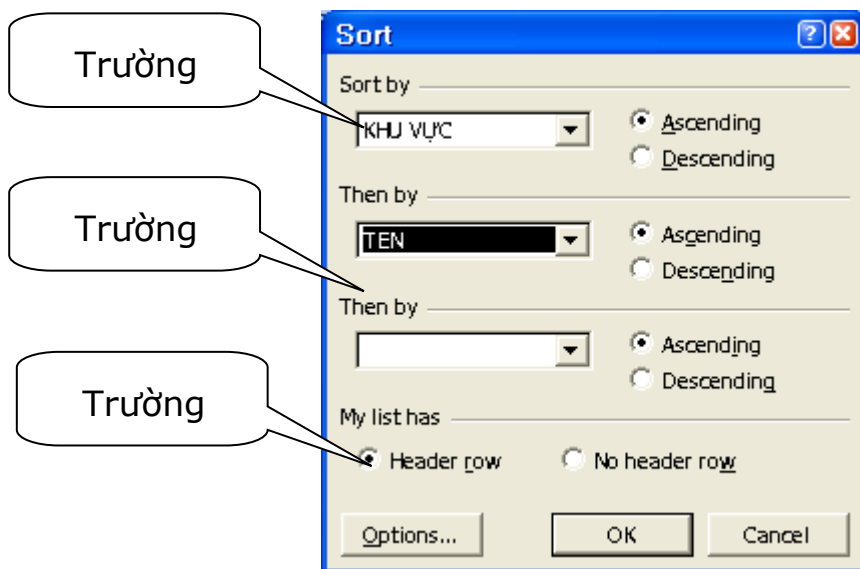
Là sự thay đổi thứ tự các mẫu tin trong vùng cơ sở dữ liệu theo điều kiện cho trước, điều kiện là tổ hợp gồm tối đa 3 khóa. Sắp xếp thứ tự có độ ưu tiên theo giá trị trường thứ

nhất, nếu cùng giá trị trường thứ nhất thì sắp xếp theo giá trị trường thứ hai, nếu cùng giá trị trường thứ nhất và giá trị trường thứ hai thì sắp xếp theo trường thứ ba.

Thực hiện lần lượt qua các bước:

Đánh dấu khối chọn vùng cơ sở dữ liệu

Thực hiện lệnh **Data** → **Sort**, Hộp thoại xuất hiện



Hình 3.75 Giao diện Sort

Sort by: Chọn cột và thứ tự sắp xếp (Ascending: tăng; Descending: giảm) cho khóa sắp xếp thứ nhất.

Then by: Chọn cột và thứ tự sắp xếp cho khóa sắp xếp thứ hai nếu có.

Then by: Chọn cột và thứ tự sắp xếp cho khóa sắp xếp thứ ba nếu có.

Trong **My list has:** Chọn **Header row** khi đánh dấu khối có chọn tiêu đề cột của vùng cơ sở dữ liệu; chọn **No header row** khi đánh dấu khối không có chọn tiêu đề cột của vùng cơ sở dữ liệu.

Click vào OK để hoàn tất thao tác sắp xếp dữ liệu.

Rút trích dữ liệu

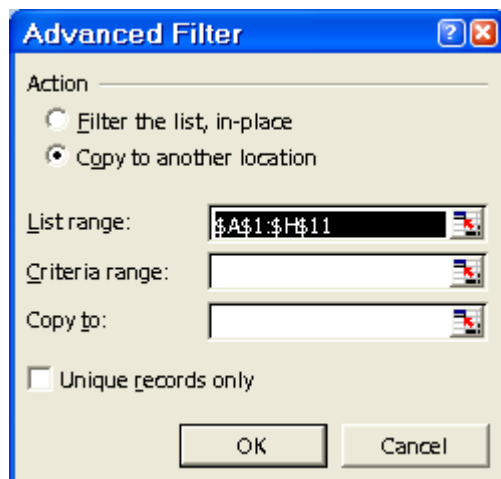
Trích dữ liệu là chọn ra các mẫu tin (Record) trong vùng cơ sở dữ liệu (Database) thỏa mãn điều kiện (Criteria).

Thực hiện qua các bước:

Tạo vùng tiêu chuẩn dùng làm điều kiện rút trích dữ liệu

Đánh dấu khối chọn vùng cơ sở dữ liệu (hoặc di chuyển con trỏ vào ô bất kỳ trong vùng cơ sở dữ liệu)

Thực hiện lệnh **Data** → **Filter** → **Advanced Filter**, **hộp thoại xuất hiện:**



Hình 3.76 Giao diện Advanded Filter

Action: Nếu chọn Filter the list, in-place thì lọc dữ liệu tại chỗ.

Nếu chọn Copy to another location thì trích dữ liệu đến vị trí khác.

List range: Địa chỉ vùng cơ sở dữ liệu (rê chuột chọn vùng cơ sở dữ liệu).

Criteria range: Nhập địa chỉ vùng tiêu chuẩn (rê chuột chọn vùng tiêu chuẩn).

Copy to: (Trong Action được chọn Copy to another location) Nhấp chuột chọn địa chỉ ô đầu tiên cho vùng trích đến.

Nếu ☒ Uniquerecord only Trong những mẫu tin trùng nhau nếu có dữ liệu sẽ trích ra chỉ một mẫu tin.

Click vào OK để hoàn tất thao tác rút trích dữ liệu.

Các hàm Database thông dụng

Các hàm Database có tính chất thống kê trên cột (field) trong vùng cơ sở dữ liệu (Database) của những mẫu tin (record) thỏa mãn vùng tiêu chuẩn (criteria).

Để sử dụng hàm Database ta phải tạo trước vùng tiêu chuẩn (criteria).

Các hàm dưới đây có cùng cú pháp tương tự với nhau.

DSUM

Cú pháp: DSUM(Database, Field, Criteria)

Công dụng: Hàm này trả về giá trị tổng các số trên cột Field trong vùng Database của những mẫu tin thỏa mãn vùng tiêu chuẩn Criteria.

Trong đó

Database : Vùng cơ sở dữ liệu.

Field: Địa chỉ ô chứa tên cột (hoặc thứ tự cột lấy giá trị của vùng Database).

Critreria : Vùng tiêu chuẩn.

DAVERAGE

Cú pháp: DAVVERAGE(Database, Field, Criteria)

Công dụng: Hàm này trả về giá trị trung bình cộng các số trên cột Field trong vùng Database của những mẫu tin thỏa mãn vùng tiêu chuẩn Criteria.

DCOUNT

Cú pháp: DCOUNT(Database, Field, Criteria)

Công dụng: Hàm này trả về giá trị đếm số các phần tử kiểu số trên cột Field trong vùng Database của những mẫu tin thỏa mãn vùng tiêu chuẩn Criteria.

DCOUNTA

Cú pháp: DCOUNTA(Database, Field, Criteria)

Công dụng: Hàm này trả về giá trị đếm số các phần tử khác rỗng trên cột Field trong vùng Database của những mẫu tin thỏa mãn vùng tiêu chuẩn Criteria.

DMAX

Cú pháp: DMAX(Database, Field, Criteria)

Công dụng: Hàm này trả về giá trị số lớn nhất trên cột Field trong vùng Database của những mẫu tin thỏa mãn vùng tiêu chuẩn Criteria.

DMIN

Cú pháp: DMIN(Database, Field, Criteria)

Công dụng: Hàm này trả về giá trị số nhỏ nhất trên cột Field trong vùng Database của những mẫu tin thỏa mãn vùng tiêu chuẩn Criteria.

Lưu ý: Phải tạo vùng tiêu chuẩn ở vùng trống của bảng tính, để dùng làm điều kiện trong các hàm tính thống kê.

Ví dụ: Xét bảng tính sau, hãy lập các công thức tính bảng thống kê cho từng LOẠI HỘ

Tính trung bình TIÊU THỤ

Tính số LOẠI HỘ

Tính tiêu thụ lớn nhất trong từng LOẠI HỘ

Tính tiêu thụ bé nhất trong từng LOẠI HỘ

Tính tổng tiêu thụ trong từng LOẠI HỘ

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Công ty điện lực XYZ							Vùng tiêu chuẩn		
TT	HỌ LÓT	TEN	LOẠI HỘ	TIÊU THỤ			LOẠI HỘ	LOẠI HỘ	LOẠI HỘ
1	Nguyễn Hữu	An	CQ	250			CQ	ND	KD
2	Phạm Vũ	Bảo	KD	400		Bảng thống kê			

3	Lê Minh	Hải	ND	130			CQ	ND	KD
4	Võ Phong	Phú	CQ	200		Trung bình	200		
5	Nguyễn Hải	Minh	ND	180		Số loại hộ	3		
6	Nguyễn Quý	Sơn	KD	270		Lớn nhất	250		
7	Nguyễn Thanh	Tùng	CQ	150		Bé nhất	150		
8	Hùng Trung	Tuấn	KD	320		Tổng tiêu thụ	600		

H6=DAVERAGE(\$A\$2: \$E\$10, \$E\$2, H2: H3)

H7=DCOUNT(\$A\$2: \$E\$10, \$E\$2, H2: H3)

H8=DMAX(\$A\$2: \$E\$10, \$E\$2, H2: H3)

H9=DMIN(\$A\$2: \$E\$10, \$E\$2, H2: H3)

H10=DSUM(\$A\$2: \$E\$10, \$E\$2, H2: H3)

Vẽ biểu đồ

Các loại biểu đồ

Trong Excel, có thể dùng hình vẽ để minh họa trực quan cho vùng dữ liệu trong bảng tính gọi là biểu đồ, có nhiều loại biểu đồ:

Column : cột

Bar : khối

Line : đường kẻ

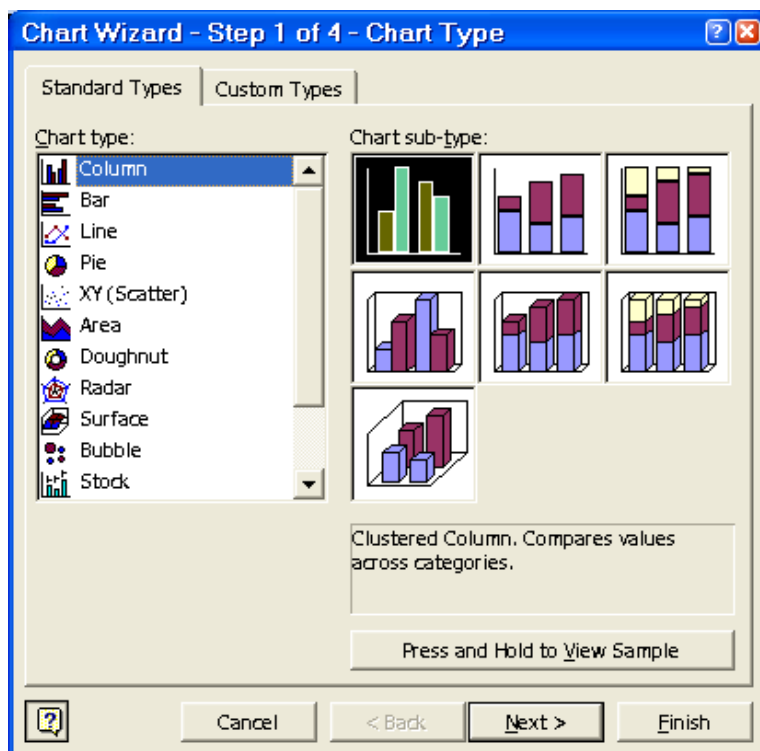
Pie (Scatter): hình tròn

XY : hàm số

Area : miền

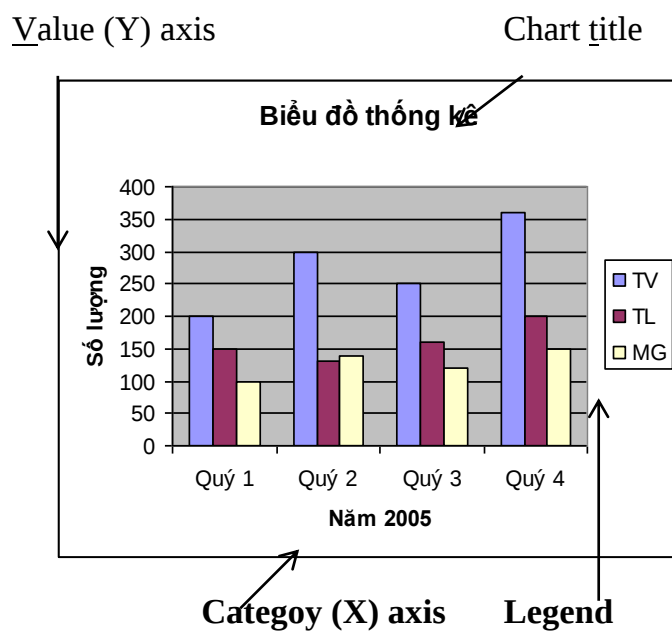
...

Mỗi loại biểu đồ có nhiều dạng biểu đồ khác nhau. Chẳng hạn: loại Column



Hình 3.77 Giao diện Chart Type

Các thành phần cơ bản của biểu đồ



Hình 3.78 Giao diện Axis

Trong đó:

Chart title : Tiêu đề của biểu đồ

Value (Y) axis : Tiêu đề trục tung

Category (X) axis : Tiêu đề trục hoành

Legend : Chú thích

Thao tác vẽ biểu đồ

Giả sử vùng dữ liệu sau cần vẽ biểu đồ

	A	B	C	D	E
1		Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4
2	TV	200	300	250	360
3	TL	150	130	160	200
4	MG	100	140	120	150

Thực hiện lần lượt các bước

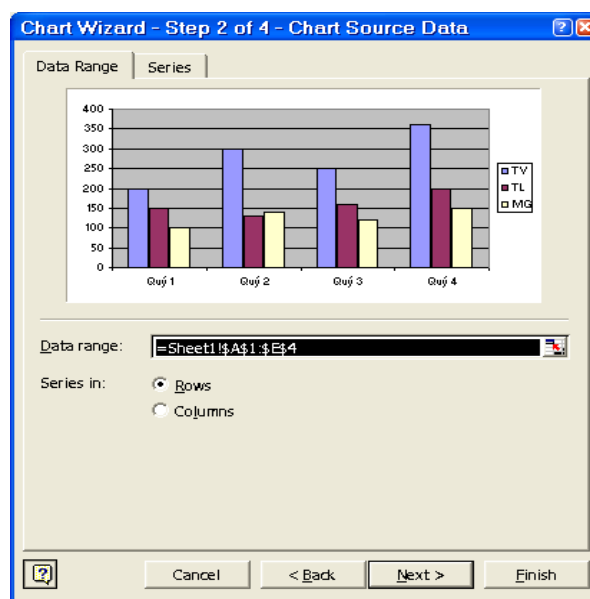
Bước 1:

Chọn vùng dữ liệu cần vẽ biểu đồ

Thực hiện lệnh **Insert** → **Chart** (hoặc click vào biểu tượng  Chart Wizard trên thanh Standard). Hộp thoại Step 1 of 4 xuất hiện

Chọn loại (**Chart type**) và dạng (**Chart sub-type**).

Click vào nút **Next** sang bước kế tiếp.



Hình 3.79 Giao diện Source data

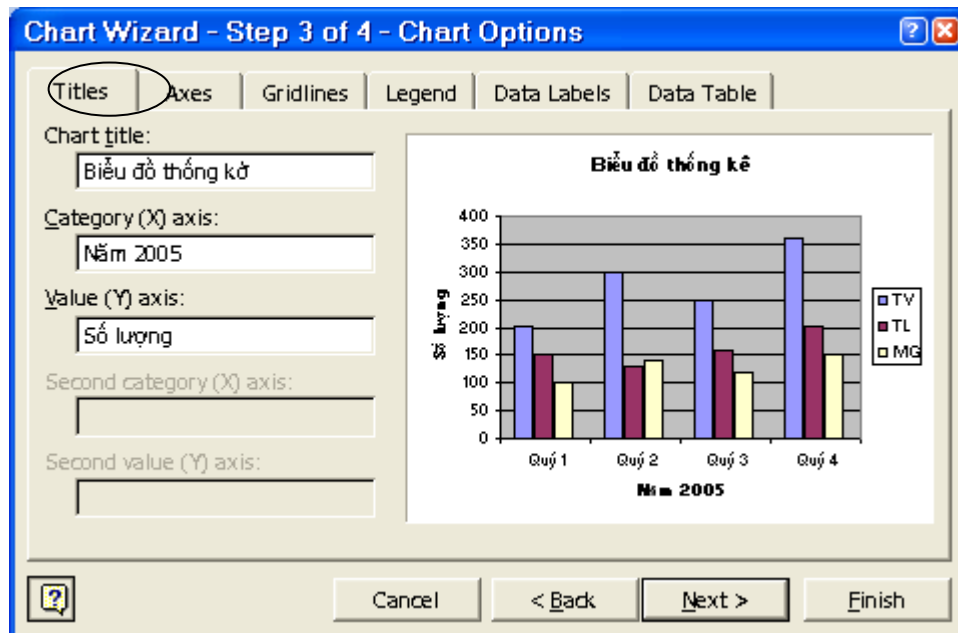
Bước 2: Hộp thoại Step 2 of 4 xuất hiện

Trong **Data range** là vùng dữ liệu vẽ biểu đồ.

Series in: chọn dãy dữ liệu trong Rows (các dòng) hoặc Columns (các cột)

Click vào nút **Next** sang bước kế tiếp.

Bước 3: Hộp thoại Step 3 of 4 xuất hiện



Hình 3.80 Giao diện Options

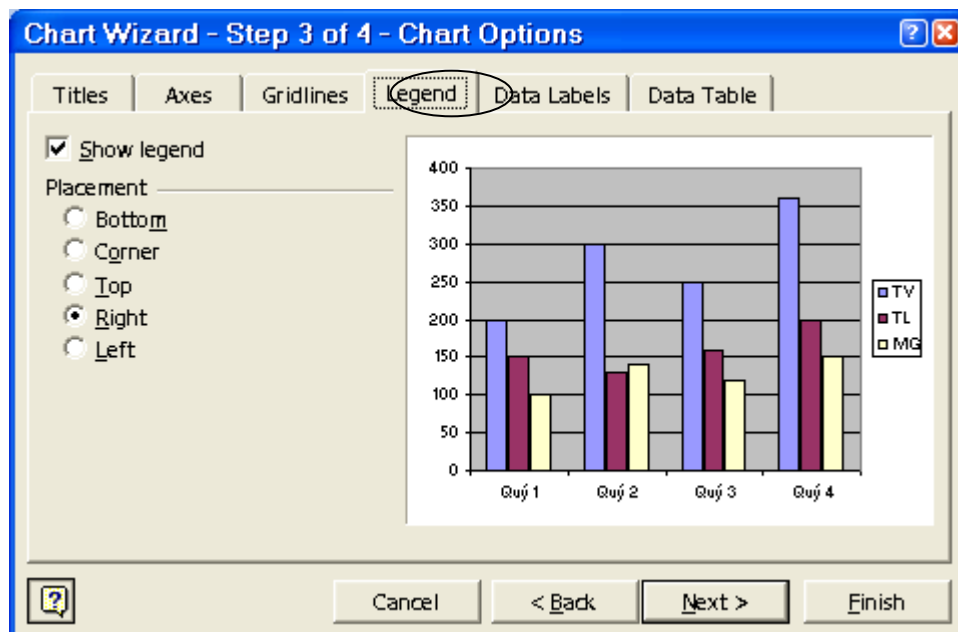
Thẻ **Titles**: Xác định các tiêu đề

Chart title: Nhập vào tiêu đề của đồ thị

Category (X) axis: Nhập vào tiêu đề trục hoành

Value (Y) axis: Nhập vào tiêu đề trục tung

Thẻ **Legend**:



Hình 3.81 Giao diện Legend

Show legend: Bật hoặc tắt chú thích.

Footer : Tiêu đề cuối trang

Margins :

Left : Khoảng cách lề trái

Right : Khoảng cách lề phải

Top : Khoảng cách lề trên

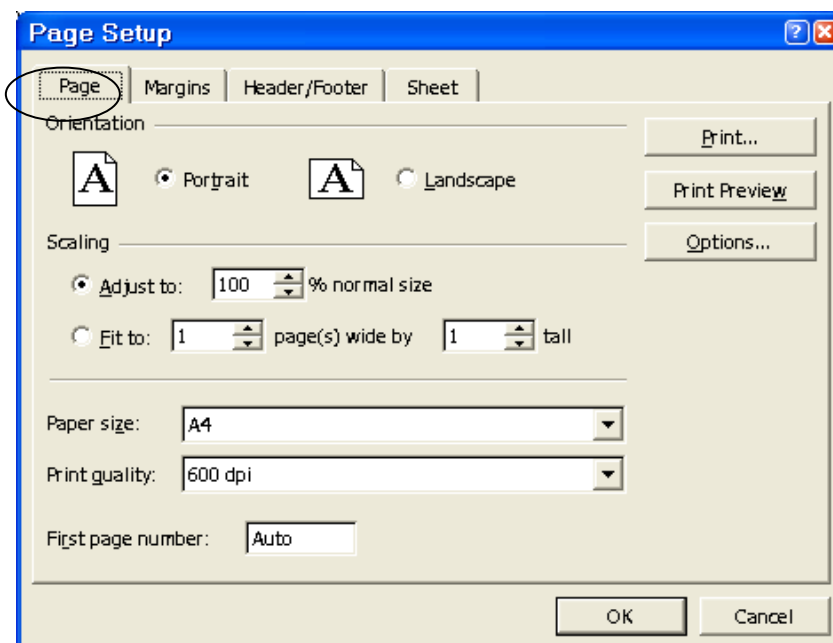
Bottom : Khoảng cách lề dưới

Title: Tiêu đề đầu các cột hay đầu các dòng của nội dung

Định dạng trang in

Thực hiện lệnh **File** → **Page Setup**, hộp thoại xuất hiện:

Chọn thẻ Page



Hình 3.84 Giao diện Page Setup

Orientation: Chọn hướng giấy in.

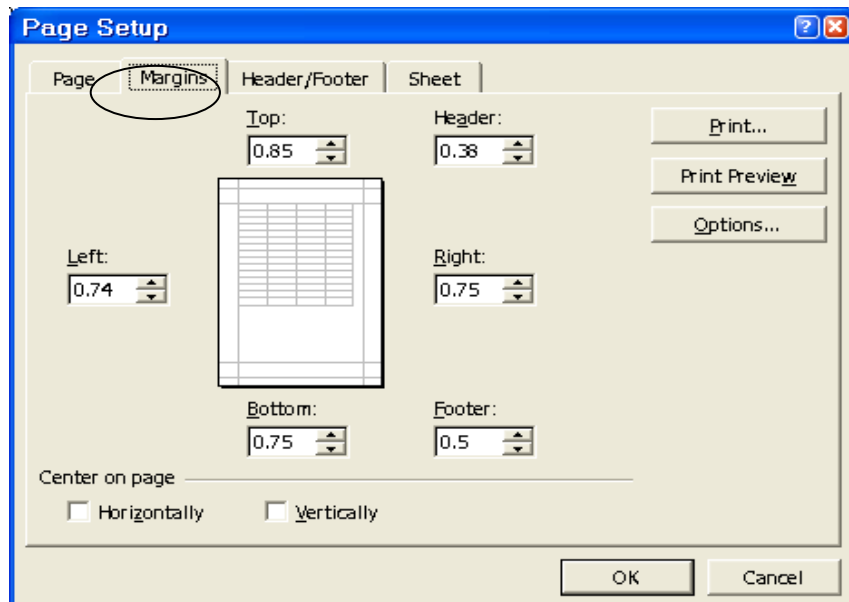
Portrait: In theo chiều dọc của giấy.

Landscape: In theo chiều ngang của giấy.

Paper size: Chọn khổ giấy in.

Print quality: Chọn chất lượng in

Thẻ Margins: Định các lề trang in



Hình 3.85 Giao diện Margins

Top, Bottom, Left, Right: lần lượt là các khoảng cách lề trên, dưới, trái, phải

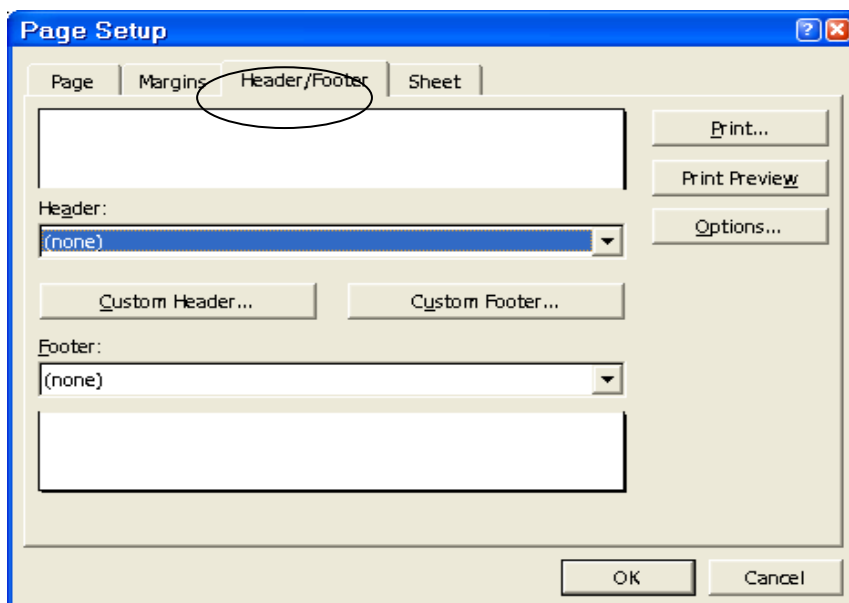
Header/Footer: là khoảng cách từ biên giấy đến nội dung của tiêu đề đầu/cuối trang.

Center on page: Nếu chọn canh giữa biên

Horizontally: theo chiều ngang

Vertically: theo chiều dọc

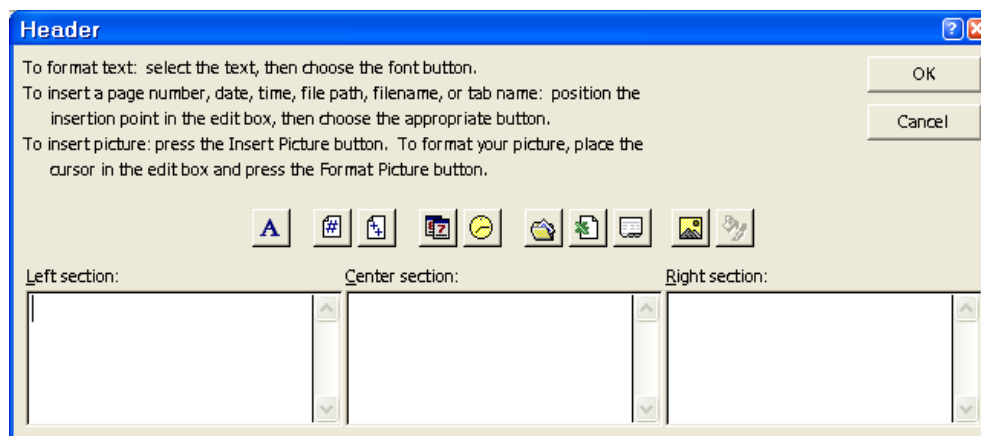
Thẻ Header/Footer: Nhập tiêu đề đầu/cuối trang



Hình 3.86 Giao diện Header/Footer

Trong mục **Header** và **Footer** ta có thể chọn tiêu đề chuẩn có sẵn, nếu không tạo tiêu đề trang chọn **(none)** trong **Header** và **Footer**.

Chọn **Custom Header** hoặc **Custom Footer** để tạo tiêu đề trang theo ý riêng của mình.



Hình 3.87 Giao diện Header

Left section: Nhập tiêu đề bên trái

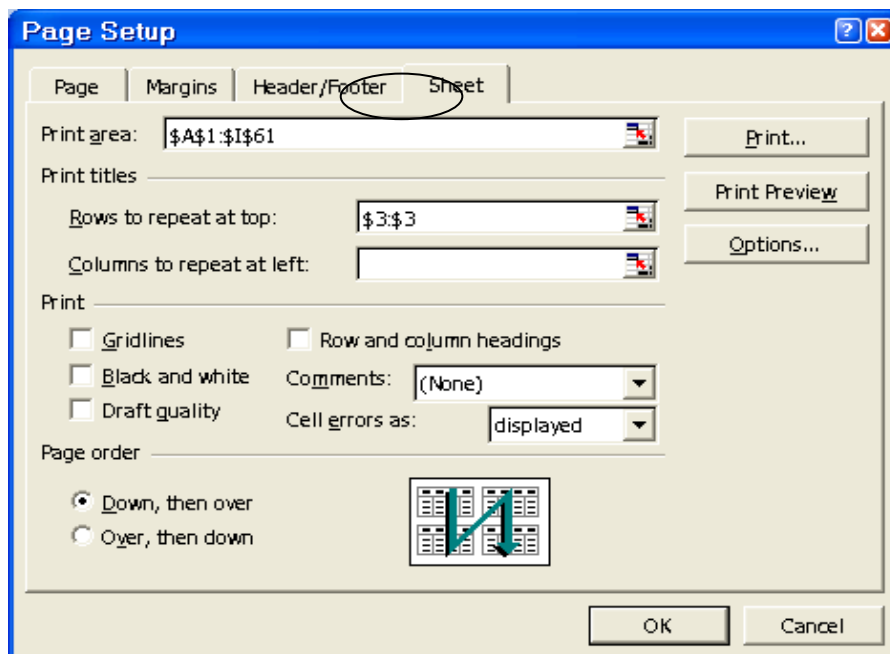
Center section: Nhập tiêu đề ở giữa

Right section: Nhập tiêu đề bên phải

Các biểu tượng:

	Chọn Font
	Đánh số trang
	Tổng số trang
	Ngày hiện hành
	Giờ hiện hành
	Đường dẫn thư mục chứa tập tin
	Tên tập tin
	Tên bảng tính
	Chèn hình

Thẻ Sheet



Hình 3.88 Giao diện Sheet

Print area: Xác định địa chỉ vùng in

Print titles: Các tiêu đề dòng hay cột lặp lại

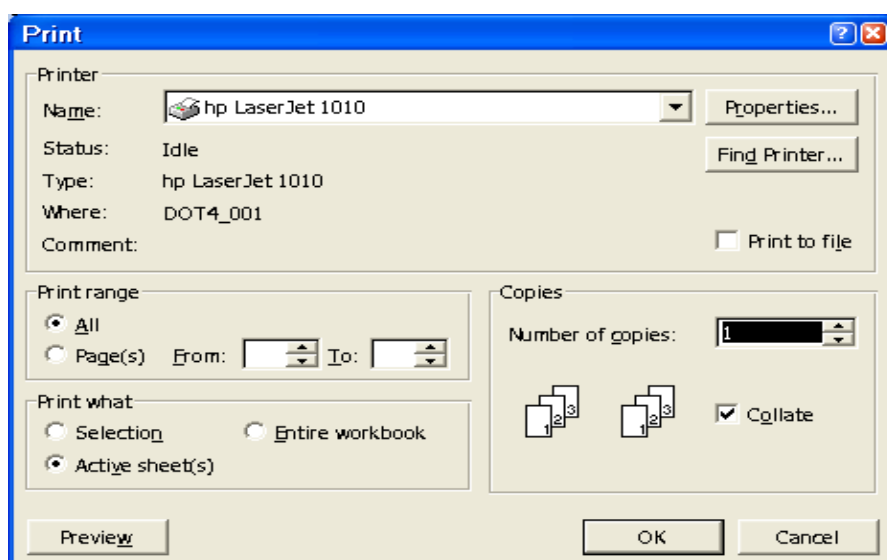
Rows to repeat at top: Xác định dòng lặp lại trên đầu mỗi trang.

Columns to repeat at left: Xác định cột lặp lại bên trái mỗi trang.

Page order: Chọn thứ tự trang in

Thực hiện in bằng tính

Thực hiện lệnh **File** → **Print**, hộp thoại xuất hiện:



Hình 3.89 Giao diện Print

Print range: Xác định phạm vi in

All: In tất cả

Page(s): Chọn in từ (**From**) trang đến (**To**) trang

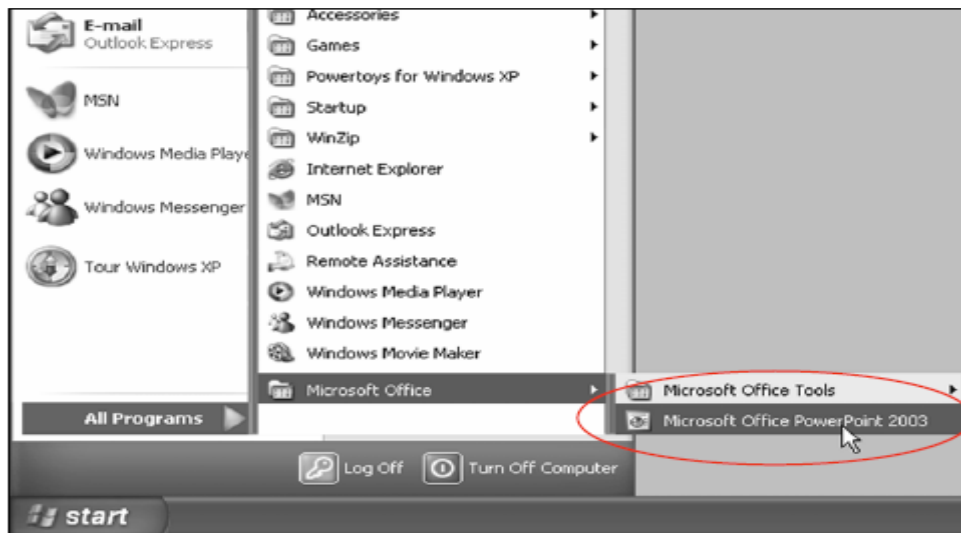
Preview: Xem trên màn hình trước khi in

Copies: Xác định số bản in

Click **OK** để in ra giấy

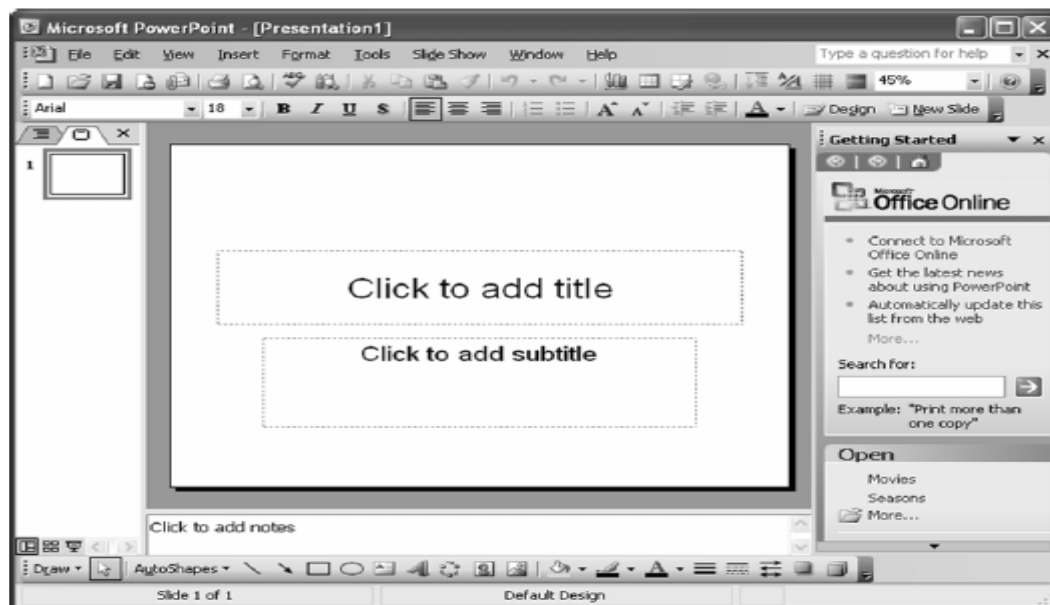
3.3 CHƯƠNG TRÌNH POWERPOINT

3.3.1 KHỞI ĐỘNG CHƯƠNG TRÌNH POWERPOINT



Hình 3.90 Giao diện Start Powerpoint

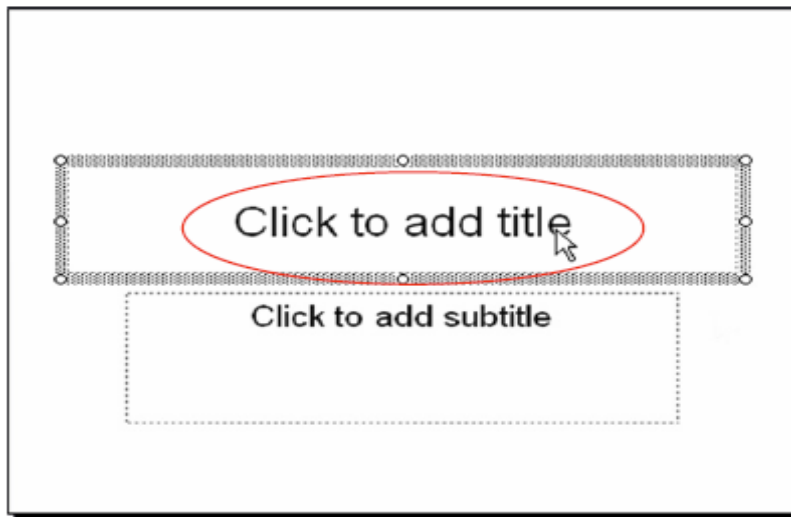
Giao diện của Power Point như sau:



Hình 3.91 Giao diện Powerpoint

3.3.2 CÁCH TẠO NỘI DUNG 1 SLIDE

Trên một slide trống, nhấp chuột vào dòng chữ: “Click to add title”



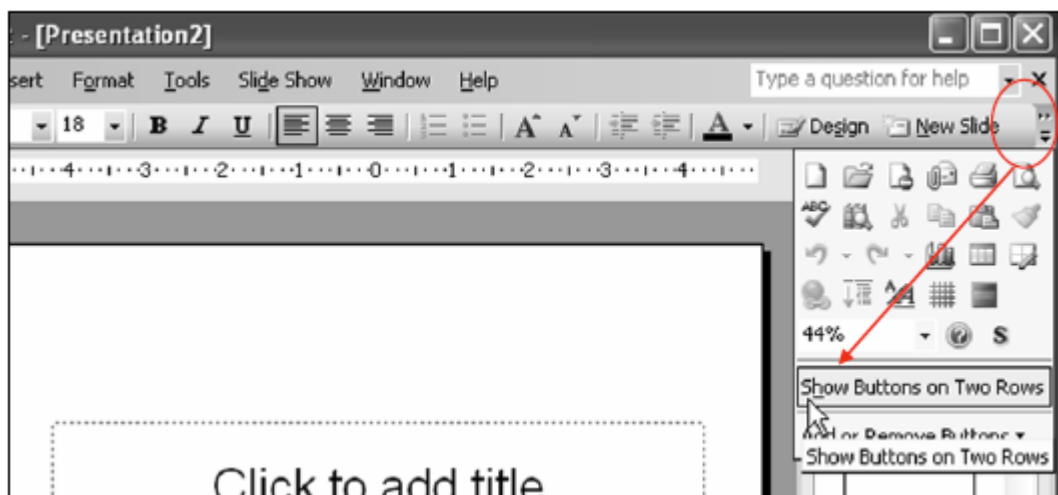
Hình 3.92 Giao diện Add Title

Gõ vào “nội dung”

Lưu một bản trình bày

Trên thanh công cụ, nhấp chuột vào biểu tượng 

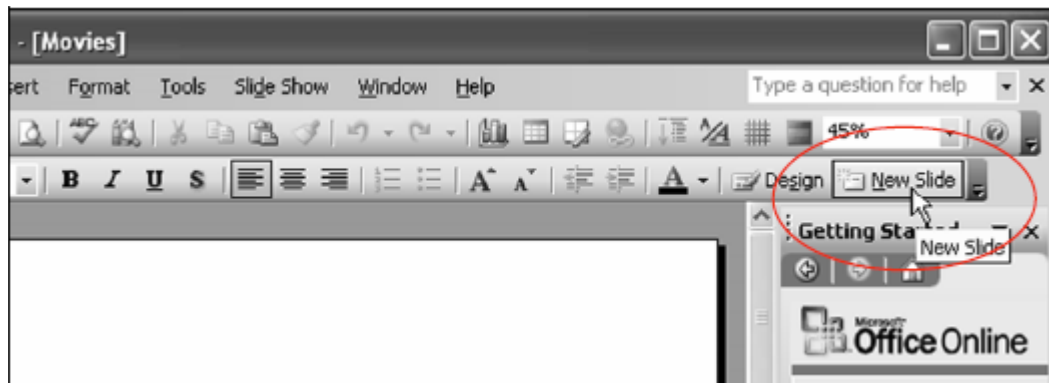
Lưu ý: Một vài biểu tượng có thể không xuất hiện trên thanh công cụ, do đó để có thể xem tất cả các biểu tượng thì phải nhấp vào mũi tên bên phải của thanh công cụ, rồi chọn “Show buttons on two rows”.



Hình 3.93 Giao diện Show buttons on two rows

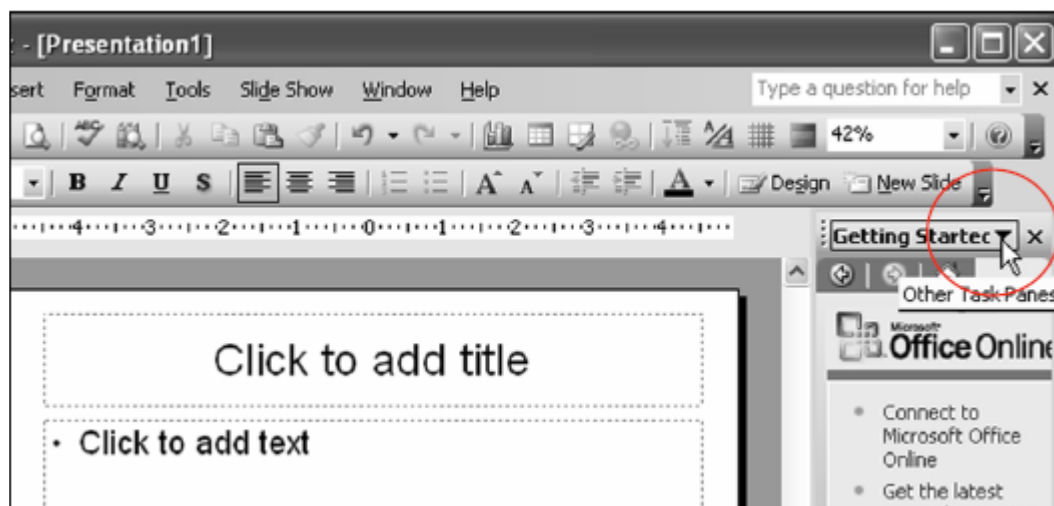
Thêm slide mới

Trên thanh công cụ, nhấp vào biểu tượng 



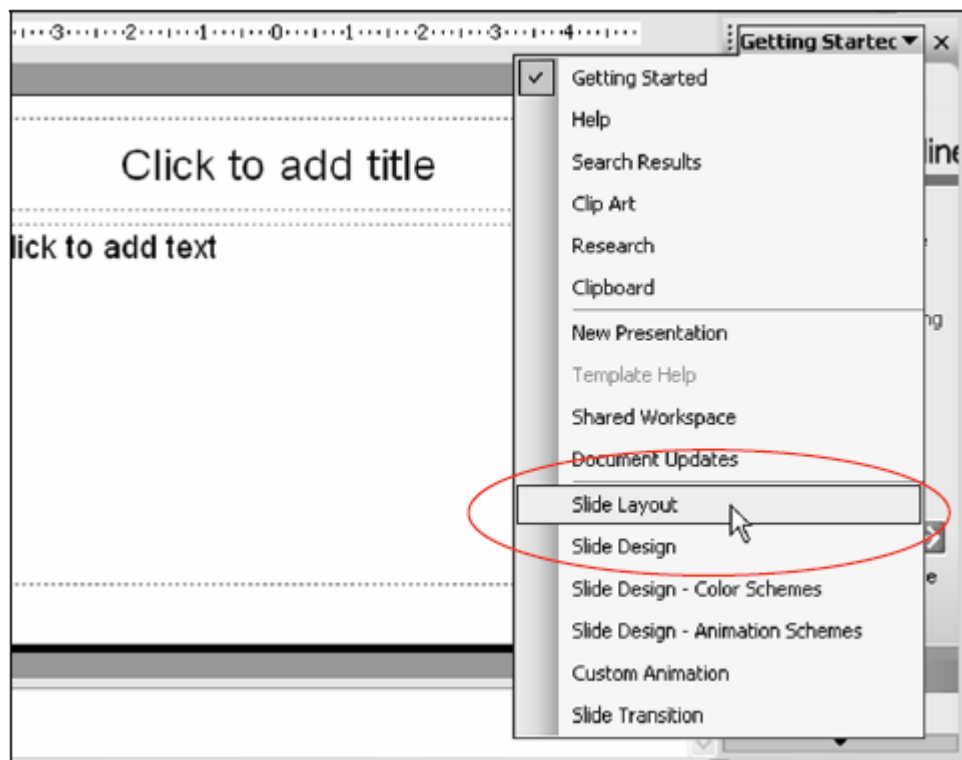
Hình 3.94 Giao diện New Slide

Trong ô **Getting Started**, nhấp vào mũi tên sổ xuống để mở menu con.



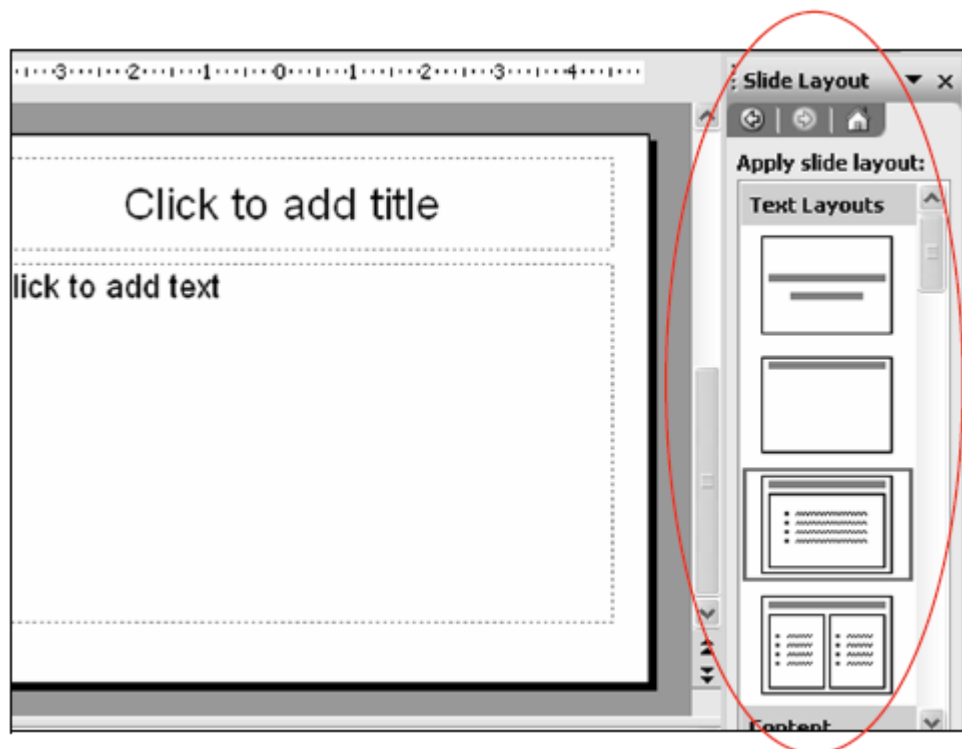
Hình 3.95 Giao diện Getting Start

Khi menu xuất hiện, nhấp chuột vào **Slide Layout**



Hình 3.96 Giao diện Slide layout Popup

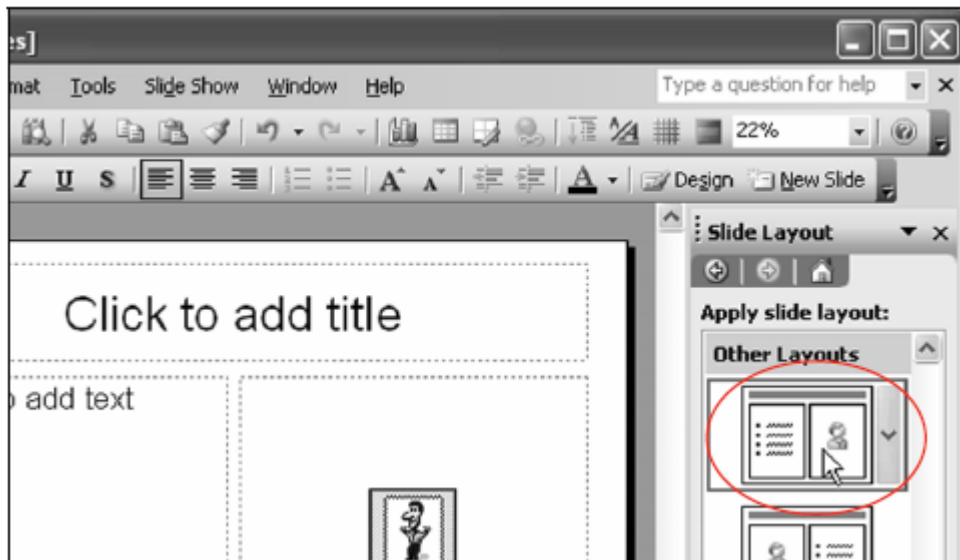
Ô **Slide Layout** sẽ xuất hiện



Hình 3.97 Giao diện Slide Layout

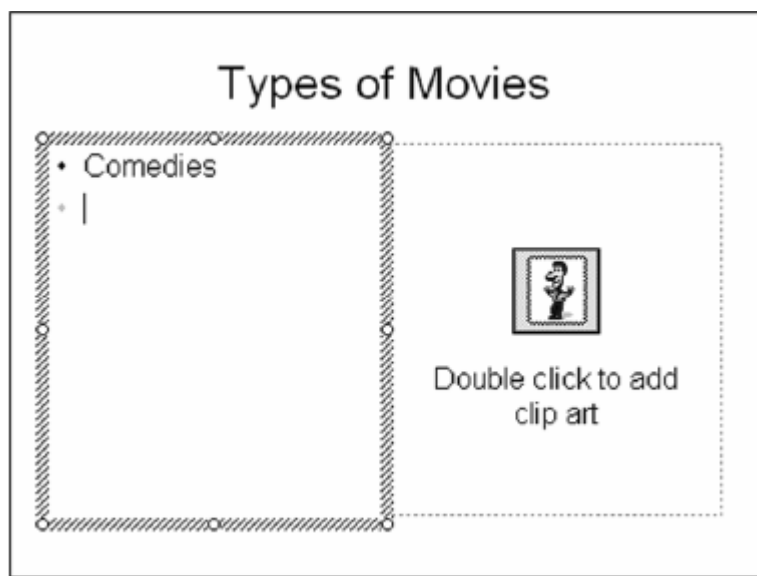
Trong ô **Slide Layout**, kéo thanh cuộn xuống trong vùng **Others Layout**

Nhấp chuột vào biểu tượng 



Hình 398 Giao diện Other Layout

Khi một slide mới xuất hiện, nhấp chuột vào chữ **Click to add title** và gõ **Types of Movies**
Sau đó nhấp vào dòng chữ **Click to add text** và gõ **Comedies**
Nhấn phím Enter trên bàn phím của bạn
Slide sẽ trông như thế này:



Hình 3.99 Giao diện Comedies

Gõ **Drama** ở mục thứ 2

10. Nhấn Enter

11. Gõ **Action** ở mục thứ 3

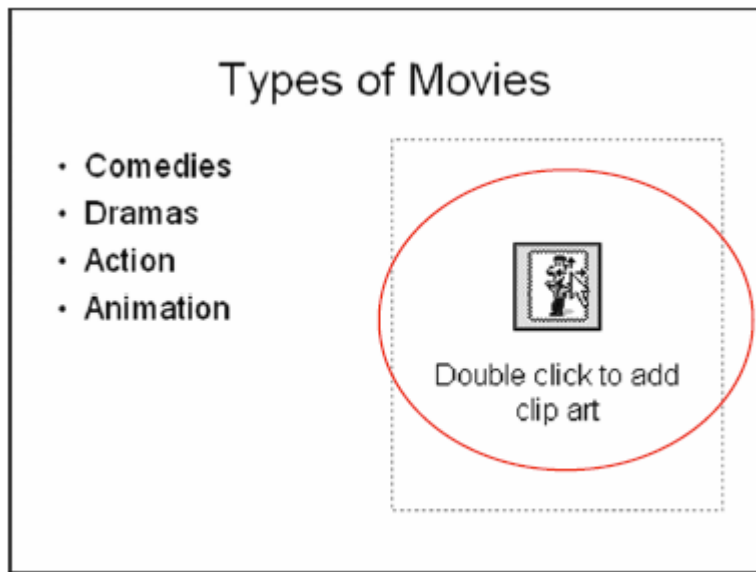
12. Nhấn Enter và gõ **Animation** ở mục thứ 4

Nhấp biểu tượng **Save**

3.3.3 CHÈN HÌNH ẢNH VÀO BẢN TRÌNH BÀY

Mở cửa sổ PowerPoint

Nhấp đúp chuột vào biểu tượng **Double-click to add clip art**



Hình 3.100 Giao diện Chèn Hình ảnh

Cửa sổ **Select Picture** sẽ xuất hiện, nhấp chuột vào nút Import



Hình 3.101 Giao diện Select Picture

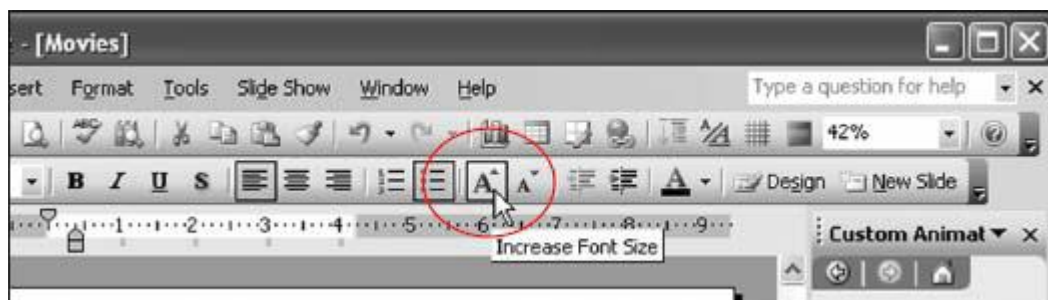
Khi cửa sổ **Add clips to Organizer** xuất hiện, tìm ảnh **calendar.gif**, rồi nhấp vào nó

3.3.4 ĐỊNH DẠNG VĂN BẢN

Nhấp chuột vào danh sách các mục văn bản.

Kéo chuột trên các từ trong danh sách để tô sáng chúng.

Trên thanh công cụ nhấn vào biểu tượng  hai lần.



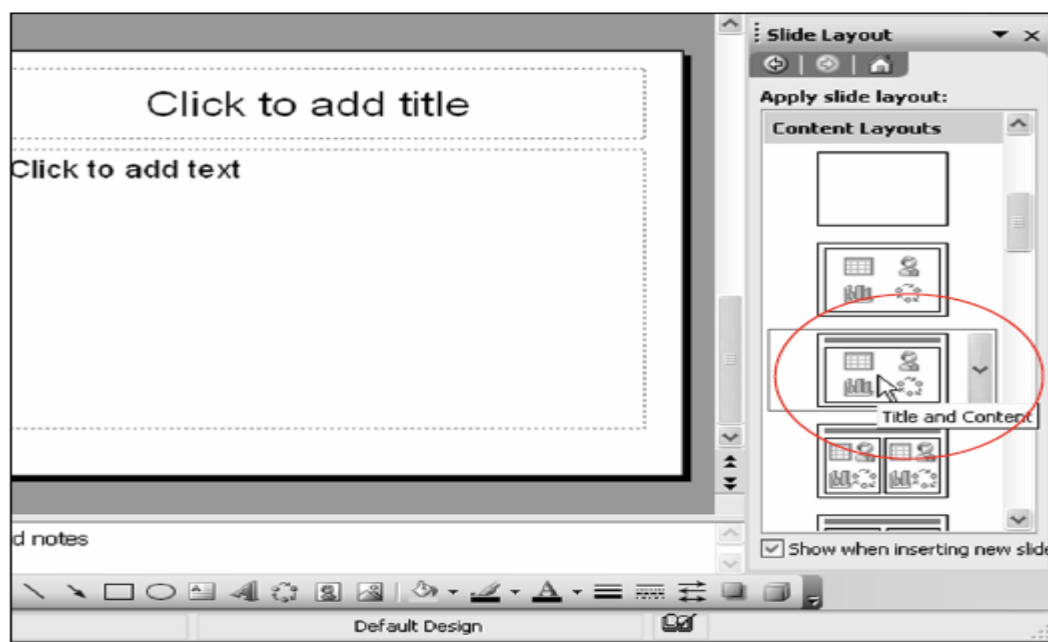
Hình 3.102 Giao diện định dạng văn bản

Văn bản sẽ lớn hơn

Sau đó dùng các icon trên thanh format để định dạng văn bản

3.3.5 CHÈN BẢNG

Trong ô Slide Layout, nhấn vào Title and Content layout

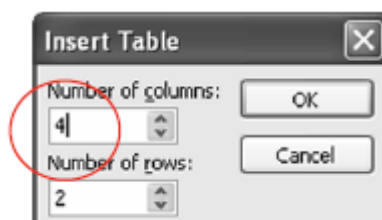


Hình 3.103 Giao diện định dạng văn bản

Trong hộp tiêu đề, gõ vào Famous Examples

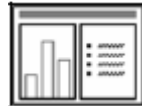
Trong hộp nội dung, nhấn vào biểu tượng 

Khi cửa sổ Insert Table xuất hiện, gõ số 4 trong hộp Number of columns và Number of rows

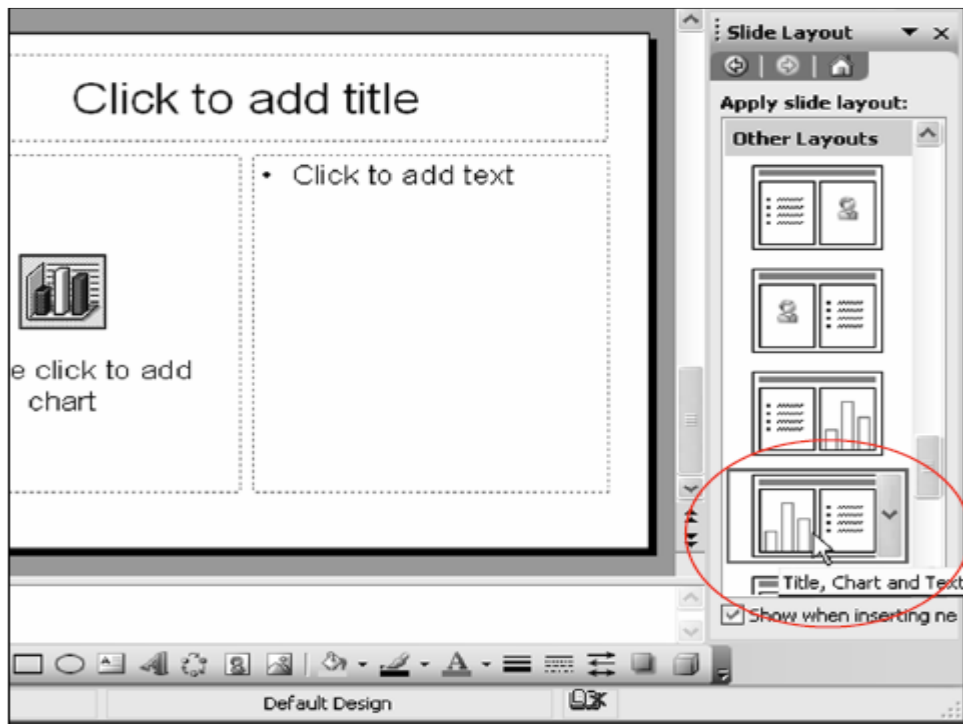


Hình 3.104 Giao diện Insert Table

3.3.6 CHÈN BIỂU ĐỒ

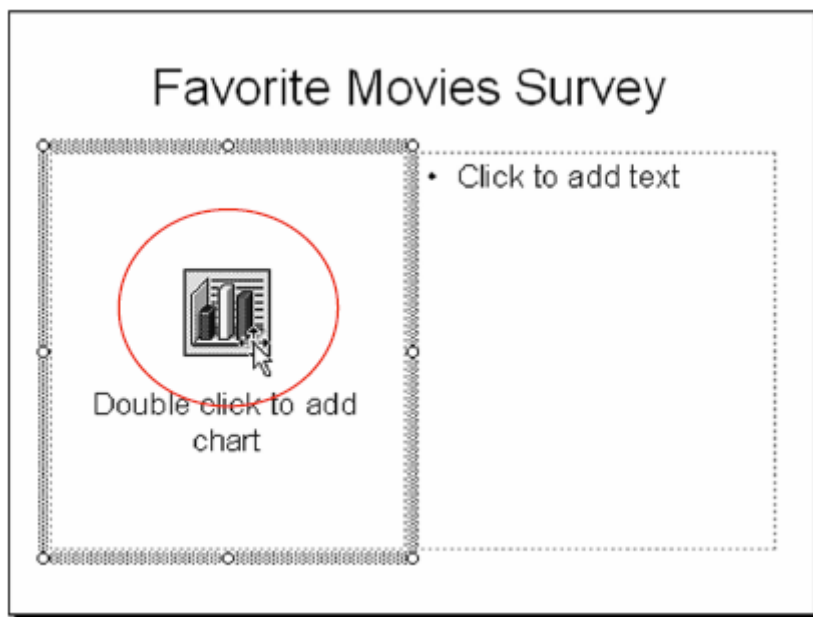


Trong khung **Layout**, nhấp vào biểu tượng dưới phần **Other Layouts**



Hình 3.105 Giao diện chèn biểu đồ

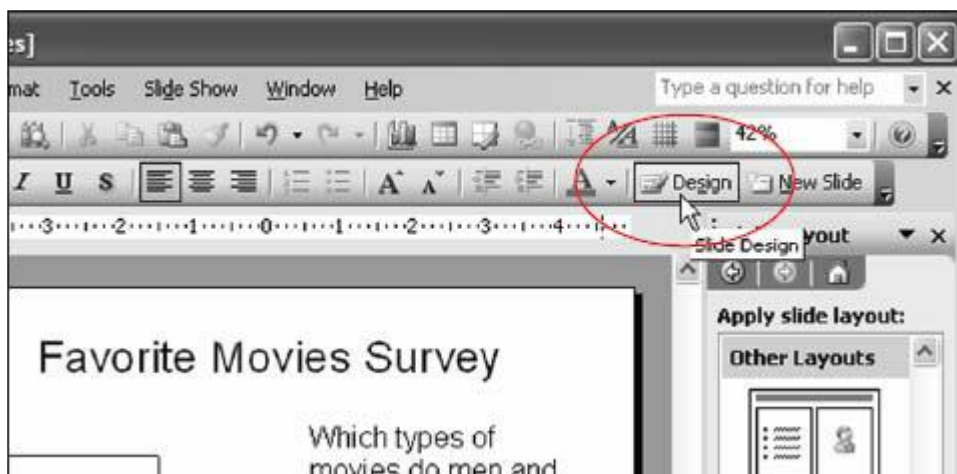
Nhấp đúp chuột vào phần chứa biểu đồ



Hình 3.106 Giao diện chèn biểu đồ

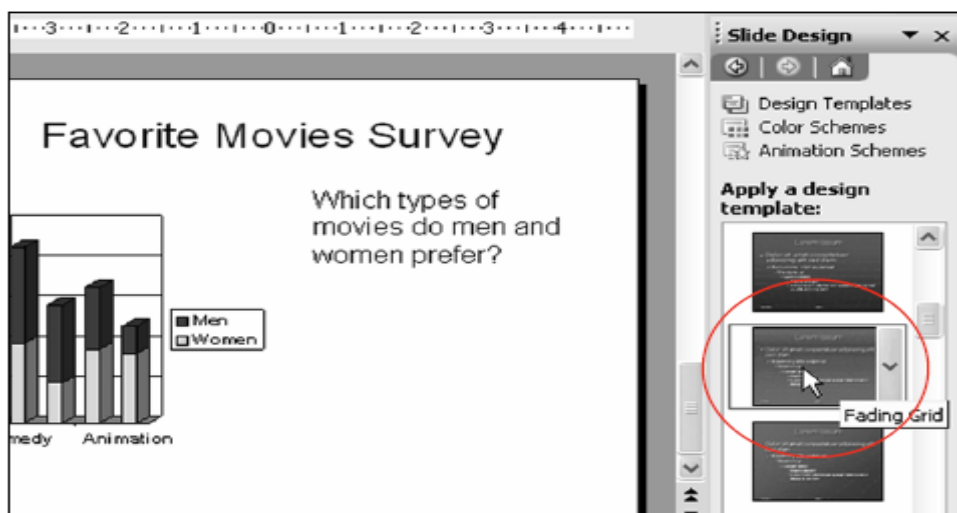
3.3.7 SỬ DỤNG MẪU THIẾT KẾ

Trên thanh công cụ, nhấp chuột vào biểu tượng 



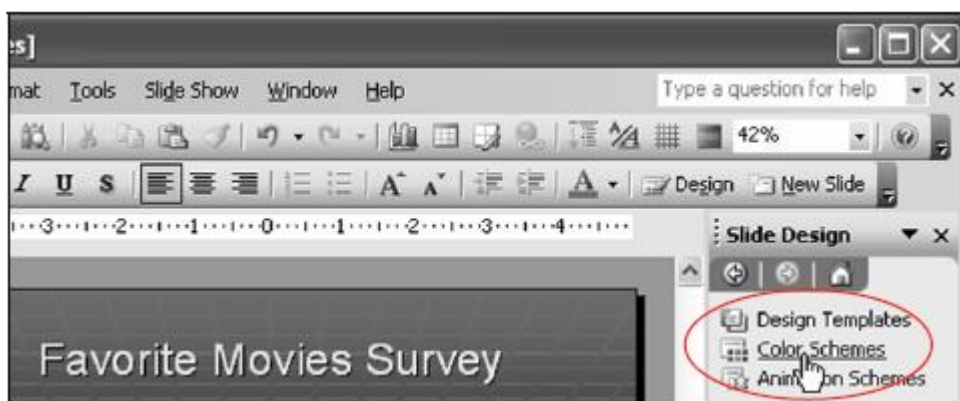
Hình 3.107 Giao diện Design

Khi ô **Slide Design** xuất hiện, kéo thanh cuộn xuống biểu tượng **Fading Grid** và nhấp vào nó.



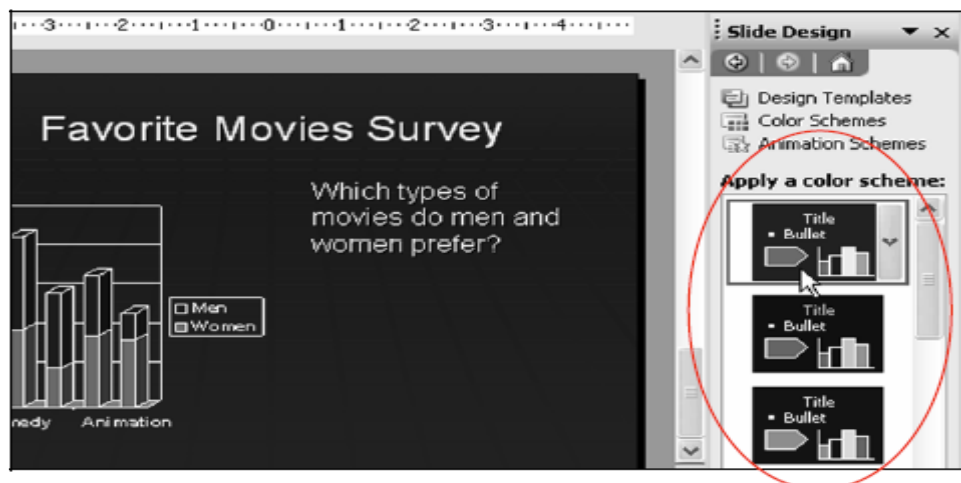
Hình 3.108 Giao diện Fading Grid

Trong ô cửa sổ **Slide Design**, chọn **Color Schemes**



Hình 3.109 Giao diện Color Schemes

Bên dưới phần **Apply a color scheme**, nhấp chuột vào các tùy chọn khác nhau.



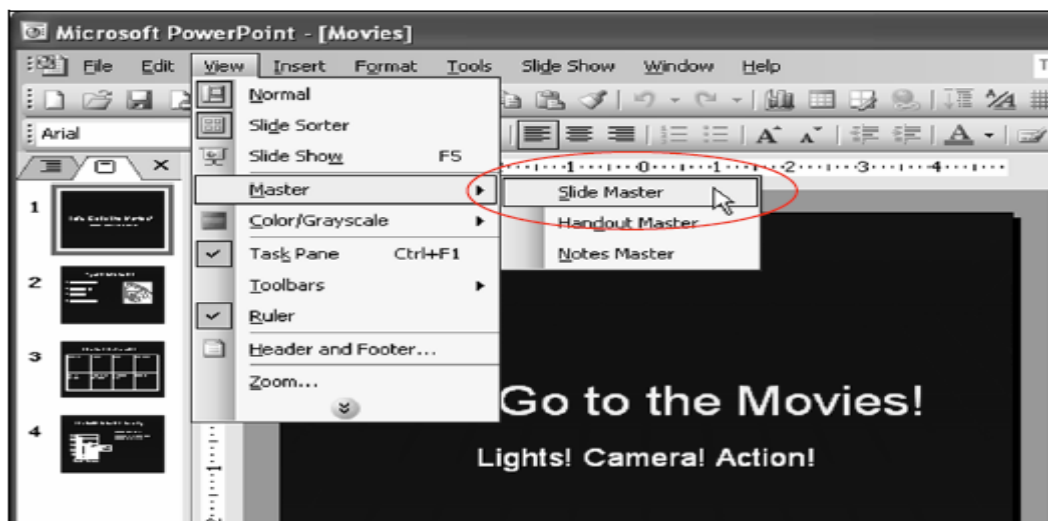
Hình 3.110 Giao diện Apply a color scheme

Nhấp chuột vào biểu tượng có màu xanh

3.3.8 SỬ DỤNG MASTER

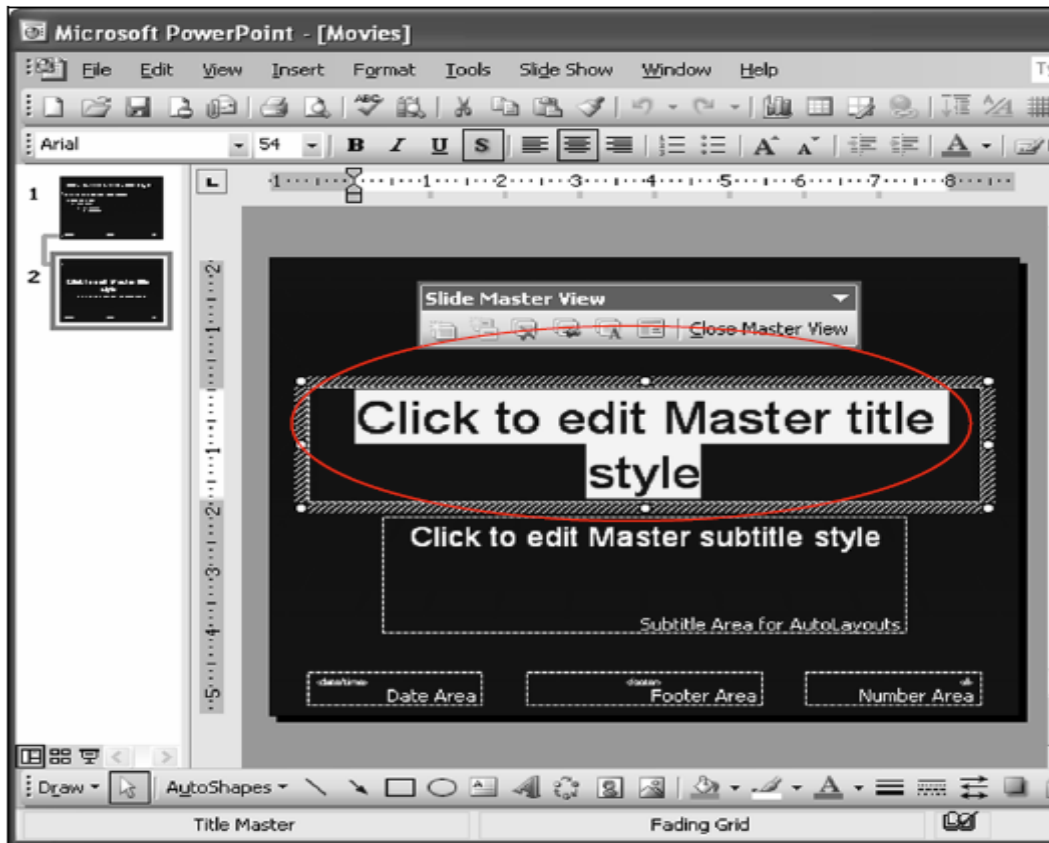
Trong ô cửa sổ Slides, chọn slide đầu tiên

Trên thanh trình đơn, chọn **View/Master/Slide Master**.



Hình 3.111 Giao diện Master Slide

Tô sáng dòng chữ **Click to edit Master title style**

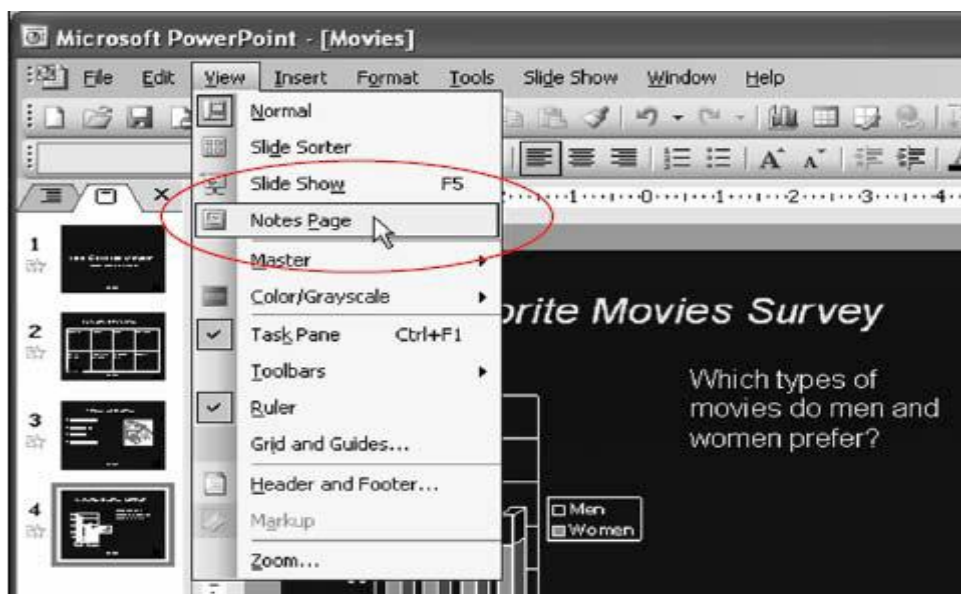


Hình 3.112 Giao diện Master Slide Style

Soạn thảo nội dung cho slide master.

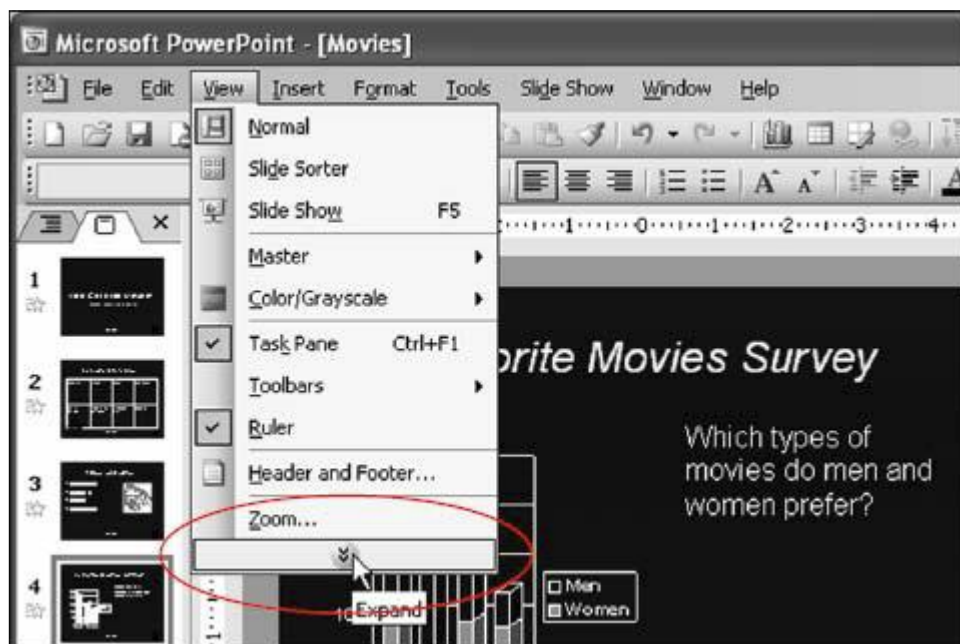
3.3.9 THÊM CÁC GHI CHÚ

Trên thanh trình đơn, nhấp chuột vào **View/Notes Page**



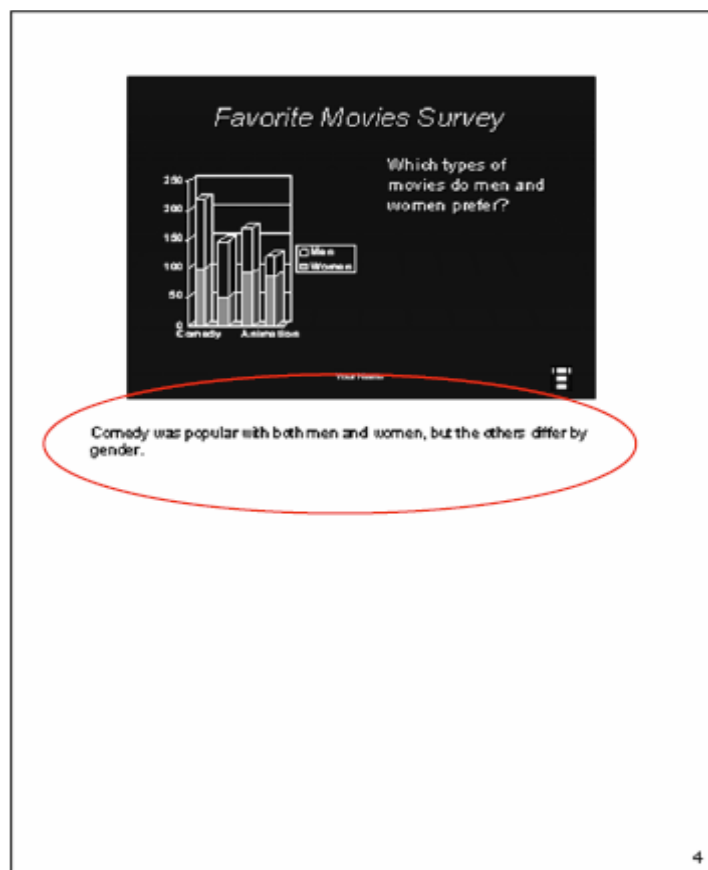
Hình 3.113 Giao diện Insert Notes Page

Nếu **Notes Page** không xuất hiện trên thanh trình đơn thì nhấp chuột vào mũi tên bên dưới để mở rộng nó



Hình 3.114 Giao diện Expand

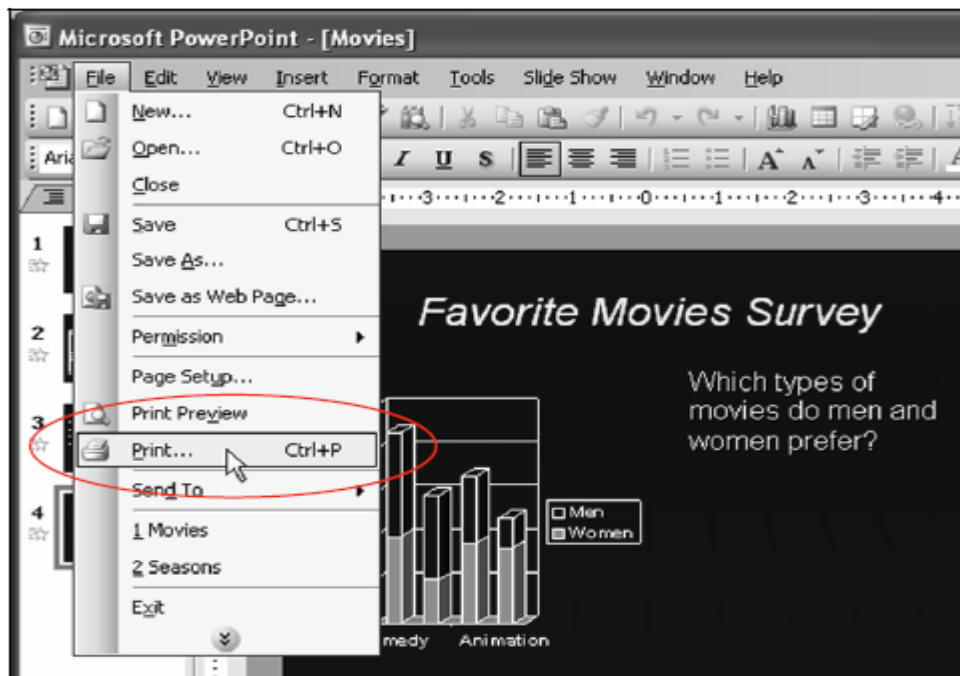
Các ghi chú này sẽ xuất hiện



Hình 3.115 Giao diện Notes Page

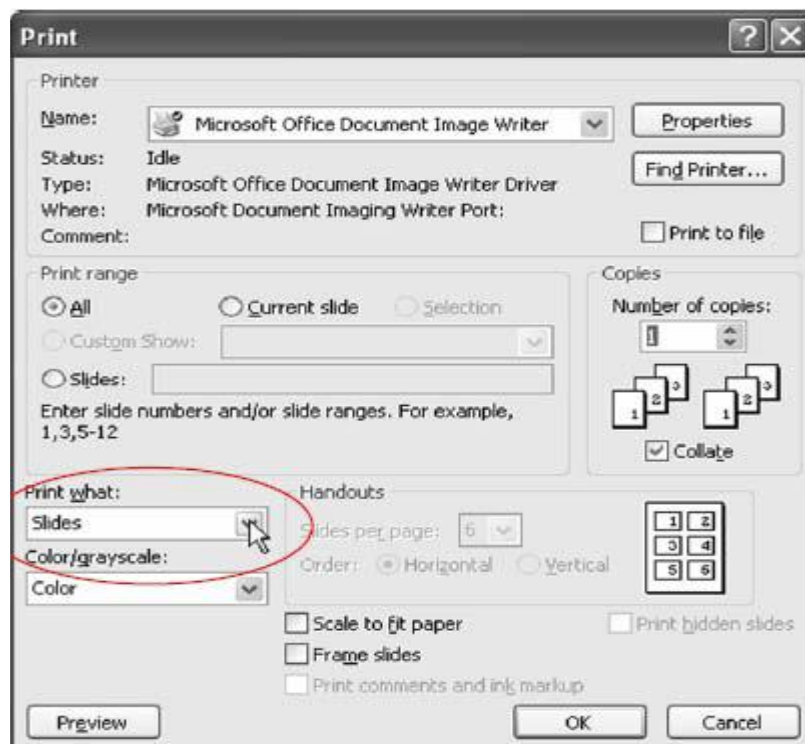
3.3.10 TẠO CÁC BẢN TIN

Trên thanh trình đơn, chọn **File/Print**



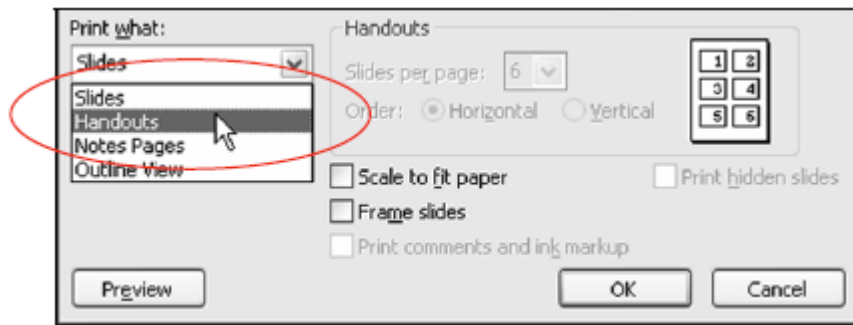
Hình 3.116 Giao diện Print Powerpoint

Khi cửa sổ **Print** xuất hiện, nhấp chuột vào mũi tên đi xuống dưới ô **Print What**.



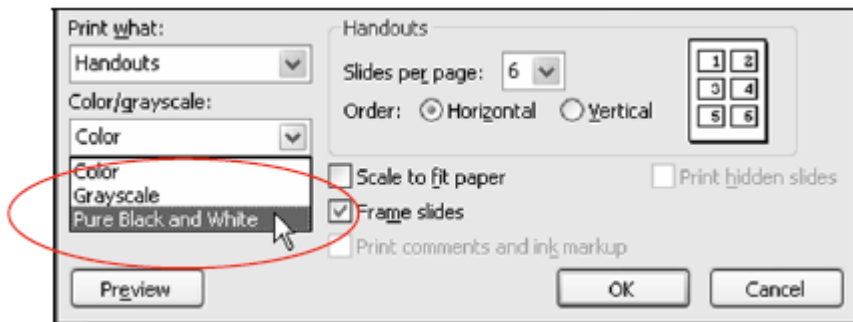
Hình 3.117 Giao diện Print

Khi trình đơn xuất hiện, chọn Handouts



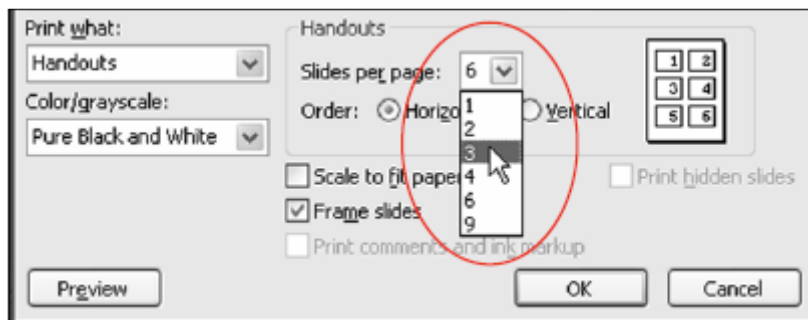
Hình 3.118 Giao diện Handouts

Dưới ô **Color/grayscale**, chọn **Pure Black and White**



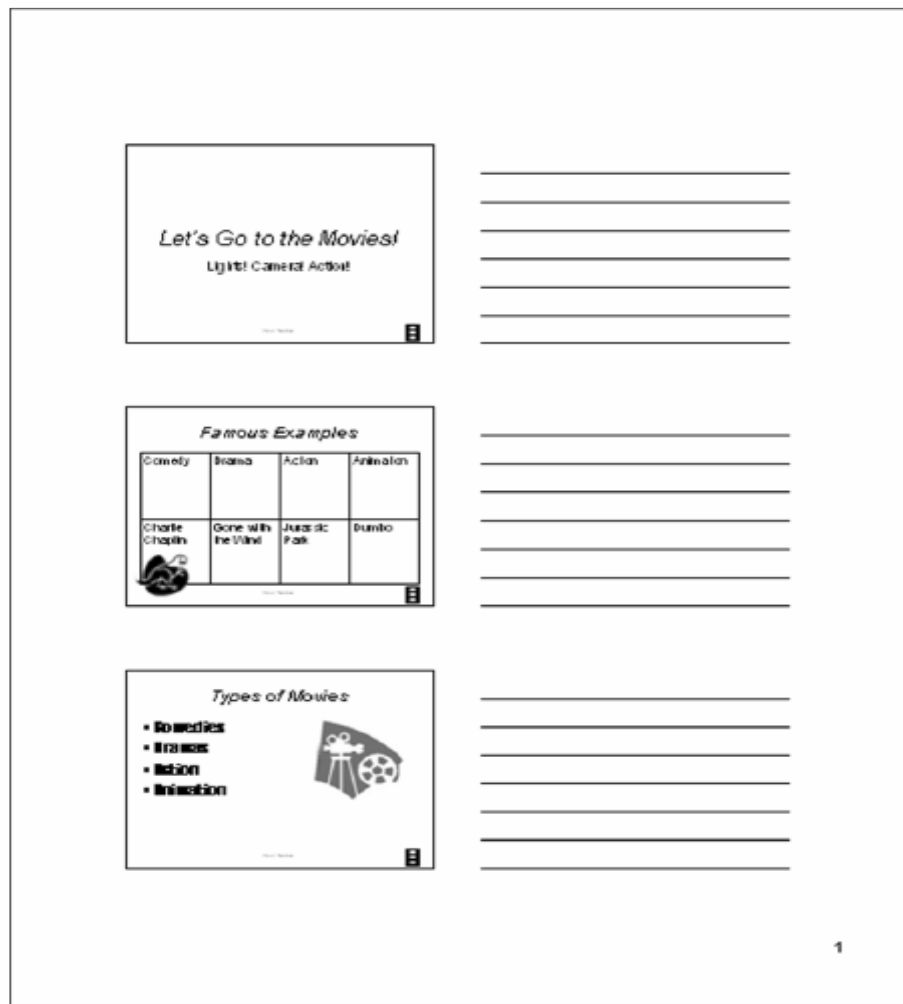
Hình 3.119 Giao diện Color

Dưới ô **Slides per page** chọn số 3



Hình 3.120 Giao diện Slides Per Page

Lưu ý: Việc chọn 3 slide trên một trang sẽ tự động tạo ra bản in với các dòng dành cho các ghi chú.



Hình 3.121 Giao diện Preview

3.3.11 XEM LẠI BẢN TRÌNH BÀY

Nhấp chuột vào khung Slides phía bên trái



Hình 3.122 Giao diện xem lại Slide

Nhấp vào biểu tượng 

Slide đầu tiên sẽ xuất hiện trên toàn bộ màn hình

Nhấp vào chuột, slide kế tiếp sẽ xuất hiện

Nhấp tiếp chuột sẽ đến slide cuối cùng

Nhấp chuột tiếp theo, Power Point sẽ về màn hình ban đầu (Normal View)

Bạn cũng có thể bấm phím ESC để trở về.

3.4 CHƯƠNG TRÌNH ACCESS

3.4.1 GIỚI THIỆU MS - ACCESS 2003

Microsoft Access 2003 là chương trình của bộ ứng dụng văn phòng Microsoft Office 2003 chạy trên môi trường Windows. Đây là phần mềm giúp quản lý, bảo trì và khai thác dữ liệu lưu trữ trên máy tính.

3.4.2 KHỞI ĐỘNG VÀ THOÁT KHỎI ACCESS

- Khởi động Access: Dùng Start Menu/ShortCut hay dùng lệnh RUN (tập khởi động của Access là MSACCESS.EXE).
- Kết thúc làm việc với Access Chọn menu File – Exit hay click nút Close hay dùng phím tắt ALT+F4.

3.4.3 KHÁI NIỆM VỀ TẬP TIN CƠ SỞ DỮ LIỆU

ACCESS làm việc với tập tin CSDL (Database) có phần mở rộng là .mdb và có thể khái niệm như tập hợp các thông tin liên quan đến một chủ thể nào đó và được ghi lưu trong một tập tin theo định dạng của ACCESS.

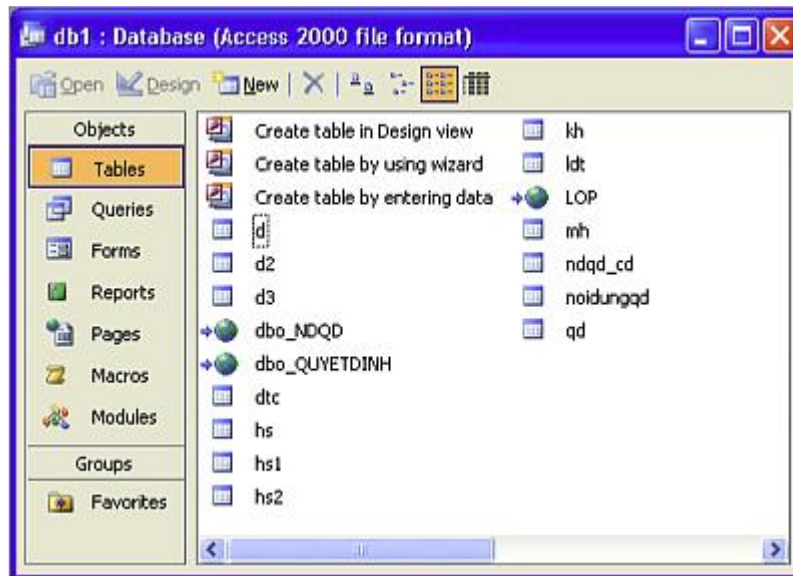
3.4.4 CÁC ĐỐI TƯỢNG CỦA CSDL

TABLES: (Bảng Dữ Liệu) Loại đối tượng cơ bản và quan trọng nhất của CSDL dùng để thiết kế các dữ liệu cơ sở, ghi các biến động cần quản lý, khai thác.

- **QUERIES:** (Bảng Truy Vấn) Công cụ truy vấn thông tin và thực hiện các thao tác trên dữ liệu của TABLE. Query được dùng làm nền tảng để làm các báo biểu có đặc tính định dạng cao hơn Table.
- **FORMS:** (Biểu Mẫu) Dùng để thiết kế màn hình nhập liệu một cách sinh động hoặc điều khiển hoạt động của chương trình ứng dụng.
- **REPORTS:** (Báo Biểu) Là kết quả đầu ra của quá trình khai thác dữ liệu có nguồn gốc từ các Table hay Query.
- **PAGES:** (Trang) các trang dữ liệu Access thiết kế theo dạng Web.
- **MACROS:** (Tập Lệnh) Công cụ của Access giúp tạo các hành động đơn giản khi xây dựng ứng dụng mà không cần dùng ngôn ngữ lập trình.
- **MODULES:** (Đơn Thể) Dùng viết các dòng lệnh cho ứng dụng theo ngôn ngữ Visual Basic. Đây là công cụ lập trình chuyên nghiệp của Access.

3.4.5 CỬA SỔ DATABASE

Khi một CSDL được mở, cửa sổ Database của CSDL (còn gọi là Database Container hay Database Window) được hiển thị và gồm



Hình 3.123 Giao diện chương trình Access

3.4.6 NHỮNG GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ ỨNG DỤNG CSDL

3.4.6.1 XÁC ĐỊNH MỤC ĐÍCH CỦA CSDL

CSDL dùng để làm gì: xác định những chủ thể dữ liệu cần thiết (Bảng dữ liệu – Table) và dữ liệu cần lưu trữ (các Field của mỗi Bảng).

3.4.6.2 XÁC ĐỊNH CÁC BẢNG DỮ LIỆU CẦN THIẾT

Xem xét các thông tin muốn lấy từ CSDL và phân chia thông tin đó thành những chủ thể cơ bản. Mỗi chủ thể được tổ chức trong Table riêng.

3.4.6.3 TẠO LẬP CÁC TABLE

- Xác định vùng dữ liệu (Field) của mỗi Bảng.
- Mỗi vùng phải có quan hệ trực tiếp với chủ thể dữ kiện. Nếu mỗi vùng nào đó của Record lại mô tả một chủ thể dữ liệu của Table khác thì vùng này cũng được định nghĩa trong Table này để làm cơ sở thiết lập mối quan hệ giữa các Table sau này.
- Không ghi những dữ liệu phải tính toán vào Table.
- Lưu trữ các dữ kiện theo các thành phần luận lý nhỏ nhất.

3.4.6.4 THIẾT LẬP MỐI QUAN HỆ GIỮA CÁC BẢNG

Xem xét sự liên quan dữ liệu giữa các Bảng và thiết lập quan hệ trên cơ sở các Field làm tiêu chuẩn quan hệ. Field làm tiêu chuẩn quan hệ giữa các Bảng gọi là mục khóa (Key).

3.4.6.5 THIẾT KẾ CÁC CÔNG CỤ KHAI THÁC DỮ LIỆU

Thiết kế màn hình xuất nhập dữ liệu dùng để nhập liệu, hiển thị thông tin và kết xuất ra máy in.

3.4.6.6 ÁN ĐỊNH CÁC THAO TÁC XỬ LÝ CHO NGƯỜI SỬ DỤNG

Thiết kế các công cụ điều khiển hoạt động để tạo tiện nghi cho người sử dụng khi thao tác với ứng dụng.

3.4.7 TẠO CƠ SỞ DỮ LIỆU

- Có thể tạo CSDL rỗng để tự thiết kế các đối tượng Tables, Reports, ... v.v theo nhu cầu riêng.
- Quy trình.
- Trên TaskPane, chọn mục New File hay Ctrl+N.
- Tại phần New, click liên kết Blank Database.
- Nhập tên tập CSDL trong hộp thoại File New Database rồi click nút Create.
- CSDL mới được tạo và hiển thị Cửa sổ Database. Muốn thao tác với loại đối tượng nào thì chọn mục loại đối tượng ấy ở khung đại cương (khung trái).

3.4.8 KHÁI NIỆM VỀ BẢNG (TABLE)

3.4.8.1 VAI TRÒ CỦA BẢNG

Bảng là đối tượng cơ bản và quan trọng nhất của CSDL trong Microsoft Access, dùng để ghi nhận và khai thác những thông tin muốn quản lý (dữ liệu cơ sở).

3.4.8.2 CẤU TRÚC CỦA BẢNG

Khái quát

- Một Bảng được tổ chức thành cột (Field) và dòng (Record - tin).
- Mỗi cột ứng với một kiểu dữ liệu cần lưu trữ.
- Mỗi dòng là một tin (Record), là tập hợp các Field và chứa thông tin liên quan đến đối tượng cụ thể.
- Lookup Wizard.

Đây không phải là thuộc tính đúng nghĩa, chỉ dùng thiết kế một danh sách chọn cho Field chỉ định theo hướng dẫn của Wizard.

3.4.8.3 CÁC MỤC KHÓA (KEY)

Công dụng của Mục khóa

- Một hay nhiều Field được chỉ định làm mục khóa để nhận diện các mẫu tin của một Bảng hay dùng để thiết lập mối quan hệ giữa các Table.
- Access phân biệt hai loại mục khóa: khóa chính và khóa ngoại.

Mục khóa chính (Primary Key)

- Là mục khóa thiết lập trên một hay nhiều Field để nhận diện duy nhất các mẫu tin của một Bảng và có thể dùng lập mối quan hệ với các Bảng khác.
- Trị của Field mục khóa chính duy nhất và không là trị NULL
- Nên tạo Field mục khóa chính với chiều dài nhỏ nhất có thể được vì có ảnh hưởng tốc độ truy xuất.

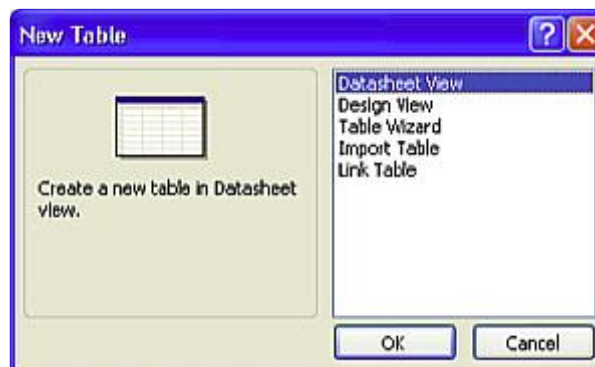
Mục khóa ngoại (Foreign Key)

- Là mục khóa thiết lập trên một hay nhiều Field của Bảng và dùng tham chiếu đến một hay nhiều Field là khóa chính trong Table khác.
- Một Foreign Key chỉ ra mối quan hệ của Bảng này với các Bảng chứa khóa chính tương ứng.
- Kiểu dữ liệu trong Field được chỉ định là Foreign Key và Primary Key phải cùng kiểu và chiều dài với nhau (không nhất thiết cùng tên).

3.4.9 THIẾT KẾ CẤU TRÚC BẢNG

Từ cửa sổ Database - chọn mục Tables trong khung đại cương và thực hiện một trong các thao tác sau.

- Click mục New trên Toolbar của cửa sổ Database, hộp thoại New Tables được hiển thị - Chọn một trong các mục sau.
- Database View: Tạo Bảng theo chế độ Datasheet View (tự nhập dữ liệu)
- Design View: Tạo Bảng theo chế độ tự thiết kế.
- Table Wizard: Tạo Bảng theo hướng dẫn của Wizard.
- Link Table: Nối kết Bảng.



Hình 3.124 Giao diện New Table

Tạo Bảng bằng cách nhập trực tiếp dữ liệu (dùng Datasheet View)

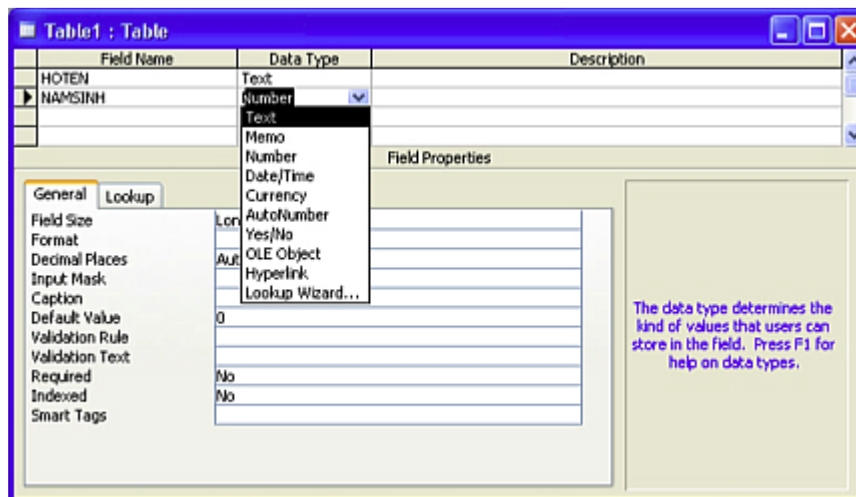
Chọn mục Datasheet View từ hộp thoại New Table hay chọn shortcut Create new Table by entering data.

- Một Bảng hiện ra với 10 cột 22 dòng. Các cột có tên là Field 1, Field 2, Field 10.
- Nhập trực tiếp dữ liệu vào Bảng.

Tự thiết kế Bảng bằng Design View Chọn mục Design View từ hộp thoại

New Table hay chọn shortcut Create new Table in Design View.

Màn hình Table Design View gồm 2 phần:



Hình 3.125 Giao diện DataSheet View

Phân thiết kế cấu trúc Bảng

Gồm cột Field Name, Data Type và Description.

- Field Name (Tên Field): tối đa 64 ký tự và bắt đầu bằng ký tự chữ cái hay số.
- Data Type (Kiểu dữ liệu): chọn kiểu dữ liệu trong danh sách (đã nêu ở mục trên)
- Description (Diễn giải): tùy chọn. Dùng ghi các chú thích liên quan đến Field.

Phân thuộc tính

Gồm phiếu General và Lookup.

- Phiếu General quy định các thuộc tính Field.
- Phiếu Lookup tạo danh sách chọn cho Field.

Xác lập Primary Key

- Việc xác lập Primary Key tuy không bắt buộc nhưng nên thực hiện.
- Nếu kết thúc thiết kế Bảng mà không xác lập Primary Key thì Access sẽ thực hiện thông báo nhắc nhở.

Primary Key.

Cách xác lập:

- Chọn Field muốn xác lập.
- Click biểu tượng chìa khóa trên Toolbar.
- Hay từ menu EDIT - Primary Key.
- Hay click phải và chọn Primary Key trên shortcut Menu.

3.4.10 NHẬP LIỆU VÀO BẢNG

- Với các Field thường: Nhập, hiệu chỉnh bình thường. Nhập record mới vào dòng trống kế tiếp tin cuối.
- Với Field kiểu AutoNumber: Access sẽ tự nhập.
- Với Field kiểu OLE Object: Đứng tại Field của record muốn đưa 1 Object vào: chọn menu Insert – Object (chọn Create New hay From File), Hay Copy vào Clipboard hình ảnh rồi Paste vào Field OLE. Hiệu chỉnh một Object: đứng trong Field có Object muốn hiệu chỉnh và double click, ứng dụng liên quan được mở để hiệu chỉnh.

3.4.11 KHAI BÁO QUAN HỆ GIỮA CÁC BẢNG

Hiển thị cửa sổ RelationShips

- Đang đứng tại cửa sổ Database, Click nút Relationships trên Toolbar hay chọn menu Tools – Relationships để hiển thị Relationships. Cửa sổ này trình bày sự quan hệ giữa các Bảng.
- Nếu là lần đầu tiên khai báo quan hệ thì cửa sổ Relationship sẽ trống và hộp thoại SHOW TABLE được hiển thị.
- Nếu trước đó đã được định nghĩa hay xem và điều chỉnh khai báo quan hệ thì Access sẽ hiển thị tính trạng cuối cùng của cửa sổ Relationships.
- Muốn hiển thị tất cả các quan hệ trong cửa sổ Relationships: Click phải vào vùng trống của cửa sổ Relationships và chọn SHOW ALL.

Đưa Bảng hay Query vào cửa sổ RelationShips

- Mở hộp thoại SHOW TABLE (nếu chưa mở): Click phải vùng trống cửa sổ Relationships và chọn SHOW TABLE, hay chọn menu VIEW – SHOW TABLE, HAY Click nút SHOW TABLE trên Toolbar.
- Chọn phiếu liên quan để hiển thị dữ liệu cần khai báo quan hệ: Table (hiển thị các Bảng), Queries (hiển thị các Queries) hay Both (hay cả Bảng và Query)
- Đưa Bảng / Query vào cửa sổ quan hệ: Double Click từng Bảng / Query tham gia vào mỗi quan hệ. Hoặc phối hợp với phím Shift hay Ctrl để chọn nhiều Bảng rồi Click ADD. Click Close để đóng hộp thoại SHOW TABLE. Hoặc nếu nhìn thấy cửa

sổ Database và cửa sổ Relationships: drag Bảng / Query tham gia quan hệ từ cửa sổ Database vào cửa sổ Relationships.

- Làm ẩn Bảng / Query trong cửa sổ Relationships chỉ có nghĩa không hiển thị bảng này và các mối quan hệ của nó với các Bảng khác trong cửa sổ Relationships (không xóa mối quan hệ đã được khai báo). Chọn Table / Query muốn làm ẩn. Chọn Hide Table từ Shortcut Menu hay từ menu Relationships hay nhấn phím Delete.

Quy định mối quan hệ giữa các Bảng trong cửa sổ Relationships

- Drag Field từ Bảng chính đến Field của Bảng quan hệ. Hầu hết trường hợp là Drag từ Field mục khóa chính (Primary Key) của Bảng chính đến Field mục khóa ngoại (Foreign Key) của Bảng quan hệ.
- Hộp thoại Relationships hiển thị Field mục khóa chính thuộc Bảng chính (Primary Table), Field đối chiếu thuộc Bảng quan hệ (Related Table). Click Create để tạo mối quan hệ.
- Hộp thoại có ba phần - Phần trên trái gồm 2 cột
- Ghi tên Bảng / Query chính và Bảng / Query quan hệ
- Ghi tên các Field được khai báo tham gia mối quan hệ. - Phần dưới trái là các mục chọn để xác lập về toàn vẹn tham chiếu cho 2 Bảng quan hệ.
- Enforce Referential Integrity: Nếu đánh dấu chọn - thiết lập tính toàn vẹn tham chiếu cho 2 Bảng quan hệ.
- Cascade Delete Related Records: Nếu có thiết lập tính toàn vẹn tham chiếu và đánh dấu chọn mục này - cho phép Access tự động lập lại (Cascade) tác vụ xóa các Record có quan hệ (Xóa Record trong Bảng chính - xóa các Record quan hệ trong Bảng quan hệ).
- Cascade Update Related Field: Nếu có thiết lập tính toàn vẹn tham chiếu và đánh dấu chọn mục này - cho phép Access tự động lập lại (Cascade) tác vụ cập nhật các Field có quan hệ (thay đổi trị mục khóa chính - mục khóa Field liên hệ cũng được thay đổi).

3.5 KẾT LUẬN

Sau khi hoàn tất chương này sinh viên sẽ thành thạo các kỹ năng sau:

- Các kỹ năng soạn thảo văn bản trong Word: canh lề, định dạng font, canh tab, mail merge, định dạng kiểu chữ,
- Các kỹ thuật tính toán trong Excel: các hàm, công thức, các kỹ thuật thống kê, sắp xếp, ...

- Các kỹ năng soạn thảo các bài trình chiếu trong Powerpoint: cách định dạng các slide, tạo hiệu ứng, sử dụng mẫu thiết kế, kỹ thuật tạo slide master,
- Các kỹ năng tạo và quản lý cơ sở dữ liệu trong Access: tạo bảng, tạo liên kết cho các bảng, nhập liệu cho bảng,

3.6 BÀI TẬP

3.6.1 BÀI THỰC HÀNH MICROSOFT WORD

Bài 1: Định dạng font chữ. Lưu văn bản thành tập tin G:\BT1.DOC

Trình bày font chữ

Microsoft Word là một chương trình xử lý văn bản khá mạnh, có thể giúp người soạn thảo một văn bản nhanh và đẹp.

Thật thế, Word cho phép dùng chữ bình thường, hoặc làm cho **chữ rộng ra theo tỉ lệ**, hoặc cho chữ co lại theo tỉ lệ, hoặc cho c h ữ c á c h x a n h a u , hoặc làm cho chữ gần lại nhau, chữ nghiêng, **chữ đậm**, chữ gạch dưới nét đơn, gạch dưới nét đôi, gạch dưới từng từ, gạch dưới với nét chấm chấm, gạch dưới với nét gợn sóng, gạch dưới với nét dày, gạch dưới với nét gạch, gạch dưới với nét chấm gạch..., ~~chữ bị gạch ngang~~, chữ có bóng, *chữ chỉ có ờng viền*, **chữ nổi lên**, **chữ chìm xuống** CHỮ HOA NHỎ, CHỮ HOA, hay chữ được nâng cao hay chữ được hạ thấp, hay các kiểu chữ chớp chớp sống động. Ta có thể chèn các ký tự đặc biệt như: ✂ ✎ 📖 ☎ 📁 📧 ☺ ☼ vào văn bản. Các lựa chọn Superscript và Subscript giúp ta tạo các biểu thức đơn giản như $ax^2 + bx + c$ hoặc $H_2 + \frac{1}{2} O_2 = H_2O$.

Hướng dẫn:

Kiểu định dạng

Thao tác

Chữ rộng theo tỉ lệ

Chọn tab *Character spacing*, mở hộp thoại *Scale* chọn 150%(hay gõ 1 trị tùy ý >100%).

Chữ co lại theo tỉ lệ

--nt--, nhưng trị chọn là 80% (hay <100%).

C á c h x a n h a u

Chọn tab *Character spacing*, mở hộp *spacing* chọn *Expanded*, tăng giá trị ở khung *By* lên 3.4 pt

Gần lại nhau

--nt--, mở hộp *spacing*, chọn *Condensed*, giá trị ở khung *By* là 1.2 pt

Chữ nghiêng

* không cần dùng *Format\Font*, nhấp vào nút **I** trên *Formatting Toolbar*

Chữ đậm

--nt--, nhưng nhấp vào nút **B**

Chữ gạch dưới nét đơn

--nt--, nhưng nhấp vào nút U

Gạch dưới nét đôi

chọn tab *Font*, mở hộp thoại *Underline*, chọn *Double*

<u>Gạch dưới từng từ</u>	--nt--, nhưng chọn <i>Word Only</i>
<u>Gạch dưới với nét chấm chấm</u>	--nt--, nhưng chọn <i>Dotted</i>
Gạch dưới với nét dợn sóng	--nt--, nhưng chọn <i>Wave</i>
<u>Gạch dưới với nét dày</u>	--nt--, nhưng chọn <i>Thick</i>
<u>Gạch dưới với nét gạch</u>	--nt--, nhưng chọn <i>Dash</i>
<u>Gạch dưới với nét chấm gạch</u>	--nt--, nhưng chọn <i>Dot Dash</i>
Chữ bị gạch ngang	trong khung <i>Effects</i> chọn <i>Strikethrough</i>
Chữ có bóng	chọn <i>Shadow</i>
Chữ chỉ có ờng viền	chọn <i>Outline</i>
Chữ nổi lên	chọn <i>Emboss</i>
Chữ chìm xuống	chọn <i>Engrave</i>
CHỮ HOA NHỎ	chọn <i>Smallcaps</i>
Chữ được nâng cao	* chọn tab <i>Character Spacing</i> , mở hộp <i>Position</i> , chọn <i>Raised</i> , tăng trị lên 9 pt
Chữ được hạ thấp	* --nt--, nhưng chọn <i>Lowered</i> , tăng trị lên 9pt
Kiểu chữ chớp chớp sóng động	* chọn tab <i>Text Effects</i> , trong khung <i>Animations</i> , chọn các kiểu chớp chớp.

Bài 2: Chọn font chữ mặc định VNI-Times. Nhập bài thơ sau theo bảng mã VNI Windows. Định dạng font chữ, định dạng đoạn và lưu thành tập tin G:\BT2.DOC:

Kim Vân Kiều Nguyễn Du

Có nhà viên ngoại họ Vương,
Gia tư nghĩ cũng thường thường bậc trung,
Một trai con thứ rất lòng,
Vương Quan là chữ, nổi dòng nho gia.

Đầu lòng hai ả tố nga,
Thúy Kiều là chị, em là Thúy Vân.
Mai cốt cách, tuyết tinh thần:

Một người một vẻ, mười phân vẹn mười.

Vân xem trang trọng khác vời,
Khuôn trăng đầy đặn, nét ngài nở nang.
Hoa cười, ngọc thốt, đoan trang,
Mây thua nước tóc, tuyết nhường màu da.

Kiều càng sắc sảo mặn mà,
So bề tài sắc, lại là phần hơn.
Làn thu thủy, nét xuân sơn,
Hoa ghen thua thắm, liễu hờn kém xanh

Một hai nghiêng nước nghiêng thành,
Sắc đành đòi một, tài đành họa hai.
Thông minh vốn sẵn tính trời,
Pha nghề thi họa, đủ mùi ca ngâm,

H/dẫn: Định dạng theo yêu cầu (nếu không có font chữ theo yêu cầu thì định dạng font chữ mặc định VNI-Times):

Tựa đề: Font VNI-ThuPhap hoặc Font **VNI-Brush**

Các ký tự đầu dòng: Font VNI-Brush

Đoạn 1: Font VNI-TIMES

Đoạn 2: Font VNI-Book

Đoạn 3: Font VNI-PRESENT

Đoạn 4: Font VNI-HELVE

Đoạn 5: Font VNI-Centur

Bài 3: Định dạng đoạn, Bullets và Numbering. Lưu thành tập tin G:\BT3.DOC:

**QUI ĐỊNH TẠM THỜI VỀ SỬ DỤNG INTERNET
Ở ĐẠI HỌC SÀI GÒN**

I. NHỮNG QUI ĐỊNH CHUNG

- Điều 1:** Đại học Sài Gòn thống nhất quản lý và kiểm soát mạng thông tin Internet ở Trường; quản lý các cửa đi để kết nối Internet; và kiểm soát các nội dung thông tin được đưa vào truyền tải trên mạng.
- Điều 2:** Các dịch vụ do mạng Internet ở Đại học Sài Gòn cung cấp bao gồm: thư tín điện tử, truyền tệp dữ liệu, truy nhập từ xa, truy nhập các cơ sở dữ liệu theo các phương thức khác nhau.
- Điều 3:** Mọi thông tin đưa vào, truyền đi và nhận đến trên mạng phải tuân thủ các qui định ở "Quy chế tạm thời về quản lý, thiết lập, sử dụng mạng Internet ở Việt Nam của Chính phủ (Ban hành kèm theo Nghị định của Chính phủ số 21- Chính phủ ngày 5-3-1997 và các qui định khác có liên quan).
- Điều 4:** Quy định này áp dụng cho tất cả các máy tính, các mạng thông tin máy tính ở Đại học Sài Gòn hoặc các cơ quan, tổ chức, cá nhân có sử dụng mạng Internet của Đại học Sài Gòn.

II. ĐỐI VỚI NGƯỜI SỬ DỤNG

- Điều 1:** Đối tượng được sử dụng mạng Internet của Đại học Sài Gòn là các cơ quan, tổ chức và cá nhân thuộc Đại học Sài Gòn. Nhà trường khuyến khích việc sử dụng hiệu quả các dịch vụ Internet trong công tác đào tạo, nghiên cứu khoa học và các công tác khác ở trường và ở các đơn vị.
- Điều 2:** Người sử dụng có trách nhiệm tuân thủ qui định của nhà nước về sử dụng Internet và chịu sự kiểm tra của cơ quan có trách nhiệm khi cần thiết.
- Điều 3:** Người sử dụng phải tuân theo các hướng dẫn của các cán bộ và cơ quan có trách nhiệm quản lý, không được tự ý sửa đổi cấu hình và số IP được gán cho máy của mình, không đưa người khác tên truy nhập và mật khẩu của mình...; Người sử dụng hoàn toàn chịu trách nhiệm về nội dung thông tin do mình đưa vào hay truy xuất trên mạng. Người sử dụng có thể sử dụng dịch vụ Internet vào bất kỳ thời gian nào thuận tiện. Tuy nhiên, vì lợi ích chung, Trường có những yêu cầu sau:
- Nêu cao ý thức trách nhiệm trong việc bảo quản phương tiện;
 - Sử dụng hiệu quả và tiết kiệm thời gian truy xuất trên mạng. Khi cần truyền tải thông tin lớn như tải các phần mềm...nên sử dụng tránh thời gian cao điểm để giảm ảnh hưởng đến công việc của người khác.

Bài 4: Định dạng tab có dấu chấm và đánh dấu đầu dòng (bullet and numbering). Định dạng đường viền trang. Lưu thành tập tin G:\BT4.DOC:

**THÔNG BÁO CHIÊU SINH
ĐÀO TẠO TRUNG CẤP TIN HỌC**

Khóa 2

KHAI GIẢNG NGÀY 25/12/95



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRUNG CẤP

I. MỤC TIÊU

Theo quyết định số 111/QĐ, ngày 09/05/94 của Hiệu trưởng Đại học Sài Gòn, về việc thành lập trung tâm tin học ứng dụng. Nay trung tâm tin học ứng dụng mở khóa đào tạo trung cấp kỹ thuật Tin học để đáp ứng nhu cầu học tập của đông đảo học viên và sinh viên các khoa không chuyên. Mục tiêu đào tạo được xác định như sau:

1. Trang bị cho học viên những kiến thức cơ bản, các phần mềm ứng dụng và ngôn ngữ lập trình mạnh và hiệu quả, giúp cho học viên sử dụng thành thạo tin học trong hoạt động nghề nghiệp.
2. Hình thành cho học viên tính độc lập, sáng tạo, tư duy logic và khả năng tự học tập, nghiên cứu để tự cập nhật, nâng cao trình độ trong lĩnh vực Tin học

II. BAN GIÁNG VIÊN

- | | |
|--------------------|-----------------|
| – Trần Minh Nhật: | Th.s Tin học |
| – Nguyễn Huy Hùng: | Th.s Viễn Thông |
| – Lê Quốc Đán: | Th.s Viễn Thông |
| – Nguyễn Hữu Phúc: | Th.s Điện Tử |

III. NỘI DUNG ĐÀO TẠO

- | | |
|------------------------------|----------|
| 1. Anh văn | 42tiết |
| 2. Nhập môn điện toán | 90 tiết |
| 3. Điện toán căn bản..... | 80 tiết |
| 4. Tin học văn phòng A..... | 90 tiết |
| 5. Lập trình PascalA | 120 tiết |
| 6. Lập trình quản lý A | 270tiết |
| 7. Cấu trúc máy tính | 75 tiết |
| 8. Assembler..... | 90 tiết |
| 9. Lập trình PASCAL B | 120 tiết |
| 10. Lập trình quản lý B..... | 120 tiết |

IV. THỜI GIAN HỌC

Khoá học chia làm 4 học kỳ. Mỗi ngày từ 7^h30 đến 11^h00. Giữa học kỳ là thời gian thi và nghỉ giữa học kỳ. Hối chi tiết và đăng ký tại:

Trung tâm Tin học Ứng dụng
Đại học Sài Gòn
☞ Số 273 An Dương Vương P3, Q5.

Bài 5: Định dạng đoạn và đặt tab. Lưu thành tập tin G:\BT5.DOC:

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - tự do - hạnh phúc

HỢP ĐỒNG THUÊ NHÀ

- Căn cứ pháp lệnh hợp đồng kinh tế ngày 25/09/97 và pháp lệnh trọng tài kinh tế ngày 10/01/1998 của Hội Đồng Nhà Nước.
- Căn cứ nghị định số 17/HDBT ngày 16/01/1998 của Hội Đồng Bộ Trưởng qui định chi tiết việc thi hành pháp lệnh hợp đồng kinh tế.

Hôm nay ngày 01 tháng 08 năm 2003

Bên A: Ông Trần Văn Thắng, chủ sở hữu nhà số 9999 đường Nguyễn Văn Cừ, P. 4, Q.5, T.P Hồ Chí Minh, CMND số 123456789 do công an TP. Hồ Chí Minh cấp ngày 01/01/1980.

Bên B: Công ty xây dựng **Bền Vững**

Địa chỉ liên lạc: số 273 An Dương Vương P3, Q5, T.P Hồ Chí Minh.

Điện thoại: 8333999

Fax: 9333998

Do Ông Lý Hoàng Chiêu, Giám đốc Công ty làm đại diện.

Hai bên đã thỏa thuận cho thuê và thuê nhà số 9999 đường Nguyễn Văn Cừ, P. 4, Q.5, T.P Hồ Chí Minh theo các điều khoản dưới đây:

Điều 1: Bên A thỏa thuận cho bên B thuê nguyên căn nhà số 9999 đường Nguyễn Văn Cừ, P. 4, Q.5, T.P Hồ Chí Minh để công ty xây dựng **BỀN VỮNG** làm phòng trưng bày sản phẩm.

Điều 2: Thời hạn cho thuê là 1 (một) năm, kể từ ngày 01/09/2003 cho đến hết ngày 31/08/2004.

Điều 3: Giá nhà cho thuê là 3.000.000, 00 (ba triệu đồng chẵn) cho mỗi tháng, hình thức thanh toán tháng nào thanh toán tháng đó vào ngày 01 hàng tháng.

Điều 4: Trách nhiệm mỗi bên:

- Bên A có trách nhiệm thanh toán mọi khoản thuế theo luật định về việc cho thuê nhà.
- Bên B chịu mọi chi phí về điện, nước, điện thoại do bên B sử dụng, các chi phí khác như nhu cầu sửa chữa nhỏ, bảo trì, phục vụ, bảo vệ cửa hàng, các trang thiết bị văn phòng và phương tiện làm việc. Khi có sự sửa chữa phải có sự đồng ý của bên A.

Điều 5: Trong quá trình thực hiện hợp đồng, mỗi bên thấy cần có sự thay đổi một hay nhiều điều khoản có liên quan đến các điều khoản đã ghi trong hợp đồng hoặc ngừng hợp đồng trước thời hạn phải báo cáo cho bên kia trước 30 ngày và cùng nhau giải quyết.

Điều 6: Hợp đồng này có hiệu lực kể từ ngày ký. Hai bên cam kết thực hiện đầy đủ các điều khoản đã ghi trong hợp đồng.

Hợp đồng được thành lập 4 bản có giá trị như nhau. Mỗi bên giữ 2 bản.

Thành phố Hồ Chí Minh, 01 tháng 08 năm 2003

Đại diện bên A

Đại diện bên B

Bài 6: Định dạng đoạn và đặt tab. Lưu thành tập tin G:\BT6.DOC:

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

---oOo---

BIÊN BẢN

Đối Chiếu Công Nợ Và Thanh Lý Hợp Đồng

Hôm nay ngày 01 tháng 08 năm 2003

Bên A: Công ty TNHH ÁNH DƯƠNG

Địa chỉ: 999 Trần Hưng Đạo, Quận 1, thành phố Hồ Chí Minh.

Điện thoại: 8123456

Do ông: Lê Hữu Thanh, giám đốc công ty làm đại diện

Bên B: Cửa hàng bách hoá số 5

Địa chỉ: 123 đại lộ Hòa Bình, thành phố Cần Thơ

Điện thoại: 063-654321

Do ông: Trần Văn Ngọt, cửa hàng trưởng làm đại diện

Hai bên tiến hành đối chiếu chứng từ và thanh lý hợp đồng số 001/HĐ-MB ngày 01/07/2003 gồm các điều khoản sau:

Điều 1: Dựa vào điều 1 của hợp đồng, bên A đã giao hàng cho bên B gồm:

Tên hàng	Đvt	Số lượng	Thành tiền
Bánh choco	tấn	20	3, 476, 000.00
Kẹo dẻo Angon	thùng	50	2, 560, 000.00
Tổng cộng:			6, 036, 000.00

Điều 2: Bên B đã thanh toán tiền hàng đã mua cho bên A:

Phiếu thu	Ngày thu	Số tiền
Phiếu thu số 002	01/07/2003	1, 036, 000.00
Phiếu thu số 014	15/07/2003	2, 000, 000.00
Phiếu thu số 40	01/08/2003	3, 000, 000.00
Tổng cộng:		6, 036, 000.00

Điều 3: Cân đối công nợ giữa hai bên tính đến 01/08/2003, bên B đã thanh toán xong số tiền trong hợp đồng số 001/HĐ_MB. Hợp đồng được thanh lý.

Hợp đồng được thành lập 4 bản có giá trị như nhau. Mỗi bên giữ 2 bản.

Thành phố Hồ Chí Minh, 01 tháng 08 năm 2003

Đại diện bên A

Đại diện bên B

Lê Hữu Thanh

Trần Văn Ngọt

Bài 7: Tạo table và đặt tab. Lưu thành tập tin G:\BT7.DOC:

Công ty Hoa Hồng

BẢNG LƯƠNG

Phòng kinh doanh

---oOo---

TT	HỌ TÊN	LƯƠNG	PHỤ CẤP	THỰC LÃNH
1	Trần ngọc An	1, 200, 000.55	500	
2	Vũ đình Nam	1, 000, 000.00	300	
3	Võ thị Thanh	800, 000.50	300	
TỔNG				

Bài 8: Chia cột, chèn hình.

BÔNG BỘT -TỰ TIN TUỔI 20



Hai mươi tuổi: Tim đang dào dạt máu.

Hai mươi tuổi: Hồn quay trong gió bão.

Gân đang săn và thớ thịt căng da.

Đó là lứa tuổi đẹp nhất của đời người. Lứa tuổi đã sinh ra và lớn lên với sự thống nhất đất nước. Không như thế hệ cha anh hai mươi năm trước, bây giờ họ có trăm ngàn lối để bước. Nhiều người trong số họ đã chọn con đường đầy trách nhiệm. Một số họ còn đang mày mò tìm kiếm lối đi và một số ít khác vẫn thờ ơ đứng bên lề cuộc sống.

Có một câu hỏi khá thú vị đặt ra cho một số bạn trẻ: nếu được chọn thời điểm để sinh ra: 1955, 1965, 1975 bạn sẽ chọn thời điểm nào? Tuổi đôi mươi trong giai đoạn nào?

Cù Mai Công-Nbay-ĐV Đại

Bài 9: In trộn thư (Mail Merge).

a. Tạo tập tin G:\BT9DS.DOC

DANHXUNG	HOTEN
Ông	Nguyễn Thanh Tú
Bà	Phan Nguyên
Bác	Lê Quang hoàng
Chú	Lý Túc Hạ
Cô	Hàn Thanh Tuấn
Dượng	Lưu Tuấn Nghĩa

b. Tạo tập tin G:\BT9TM.DOC



THIỆP MỜI TÂN GIA

Kính gửi: <<DANHXUNG>> <<HOTEN>>

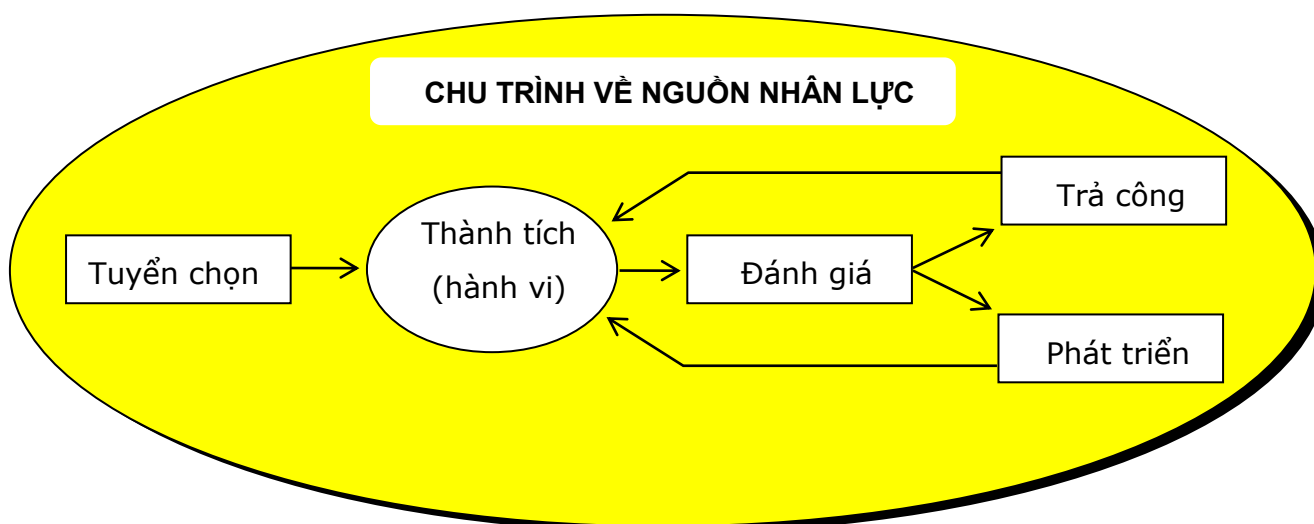
Nhân dịp tân gia nhà mới, gia đình chúng tôi trân trọng kính
mời <<DANHXUNG>> <<HOTEN>>

Đến dự buổi tiệc trà thân mật tại số 3597 đường Nguyễn Văn Linh Q7.
Vào lúc: 18h ngày 20/11/2005.

Sự có mặt của <<DANHXUNG>> là niềm vui lớn cho gia đình chúng tôi.

Hân hạnh được đón tiếp.

Bài 10: Tạo và định dạng Autoshape. Lưu thành tập tin G:\BT10.DOC



3.6.2 BÀI TẬP EXCEL

Bài tập 1:

Khởi động Microsoft Excel, trong bảng tính Sheet1 thực hiện lần lượt các yêu cầu sau:

- 1- Đổi tên bảng tính Sheet1 thành BT1
- 2- Di chuyển lần lượt chọn các ô hiện hành: E5, H10, IV1, A65536, A1
- 3- Nhập các dữ liệu sau:
 - a- Tại ô A1 nhập chuỗi: Trung tâm Tin học
 - b- Tại ô D3, D4 nhập lần lượt các ngày: 20/11/2005, 08/03/2005
 - c- Tại ô D5 nhập số: 350
 - d- Tại ô E5 nhập số: 2
 - e- Tại ô F5 nhập công thức: = D5 * E5
- 4- Nhận xét về việc tự động canh lề các dữ liệu đã nhập ở trên
- 5- Xóa toàn bộ dữ liệu trong bảng tính BT1
- 6- Trong bảng tính BT1 lập bảng tính sau:

CỬA HÀNG VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
1	Cát	Khối	50	60000	?
2	Gạch ống	Viên	4000	350	
3	Sắt	Kg	150	3600	
4	Xi măng	Bao	200	45000	
	Tổng cộng				?

- a- Chèn thêm dòng trống trước dòng có STT là 2, sau đó nhập Tên vật tư là Đá, Đơn vị là Khối, số lượng là 40, Đơn giá là 100000
- b- Chèn thêm cột Chuyên chở trước cột Thành tiền
- c- Điền lại cột STT
- d- Tính cột Chuyên chở = Đơn giá * Số lượng * 0.5%
- e- Tính cột Thành tiền = Số lượng * Đơn giá + Chuyên chở
- f- Tổng cộng cột: Chuyên chở, Thành tiền
- g- Lưu tập tin trong ổ đĩa G (hoặc ổ đĩa làm việc) với tên là BAITAP

Bài tập 2:

Trong tập tin BAITAP chọn bảng tính Sheet2 và thực hiện lần lượt các yêu cầu sau:

- 1- Đổi tên bảng tính Sheet2 thành BT2
- 2- Trong bảng tính BT2, lập bảng tính sau:

BẢNG THANH TOÁN LƯƠNG THÁNG

$$\text{MLCB} = 350000 \quad \text{MPC} = 400000$$

STT	Họ và tên	Chức vụ	LCB	PCTN	Thưởng	Thực lãnh
1	Nguyễn Vũ Lân	HT	5.47	8	?	?
2	Huỳnh Thúy Anh	HP	5.22	6		
3	Ngô Thanh Vân	TP	3.3	4		
4	Nguyễn Thị Hồng	PP	4.62	3		
5	Hồ Minh Tâm	NV	3.88	2		
6	Trần Hiếu Trung	GV	4.98	1		
7	Lê Thùy Vân	GV	5.22	1		
	Tổng cộng		?	?		

a- Tính cột thưởng = MPC*PCTN*50%

b- Tính cột Thực lãnh = (MLCB*LCB)+(MPC*PCTN)+Thưởng+400000

c- Tính tổng cộng cột: Thưởng, Thực lãnh

d- Lưu lại và đóng tập tin BAITAP

Bài tập 3:

Mở tập tin BAITAP đã tạo ở Bài tập 1, thực hiện lần lượt các yêu cầu sau:

1- Đổi tên bảng tính Sheet3 thành BT3

2- Trong bảng tính BT3, lập bảng tính sau:

BẢNG ĐIỂM THI CUỐI KHÓA

Môn thi: Lập trình Căn bản

TT	Họ tên	Thực hành	Lý thuyết	Điểm	Kết quả	Xếp loại	Xếp hạng
1	Nguyễn Hữu An	4	8	?	?	?	?
2	Phạm Vũ Bảo	7	7				
3	Lê Minh Chương	7	2				
4	Võ Phong Phú	6	5				
5	Nguyễn Hải Minh	5	4				

6	Nguyễn Quý Sơn	9	10				
7	Mai Công Tâm	6	6				
8	Nguyễn Thanh Tùng	8	9				
9	Huyền Trung Tuấn	8	7				
10	Lê Thùy Vân	9	6				
		Điểm trung bình		?			
		Điểm lớn nhất		?			
		Điểm bé nhất		?			

- a- Tính cột Điểm = (Thực hành + Lý thuyết * 2)/3
- b- Tính cột Kết quả, biết rằng: Nếu Điểm >=5 thì Đậu, ngược lại Rớt
- c- Tính cột Xếp loại, biết rằng:
- Nếu Điểm < 5 thì Xếp loại Kém
 - Nếu 5 <= Điểm < 7 thì Xếp loại Trung bình
 - Nếu 7 <= Điểm < 8 thì Xếp loại Khá
 - Còn lại thì Xếp loại Giỏi
- d- Tính cột Xếp hạng
- e- Tính Điểm trung bình của cột Điểm và làm tròn (Round) đến 1 chữ số thập phân
- f- Tính Điểm lớn nhất của cột Điểm
- g- Tính Điểm bé nhất của cột Điểm

Bài tập 4:

Trong tập tin BAITAP chèn thêm Worksheet, đổi tên Sheet là BT4 và lập bảng tính sau:

BẢNG THANH TOÁN LƯƠNG THÁNG
TỔNG QUỸ
LƯƠNG 25000000

STT	Họ và tên	Chức vụ	LCB	NLV	Lương	Thưởng	Thực lĩnh
1	Lê Xuân Anh	GD	170000	24	?	?	?
2	Trần Thế Mỹ	PG	150000	22			
3	Lê Văn Hòa	TP	130000	24			
4	Võ Thế Hùng	PP	110000	25			
5	Lê Ngọc Hạnh	NV	100000	25			
6	Trần Văn Tính	NV	80000	28			

7	Phạm Thùy Vân	NV	90000	26			
	TỔNG:			?	?	?	?

1- Tính cột Lương: Nếu NLV <=24 thì Lương = LCB*NLV,

Ngược lại Lương = LCB*24+LCB*(NLV-24)*2

2- Tính Tổng: cột NLV, cột Lương

3- Tính cột Thưởng = (TỔNG QUỸ LƯƠNG - Tổng Lương) / Tổng NLV * NLV

4- Tính Tổng: cột Thưởng, cột Thực lãnh

Bài tập 5:

Trong tập tin BAITAP chèn thêm Worksheet, đổi tên Sheet là BT5 và lập bảng tính như sau:

Công ty du lịch
ABC

DANH SÁCH KHÁCH DU LỊCH

STT	HỌ LÓT	TÊN	MÃ DL	TÊN ĐỊA PHƯƠNG	GIÁ VÉ	CHI PHÍ	TỔNG CỘNG
1	Nguyễn Hữu	An	VTB	?	?	?	?
2	Phạm Vũ	Bảo	NTB				
3	Lê Minh	Chương	ĐLB				
4	Võ Phong	Phú	ĐLA				
5	Nguyễn Hải	Minh	VTB				
6	Nguyễn Quý	Sơn	VTB				
7	Mai Công	Tâm	NTB				
8	Nguyễn Thanh	Tùng	VTB				
9	Hùynh Trung	Tuấn	ĐLB				
10	Lê Thùy	Vân	NTA				
11	Nguyễn Hữu	Hạnh	ĐLB				
12	Trần Trung	Hiếu	VTB				

Bảng 1

MÃ DP	TÊN ĐỊA PHƯƠNG	GIÁ VÉ	CHI PHÍ A	CHI PHÍ B
VT	VŨNG TÀU	100000	500000	450000
NT	NHA TRANG	300000	700000	650000

ĐL	ĐÀ LẠT	250000	600000	550000
----	--------	--------	--------	--------

1- Dựa vào Bảng 1 cho biết: hai ký bên trái MÃ DL là MÃ DP, ký tự bên phải MÃ DL là CHI PHÍ.

a- Lập công thức điền cột TÊN ĐỊA PHƯƠNG

b- Lập công thức điền cột GIÁ VÉ

c- Lập công thức điền cột CHI PHÍ

2- Tính cột TỔNG CỘNG = GIÁ VÉ + CHI PHÍ

3- Sắp xếp thứ tự theo MÃ DL tăng dần, nếu cùng MÃ DL thì sắp theo TÊN tăng dần

4- Tính doanh thu theo từng địa phương

MÃ DP	VT	NT	ĐL
Doanh thu	?	?	?

5- Trích danh sách khách du lịch theo từng địa phương ra một vùng riêng trong bảng tính

Bài tập 6:

Trong tập tin BAITAP chèn thêm Worksheet, đổi tên Sheet là BT6 và lập bảng tính như sau:

Cửa hàng điện máy XYZ								
BÁO CÁO DOANH THU QUÝ 4								
STT	MÃ HÀNG	TÊN HÀNG	NGÀY BÁN	SỐ LƯỢNG	TRỊ GIÁ	THUẾ	HUẾ HỒNG	THU
1	TV	?	5/10/2005	30	?	?	?	?
2	TL		5/11/05	20				
3	MG		28/10/05	10				
4	MG		7/11/2005	5				
5	TL		14/11/05	15				
6	TV		20/11/05	20				
7	TV		2/12/2005	45				
8	TL		21/12/05	20				
9	TV		25/12/05	50				
10	TL		27/12/05	20				
					?	?	?	?

Bảng 1

THỜI ĐIỂM	TV	TL	MG
1/10/2005	250	300	280
1/11/2005	240	280	270
1/12/2005	210	250	230

Bảng 2

MÃ HÀNG	TV	TL	MG
TÊN HÀNG	TIVI	TỦ LẠNH	MÁY GIẶT
Tỷ lệ thuế	0%	5%	10%

- 1- Dựa vào Bảng 2, hãy lập công thức điền vào cột TÊN HÀNG
- 2- Dựa vào Bảng 1, hãy lập công thức điền vào cột TRỊ GIÁ = SỐ LƯỢNG * ĐƠN GIÁ (Đơn giá bán hàng tùy thuộc vào từng thời điểm)
- 3- Dựa vào Bảng 2, hãy lập công thức điền vào cột THUẾ = Tỷ lệ thuế * TRỊ GIÁ
- 4- Lập công thức điền vào cột HUÊ HỒNG tính như sau: Nếu hàng bán trong tháng 10 thì HUÊ HỒNG = 1% * TRỊ GIÁ, tháng 11 thì HUÊ HỒNG = 2% * TRỊ GIÁ, tháng 12 thì HUÊ HỒNG = 3% * TRỊ GIÁ
- 5- Lập công thức điền vào cột THU tính như sau: TRỊ GIÁ - THUẾ - HUÊ HỒNG
- 6- Tính tổng các cột: TRỊ GIÁ, THUẾ, HUÊ HỒNG, THU
- 7- Sắp xếp thứ tự theo MÃ HÀNG tăng dần, nếu cùng MÃ HÀNG thì sắp theo SỐ LƯỢNG giảm dần
- 8- Tính tổng kê doanh thu theo từng loại hàng bán

TÊN HÀNG	Tỉ vi	Tủ lạnh	Máy giặt
Doanh thu	?	?	?

- 9- Lập công thức tính bảng thống kê số lượng bán trong từng tháng

	Tháng 10	Tháng 11	Tháng 12
TV			
TL			
MG			

- 10- Vẽ biểu đồ so sánh số lượng hàng bán trong từng tháng.
- 11- Trích danh sách các mặt hàng ra một vùng riêng trong bảng tính.

Bài tập 7:

Trong tập tin BAITAP chèn thêm Worksheet, đổi tên Sheet là BT7 và lập bảng tính như sau:

TT	MÃ HÀNG	TÊN HÀNG	NƠI BÁN	SỐ LƯỢNG	TRỊ GIÁ	TIỀN CƯỚC	HUÊ HỒNG	THU
1	GS		VT	10				
2	XS		HN	2				
3	SS		SG	4				
4	SL		VT	2				
5	XS		HN	10				
6	CS		CT	20				
7	CL		SG	10				
8	SL		CT	6				
9	XL		SG	4				
10	GS		HN	20				

NƠI BÁN	TỶ LỆ CƯỚC	TỶ LỆ HUÊ HỒNG	LẠOẠI HÀNG	C	G	S	X
SG	1%	0%	TÊN HÀNG	Cát	Gạch	Sắt	Xi Măng
VT	2%	0.50%	GIÁ SỈ	100000	1500	5700	48000
CT	3%	0.75%	GIÁ LẺ	120000	1700	6000	50000
HN	5%	1%					

- 1- Dựa vào Bảng 2, Ký tự bên trái của MÃ HÀNG cho biết TÊN HÀNG hãy lập công thức điền vào cột TÊN HÀNG
- 2- Dựa vào Bảng 2, Ký tự bên phải của MÃ HÀNG nếu là S thì bán theo GIÁ SỈ, còn L là GIÁ LẺ. Hãy lập công thức điền vào cột TRỊ GIÁ = SỐ LƯỢNG * ĐƠN GIÁ
- 3- Dựa vào Bảng 1, hãy lập công thức điền vào cột TIỀN CƯỚC = TRỊ GIÁ * TỶ LỆ CƯỚC
- 4- Dựa vào Bảng 1, hãy lập công thức điền vào cột HUÊ HỒNG = TRỊ GIÁ * TỶ LỆ HUÊ HỒNG
- 5- Lập công thức điền vào cột THU tính như sau: TRỊ GIÁ + TIỀN CƯỚC - HUÊ HỒNG
- 6- Tính tổng các cột: TRỊ GIÁ, TIỀN CƯỚC, HUÊ HỒNG, THU
- 7- Sắp xếp thứ tự theo TÊN HÀNG
- 8- Tính thống kê doanh thu theo từng loại hàng bán

TÊN HÀNG	Cát	Gạch	Sắt	Xi Măng
Doanh thu				

- 9- Vẽ biểu đồ so sánh Doanh thu của các mặt hàng.
- 10- Trích danh sách các mặt hàng ra một vùng riêng trong bảng tính.

Bài tập 8:

Trong tập tin BAITAP chèn thêm Worksheet, đổi tên Sheet là BT8 và lập bảng tính như sau:

DỊCH VỤ INTERNET

BÁO CÁO DOANH THU NGÀY

TT	MÃ	GIỜ	GIỜ	TIỀN	TIỀN	GIÁM GIÁ	QUÀ TẶNG	TỔNG
	PHIẾU	BẮT	KẾT	GIỜ	PHÚT			
		ĐẦU	THỨC					
1	A2	8: 00	14: 15					
2	B0	8: 10	10: 00					
3	B1	9: 00	9: 45					
4	C3	9: 15	15: 30					
5	A1	9: 30	11: 45					
6	B0	16: 30	21: 00					
7	C2	17: 00	20: 15					
8	A2	17: 15	21: 30					
9	A3	18: 00	19: 45					
10	B3	20: 00	23: 00					

BAÙNG1

	TIỀN GIỜ	TIỀN 1 PHÚT	1	2	3
A	5000	100	6%	4%	2%
B	4000	80	5%	3%	1%
C	3000	60	2%	1%	0%

Bài tập 9:

Trong tập tin BAITAP chèn thêm Worksheet, đổi tên Sheet là BT9 và lập bảng tính như sau:
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ABC

TT	MÃ KHÁCH	TIÊU THU	ĐỊNH MỨC	VƯỢT Đ MỨC	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN	PHỤ THU	THU
1	NDB	40						
2	CQA	120						
3	KDB	110						
4	NDA	60						
5	KDA	140						
6	CQB	80						
7	CQA	150						
8	CBC	45						
9	CQC	75						
10	KDC	130						

Bảng định mức

	CQ	CB	ND	KD
A	130	60	50	150
B	100	40	30	120
C	80	30	25	110

Bảng giá cước

	A	B	C
CQ	500	510	520
CB	450	460	470
ND	550	560	570
KD	800	900	1000

- 1- Dựa vào Bảng định mức, hãy lập công thức điền vào cột ĐỊNH MỨC
- 2- Dựa vào Bảng giá cước, hãy lập công thức điền vào cột ĐƠN GIÁ
- 3- Tính VƯỢT Đ MỨC, nếu TIÊU THU <= ĐỊNH MỨC thì VƯỢT Đ MỨC = 0; ngược lại VƯỢT Đ MỨC = TIÊU THU - ĐỊNH MỨC
- 4- Tính cột THÀNH TIỀN = TIÊU THU * ĐƠN GIÁ + ĐƠN GIÁ * VƯỢT Đ MỨC
- 5- Tính cột PHỤ THU, nếu: $0 < \text{VƯỢT Đ MỨC} \leq 10$ thì $\text{PHỤ THU} = \text{VƯỢT Đ MỨC} * 5\%$
 $10 < \text{VƯỢT Đ MỨC} \leq 20$ thì $\text{PHỤ THU} = \text{VƯỢT Đ MỨC} * 10\%$
 $20 < \text{VƯỢT Đ MỨC}$ thì $\text{PHỤ THU} = \text{VƯỢT Đ MỨC} * 15\%$
- 6- Lập công thức điền vào cột THU tính như sau: THÀNH TIỀN + PHỤ THU
- 7- Tính tổng các cột: THÀNH TIỀN, PHỤ THU, THU
- 8- Sắp xếp thứ tự theo MÃ KHÁCH
- 9- Tính tổng kê doanh thu theo từng loại hàng bán.

LOẠI KHÁCH	CQ	CB	ND	KD
Doanh thu				

10- Vẽ biểu đồ so sánh Doanh thu của các loại khách hàng.

11- Trích danh sách các loại khách hàng ra một vùng riêng trong bảng tính.

3.6.3 BÀI TẬP POWERPOINT

Bài 1: Hãy soạn bài trình bày “Giới thiệu môn tin học cơ sở” với các slide sau: Lựa chọn kiểu, sử dụng font chữ, cỡ chữ, các hiệu ứng cho phù hợp.

Slide	Nội dung
Slide 1	Tên môn học: Tin học cơ sở Số đơn vị học trình: 4 ĐVHT (60 tiết) Trình độ: Sinh viên năm thứ nhất và năm thứ hai. Phân bổ thời gian: 60 tiết lý thuyết và thực hành. Điều kiện tiên quyết: Không
Slide 2	Mục đích của môn học - Lấy nội dung trong file Đề cương chi tiết môn học trên cổng thông tin đào tạo, tóm tắt thành các ý chính.
Slide 3	Mô tả tóm tắt nội dung môn học - Lấy nội dung trong file Đề cương chi tiết môn học trên cổng thông tin đào tạo, tóm tắt thành các ý chính.
Slide 4	Nhiệm vụ của sinh viên - Có mặt ít nhất là 80% số giờ quy định. - Hoàn thành bài tập kiểm tra. Tài liệu học tập - Tài liệu chính: Bộ tài liệu do Bộ môn THCS biên tập. - Tài liệu tham khảo: Các tài liệu của Microsoft và tài liệu trên mạng.
Slide 5	Kiểm tra, đánh giá sinh viên - Bài tập kiểm tra: 30% (01 bài tập làm tại nhà). - Bài tập kiểm tra hết môn: 70% Thang điểm 10.

Bài 2: Hãy soạn bài trình bày “Giới thiệu môn tin học cơ sở” với các slide sau: Lựa chọn kiểu, sử dụng font chữ, cỡ chữ, các hiệu ứng cho phù hợp.

Slide	Nội dung
Slide 1	Chương 1. Làm quen với Microsoft Word 1.1. Làm việc trong môi trường Word 1.2. Thao tác với tệp 1.2.1. Tạo mới 1.2.2. Mở tệp 1.3. Các cách hiển thị tài liệu 1.4. Các cách di chuyển tài liệu 1.5. Xem trước và in tài liệu
Slide 2	Chương 2. Soạn thảo và trình bày thông tin 2.1. Tạo tài liệu đầu tiên 2.1.1. Thiết lập môi trường soạn thảo 2.1.2. Làm quen với cửa sổ soạn thảo 2.2. Chỉnh sửa văn bản và tài liệu 2.2.1. Hiệu chỉnh tài liệu 2.2.2. Chèn nội dung vào văn bản
Slide 3	Chương 3. Trình bày thông tin trong cột và bảng 3.1. Cách trình bày thông tin trong cột 3.2. Sử dụng Tab để tạo danh sách dạng bảng 3.3. Cách trình bày thông tin trong bảng 3.4. Định dạng bảng 3.5. Tính toán trong bảng 3.6. Sắp xếp dữ liệu trong bảng
Slide 4	Chương 4. Đồ họa, ký tự đặc biệt và công thức toán học 4.1. Chèn và chỉnh sửa ảnh 4.2. Tạo chữ nghệ thuật 4.3. Chèn ký tự đặc biệt và công thức toán học
Slide 5	Chương 5. Sử dụng Mail Merge 5.1. Thiết lập danh sách người nhận trong Mail Merge 5.2. Tìm hiểu các trường (fields) trong Mail Merge 5.3. Thực hiện Mail Merge

3.6.4 BÀI TẬP ACCESS

Cho cơ sở dữ liệu theo sơ đồ sau:

DONGHANG

HOADON

- a. Tạo các bảng theo cơ sở dữ liệu trên
- b. Tạo các mối liên kết giữa các bảng
- c. Nhập dữ liệu cho các bảng theo danh sách dữ liệu sau

HOADON

MaHD	MaKH	Ngày
HD1	KH1	01/02/2000
HD2	KH2	05/02/2000
HD3	KH3	05/02/2000
HD4	KH1	10/02/2000
HD5	KH4	10/02/2000
HD6	KH3	10/02/2000

KHACHHANG

MaKH	TenKH	DiaChi
KH1	Nguyễn Đăng Toàn	12 Mạn Thiện, Q9 TPHCM
KH2	Trần Hữu Nhân	124 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 TPHCM
KH3	Nguyễn Thị Thúy	142 Nguyễn Thái Học, Q5 TPHCM
KH4	Nguyễn Thị Mai	42 Nguyễn Thị Minh Khai, Q3 TPHCM

DONGHANG

MaHD	MaHang	SL	DG
HD1	H1	1	550
HD1	H2	1	400
HD1	H3	2	150
HD1	H4	1	350
HD1	H5	1	50
HD2	H1	1	600
HD2	H4	1	350
HD2	H6	1	200
HD3	H6	2	150
HD3	H2	2	400
HD3	H3	1	150
HD3	H4	1	350
HD4	H7	4	600
HD4	H6	1	350
HD4	H8	2	75
HD5	H1	4	600
HD5	H4	1	350
HD5	H5	2	75
HD6	H7	1	200
HD6	H5	2	75
HD6	H1	1	600
HD6	H8	4	40

HANG

MaHang	TenHang
H1	Máy Tính
H2	Máy Lạnh
H3	TiVi
H4	Máy Giặt
H5	Bàn Ủi
H6	Di Động
H7	Loa
H8	Đèn

CHƯƠNG 4: MỘT SỐ CHƯƠNG TRÌNH PHẦN MỀM ỨNG DỤNG TRONG NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN, ĐIỆN TỬ, TRUYỀN THÔNG

Trong chương 3 chúng ta đã hoàn tất một số chương trình về văn phòng (MS.Word, MS.Excel, MS.Powerpoint, MS.Access). Chương này chúng ta sẽ tìm hiểu thêm một số chương trình phục vụ cho chuyên ngành điện tử viễn thông như sau:

Microsoft Visio: chương trình hỗ trợ việc thiết lập các lưu đồ.

MATLAB (Matrix Laboratory): là một phần mềm khoa học được thiết kế để cung cấp việc tính toán số và hiển thị đồ họa bằng ngôn ngữ lập trình cấp cao.

MultiSim: chương trình dùng để minh họa hoạt động của các mạch điện tử.

4.1 CHƯƠNG TRÌNH MICROSOFT VISIO

4.1.1 GIỚI THIỆU PHẦN MỀM MICROSOFT VISIO

Visio là một chương trình vẽ sơ đồ thông minh, được tích hợp vào bộ chương trình Microsoft Office từ phiên bản 2003. MS Visio cho phép bạn thể hiện bản vẽ một cách trực quan. Hơn nữa, nó còn cung cấp nhiều đặc tính khiến cho sơ đồ của bạn ý nghĩa hơn, linh động hơn và phù hợp hơn với nhu cầu của bạn. Ngoài ra, bạn có thể sao chép bản vẽ của mình qua các phần mềm khác (như: MS. Word, MS. Excel, ...) để tiện sử dụng cho công việc của bạn. Có nhiều phiên bản của Visio khác nhau tùy theo nhu cầu. Trong quá trình thực hành, ta sẽ làm việc với Microsoft Visio 2000 Enterprise Edition. Trong phiên bản này, bạn có thể tạo các sơ đồ liên quan đến công việc như là: biểu đồ dòng (flowcharts), sơ đồ tổ chức (organization charts), và lịch trình dự án (project scheduling). Ngoài ra, phiên bản này còn cho phép bạn tạo các sơ đồ mang tính kỹ thuật, chẳng hạn tạo các bản vẽ xây dựng, thiết kế nhà, sơ đồ mạng, sơ đồ phần mềm, sơ đồ trang Web, sơ đồ máy móc, và các sơ đồ kỹ thuật khác. Sơ đồ tổ chức, có trong cả 2 phiên bản, là một dạng sơ đồ thường được sử dụng trong công việc kinh doanh. Với sơ đồ tổ chức vẽ bằng Visio, bạn còn có thể gắn kết dữ liệu vào các hình trong sơ đồ. Dữ liệu cho hình được gọi là custom properties. Đối với sơ đồ tổ chức, bạn có thể chọn một khung nhân viên, gắn nó với các thông tin quan trọng như: địa điểm, số điện thoại, phòng ban, ... và các dữ liệu này trở thành 1 phần của biểu đồ. Một lý do khác để tạo ra các sơ đồ tổ chức trong Visio là bạn có thể tạo chúng tự động bằng cách sử dụng thông tin từ một nguồn dữ liệu nào đó. Chẳng hạn, bạn có thể đặt một sơ đồ tổ chức trong 1 CSDL, một bảng tính Excel, hay thậm chí là hệ thống thư điện tử của công ty bạn. Chỉ cần sau vài cú nhấp chuột, biểu đồ đã có sẵn cho bạn mà không cần phải nhập gì cả.

4.1.2 LÀM VIỆC VỚI MS. VISIO

4.1.2.1 MỞ VÀ THOÁT KHỎI MS.VISIO

- Mở: Start/ Program/ Microsoft Visio
- Thoát: Gọi lệnh File/ Exit, hoặc nhấp vào f ở góc trên bên phải

4.1.2.2 TẠO MỚI, LƯU, ĐÓNG VÀ MỞ LẠI BẢN VẼ

- Tạo mới: Gọi lệnh File/ New -> chọn kiểu sơ đồ Một số kiểu sơ đồ hữu ích trong Visio 2003 Enterprise Edition là:
 - Sơ đồ khối: Block Diagram/ Block Diagram
 - Sơ đồ ERD: Database/ Chen ERD
 - Sơ đồ logic: FlowChart/ Basic FlowChart
 - Sơ đồ nhân-quả: FlowChart/ Cause&Effect Diagram
 - Sơ đồ tổ chức: Organization Chart/ Organization Chart
 - Sơ đồ DFD: Software/ Data Flow Model Diagram
- Lưu bài: Gọi lệnh File/ Save (Save As) -> đặt tên -> Save - Đóng bài: Gọi lệnh File/ Close
- Mở lại bài cũ: Gọi lệnh File/ Open -> chọn tên bài -> Open

4.1.2.3 THAY ĐỔI CỬA SỔ MÀN HÌNH VÀ CÁC THANH CÔNG CỤ

- Thay đổi tỉ lệ phóng màn hình: View / Zoom => chọn tỉ lệ % phóng - Xem với kích thước thật: View / Actual Size (100%)
- Xem toàn thể trang: View / Whole Page (29%)
- Xem toàn màn hình: View / FullScreen
- Bật tắt các thanh công cụ: View/ Toolbars=>chọn thanh công cụ
- Bật tắt thanh trạng thái: View / Status Bar
- Bật tắt cửa sổ Drawing: View / Window / Drawing Explorer
- Bật tắt cửa sổ Pan&Zoom: View / Window / Pan&Zoom
- Bật tắt cửa sổ thuộc tính: View / Window / Custom Properties
- Bật tắt cửa sổ kích thước: View / Size&Position Window
- Bật tắt thước kẻ: View / Rulers - Bật tắt ô kẻ lưới: View / Grids
- Bật tắt ô chỉ dẫn: View / Guides - Bật tắt điểm kết nối: View / Connection Points - Bật tắt phân cách trang: View / Page Breaks
- Thêm tiêu đề đầu & chân: View / Header & Footer

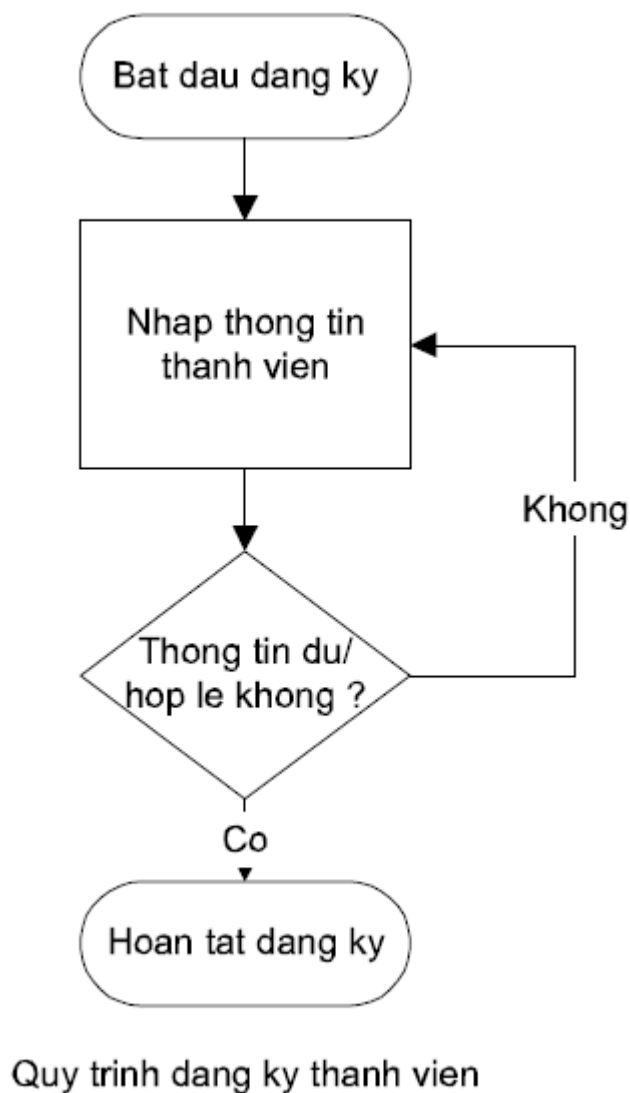
4.1.2.4 CÁC THAO TÁC CƠ BẢN:

- Chọn 1 hình: Chọn công cụ Pointer rồi nhấp vào hình vẽ đó

- Chọn nhiều hình: Chọn công cụ Pointer rồi vẽ hình chữ nhật bao quanh các hình cần chọn. Hoặc có thể nhấp chọn hình thứ 1, sau đó, giữ phím Ctrl và nhấp chọn các hình còn lại.
- Dời chỗ: Muốn dời chỗ 1 hình hay 1 nhóm hình đã chọn, để chuột giữa hình (nhóm hình), sao cho hiện ra dấu ff, rồi dùng thao tác nắm kéo để dời hình (nhóm hình) sang vị trí khác.
- Sao chép: Thực hiện tương tự thao tác dời chỗ, nhưng nhấn giữ phím Ctrl trong lúc nắm kéo.
- Phóng to, thu nhỏ: Chọn hình (nhóm hình), để chuột tại cạnh, hoặc góc của hình, sao cho hiện ra dấu f hoặc f hoặc f, rồi dùng thao tác nắm kéo để phóng to hoặc thu nhỏ hình (nhóm hình).
- Xóa hình: Chọn hình cần xóa, nhấn phím Delete trên bàn phím
- Xoay hình tự do: chọn hình cần xoay, nhấp vào chấm tròn màu xanh phía trên hình, giữ và kéo chuột để xoay hình. Có thể dời tâm của hình đến vị trí khác, khi đó hình sẽ quay theo vị trí tâm mới.
- Xoay hình 90o: chọn hình cần xoay, nhấp phải vào hình, chọn Shape -> Rotate Left (xoay trái) hoặc Rotate Right (xoay phải).
- Lật hình: chọn hình cần lật, nhấp phải vào hình, chọn Shape -> chọn Flip Vertical (lật dọc) hoặc Flip Horizontal (lật ngang).

4.1.3 VẼ SƠ ĐỒ LOGIC BẰNG VISIO

Giả sử, ta cần vẽ lại sơ đồ logic sau bằng công cụ MS.Visio



Hình 4.1 Lưu đồ Visio 1

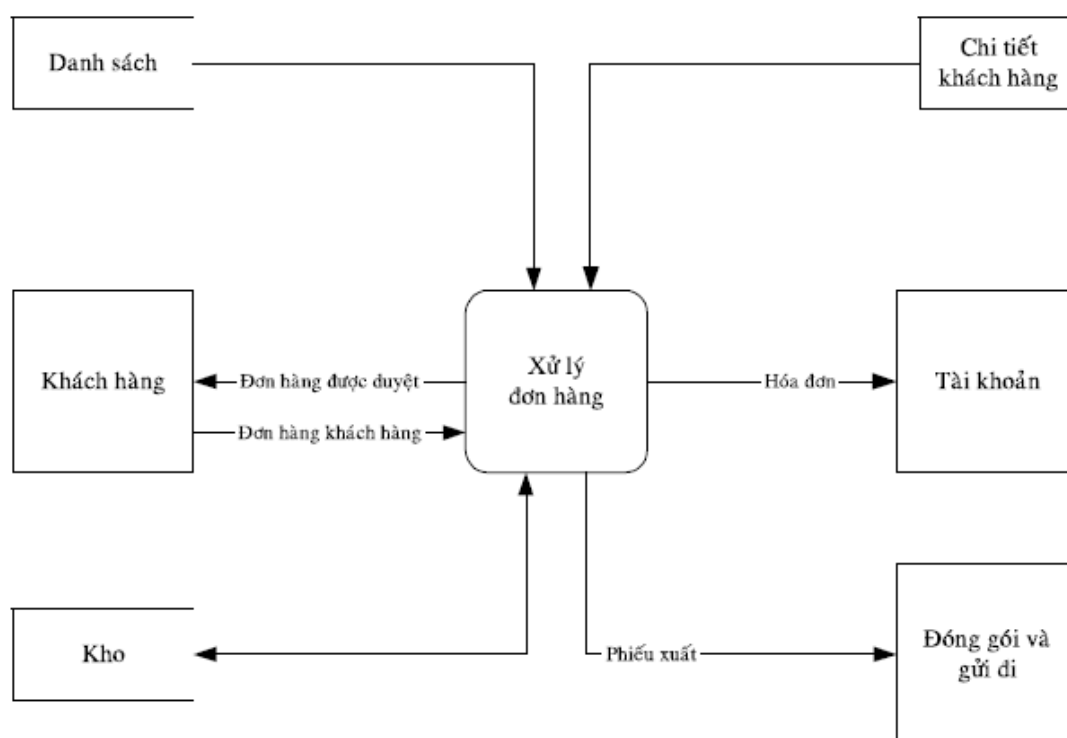
Các bước cần thực hiện:

- Gọi lệnh File/ New/ FlowChart -> Basic FlowChart để tạo một trang màn hình mới với các công cụ cần thiết cho sơ đồ logic.
- Lần lượt nắm kéo các hình oval, chữ nhật và hình thoi vào các vị trí tương ứng trên màn hình.
- Kết nối các hình bằng cách nắm kéo biểu tượng kết nối vào màn hình và điều chỉnh điểm đầu và cuối cho phù hợp.
- Thêm chữ vào hình và kết nối: chọn hình hoặc kết nối đó, rồi gõ chữ vào, nếu gõ sai, muốn chỉnh sửa lại, thì nhấn F2.
- Thêm tên vào cuối sơ đồ bằng cách nhấp chọn Text Tool (A) trên thanh công cụ, nhấp vào phía dưới sơ đồ rồi gõ chữ vào.
- Lưu sơ đồ vừa tạo bằng cách chọn File/ Save, rồi chọn đường dẫn lưu trữ và đặt tên cho hình mới vẽ.

- In sơ đồ ra máy in bằng lệnh File/ Print hoặc có thể chọn toàn bộ sơ đồ rồi dùng lệnh Edit/ Copy để sao chép qua Word, Excel...

4.1.3.1 SƠ ĐỒ DFD BẰNG VISIO

Giả sử, ta cần vẽ lại sơ đồ DFD sau bằng công cụ MS.Visio Xử lý đơn hàng Danh sách, Khách hàng, Tài khoản, Đóng gói và gửi đi, Chi tiết khách hàng, Kho, Đơn hàng được duyệt, Đơn hàng khách hàng, Hóa đơn. Sơ đồ DFD cho quá trình xử lý đơn hàng của Kismet ở mức cao



Quá trình xử lý đơn hàng của Kismet ở mức cao

Hình 4.2 Lưu đồ Visio 2

Các bước cần thực hiện:

- Gọi lệnh File/ New/ Software -> Data Flow Model Diagram để tạo một trang màn hình mới với các công cụ cần thiết cho sơ đồ DFD.
- Lần lượt nắm kéo các hình tượng ứng với nguồn/đích, xử lý và kho dữ liệu vào các vị trí tương ứng trên màn hình.
- Kết nối các hình bằng cách nắm kéo biểu tượng kết nối vào màn hình và điều chỉnh điểm đầu và cuối cho phù hợp. Đối với kết nối có mũi tên ở 2 đầu, cần chỉnh sửa lại bằng cách chọn kết nối đó, gọi lệnh Format/ Line, trong hộp Line End, thay đổi kiểu bắt đầu và kết thúc của nét ở hộp chọn Begin và End, rồi nhấn OK.

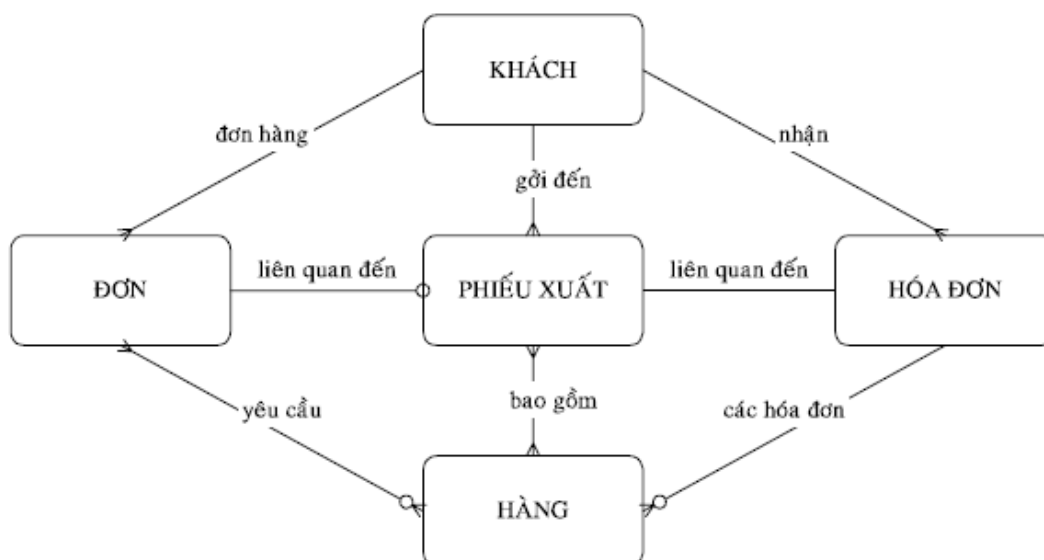
- Thêm chữ vào hình và kết nối: chọn hình hoặc kết nối đó, rồi gõ chữ vào, nếu gõ sai, muốn chỉnh sửa lại, thì nhấn F2. Ta cũng có thể gõ tiếng Việt bằng cách đổi font chữ và bộ gõ thích hợp.
- Thêm tên vào cuối sơ đồ bằng cách nhấp chọn Text Tool (A) trên thanh công cụ, nhấp vào phía dưới sơ đồ rồi gõ chữ vào. - Lưu sơ đồ vừa tạo bằng cách chọn File/ Save. In sơ đồ ra máy in bằng lệnh File/ Print hoặc sao chép sơ đồ bằng lệnh Edit/ Copy.
- Lưu ý: Nếu muốn vẽ sơ đồ ở mức chi tiết hơn cho 1 xử lý, ta chỉ cần nhấp chuột phải vào xử lý đó, chọn New Detail Page, trang chi tiết sẽ được tạo có sẵn các đối tượng có liên quan đến xử lý đó.

4.1.3.2 VẼ SƠ ĐỒ ERD BẰNG VISIO

Giả sử, ta cần vẽ lại sơ đồ ERD sau bằng công cụ MS.Visio ĐƠN, KHÁCH HÀNG, HÓA ĐƠN, PHIẾU XUẤT gửi đến, đơn hàng, nhận, yêu cầu, các hóa đơn, liên quan đến, bao gồm. Sơ đồ ERD cho quá trình xử lý đơn hàng ở Kismet

Các bước cần thực hiện:

- Gọi lệnh File/ New/ Database -> Chen ERD để tạo một trang màn hình mới với các công cụ cần thiết cho sơ đồ ERD.
- Lần lượt nắm kéo các hình tương ứng với các thực thể vào các vị trí tương ứng trên màn hình. Để làm bầu các góc của thực thể, ta nhấp chuột phải vào thực thể đó, chọn Format/ Line, rồi chọn 1 kiểu góc bầu trong mục Round Corners.
- Kết nối các hình bằng cách nắm kéo biểu tượng đường kết nối vào màn hình và điều chỉnh điểm đầu và cuối cho phù hợp. Để thay đổi ký hiệu ở 2 đầu của kết nối, chọn kết nối đó, gọi lệnh Format/ Line, trong mục Line End, thay đổi kiểu bắt đầu và kết thúc của nét ở hộp chọn Begin và End, rồi nhấn OK.
- Thêm chữ vào hình và kết nối: chọn hình hoặc kết nối đó, rồi gõ chữ vào, nếu gõ sai, muốn chỉnh sửa lại, thì nhấn F2.
- Thêm tên vào cuối sơ đồ bằng cách nhấp chọn Text Tool (A) trên thanh công cụ, nhấp vào phía dưới sơ đồ rồi gõ chữ vào.
- Lưu sơ đồ vừa tạo bằng cách chọn File/ Save, rồi chọn đường dẫn lưu trữ và đặt tên cho hình mới vẽ.
- In sơ đồ ra máy in bằng lệnh File/ Print hoặc cũng có thể sao chép bằng lệnh Edit/ Copy.



Sơ đồ thực thể cho quá trình xử lý đơn hàng ở Kismet

1

Hình 4.3 Lưu đồ Visio 3

4.2 CHƯƠNG TRÌNH PHẦN MỀM MATLAB VÀ ỨNG DỤNG TRONG NGÀNH ĐIỆN TỬ

4.2.1 GIỚI THIỆU

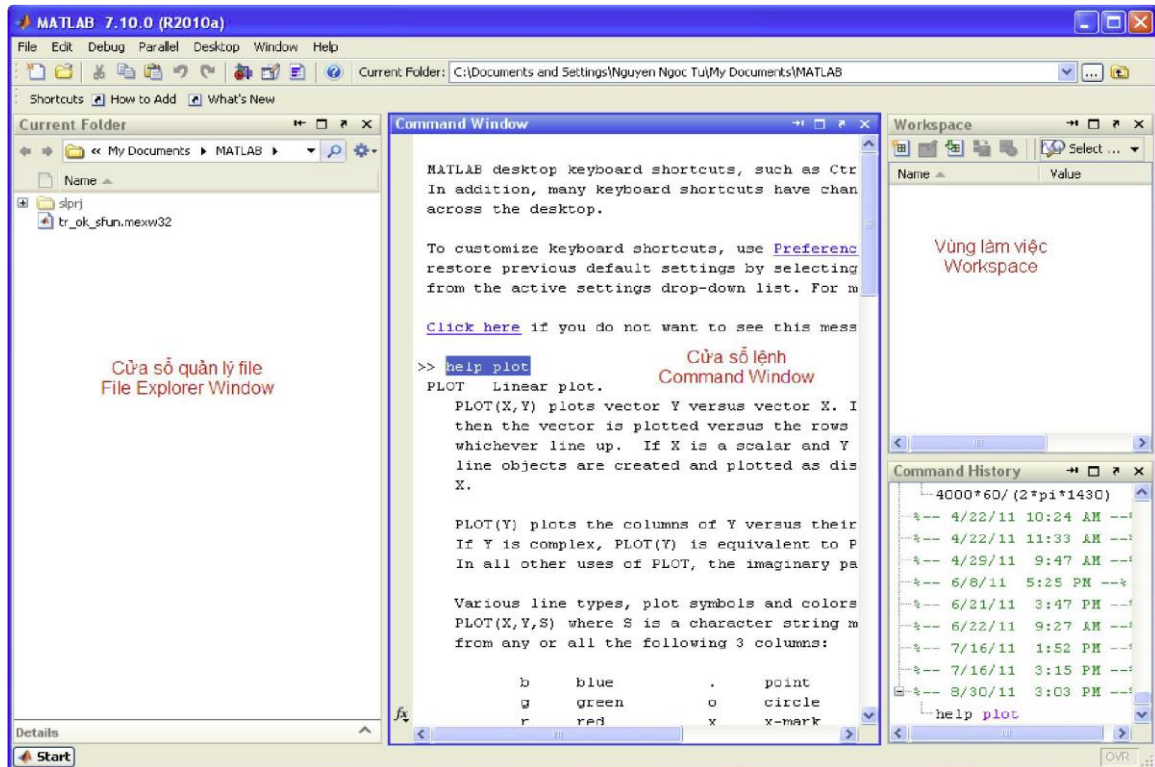
MATLAB (**Matrix Laboratory**) là một phần mềm khoa học được thiết kế để cung cấp việc tính toán số và hiển thị đồ họa bằng ngôn ngữ lập trình cấp cao. MATLAB cung cấp các tính năng tương tác tuyệt vời cho phép người sử dụng thao tác dữ liệu linh hoạt dưới dạng ma trận để tính toán và quan sát. Các dữ liệu vào của MATLAB có thể được nhập từ "Command line" hoặc từ "mfiles", trong đó tập lệnh được cho trước bởi MATLAB.

MATLAB cung cấp cho người dùng các toolbox tiêu chuẩn tùy chọn. Người dùng cũng có thể tạo ra các hộp công cụ riêng của mình gồm các "mfiles" được viết cho các ứng dụng cụ thể.

Chúng ta có thể sử dụng các tập tin trợ giúp của MATLAB cho các chức năng và các lệnh liên quan với các toolbox có sẵn (dùng lệnh help).

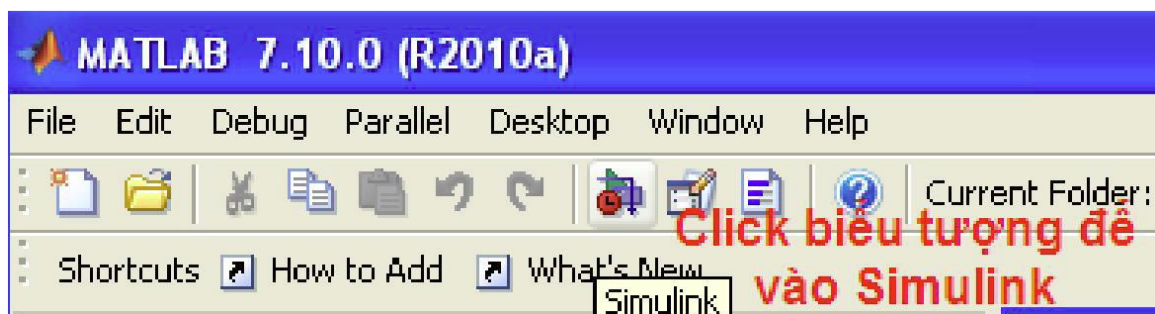
Ví dụ: Command Window: >> **help** plot

Màn hình tiêu chuẩn sau khi khởi động Matlab:



Hình 4.4 Giao diện Matlab

Để sử dụng Simulink:



Hình 4.5 Giao diện Simulink

4.2.2 SỬ DỤNG MATLAB

4.2.2.1 ĐỊNH NGHĨA BIẾN

Chúng ta cần hiểu được cách Matlab thao tác với các ma trận. Ví dụ một mảng các giá trị $A = 1, 0, 9, 11, 5$ cũng là ma trận 1×5 , $B = 9$ là ma trận 1×1 . Để lưu biến A, tại cửa sổ lệnh, gõ vào lệnh:

```
>> A = [ 1 0 9 11 5 ]
```

Matlab sẽ hiển thị kết quả:

```
A =  
  
1 0 9 11 5
```

Để không hiển thị kết quả trên màn hình, chúng ta dùng dấu ; tại cuối câu lệnh.

Để xác định kích thước một ma trận hay mảng, dùng lệnh “size”

```
>> size(A)
```

```
ans =
```

```
1 5
```

Trong Matlab, các hàng của ma trận được cách bởi “;” và các cột được ngắt bởi “,”. Ví dụ ma trận B có các thành phần như sau:

Dòng 1: 1, 0, 9, 4, 3

Dòng 2: 0, 8, 4, 2, 7

Dòng 3: 14, 90, 0, 43, 25

(có thể dùng khoảng trắng thay cho “,” để ngắt cột)

```
>> B=[1,0,9,4,3;0,8,4,2,7;14,90,0,43,25]
```

```
B =
```

```
1 0 9 4 3  
0 8 4 2 7  
14 90 0 43 25
```

Chúng ta có thể cộng, trừ, nhân, chia các ma trận bằng các toán tử đơn giản +, -, *, / trong Matlab. Ta cũng có thể tạo ra biến mới từ các ma trận có sẵn, ví dụ như:

(dấu “:” đại diện cho tất cả các cột trong hàng 2)

```
>> C=B(2,:)
```

```
C =
```

```
0 8 4 2 7
```

Hoặc có thể tổ hợp một ma trận mới từ các ma trận có sẵn

```
>> D=[B(1,2),B(1,4);B(3,2),B(3,5)]
```

```
D =
```

```
0 4  
90 25
```

Hoặc có thể xóa các hàng hay cột của một ma trận

```
>> B(:,3)=[ ]
```

B =

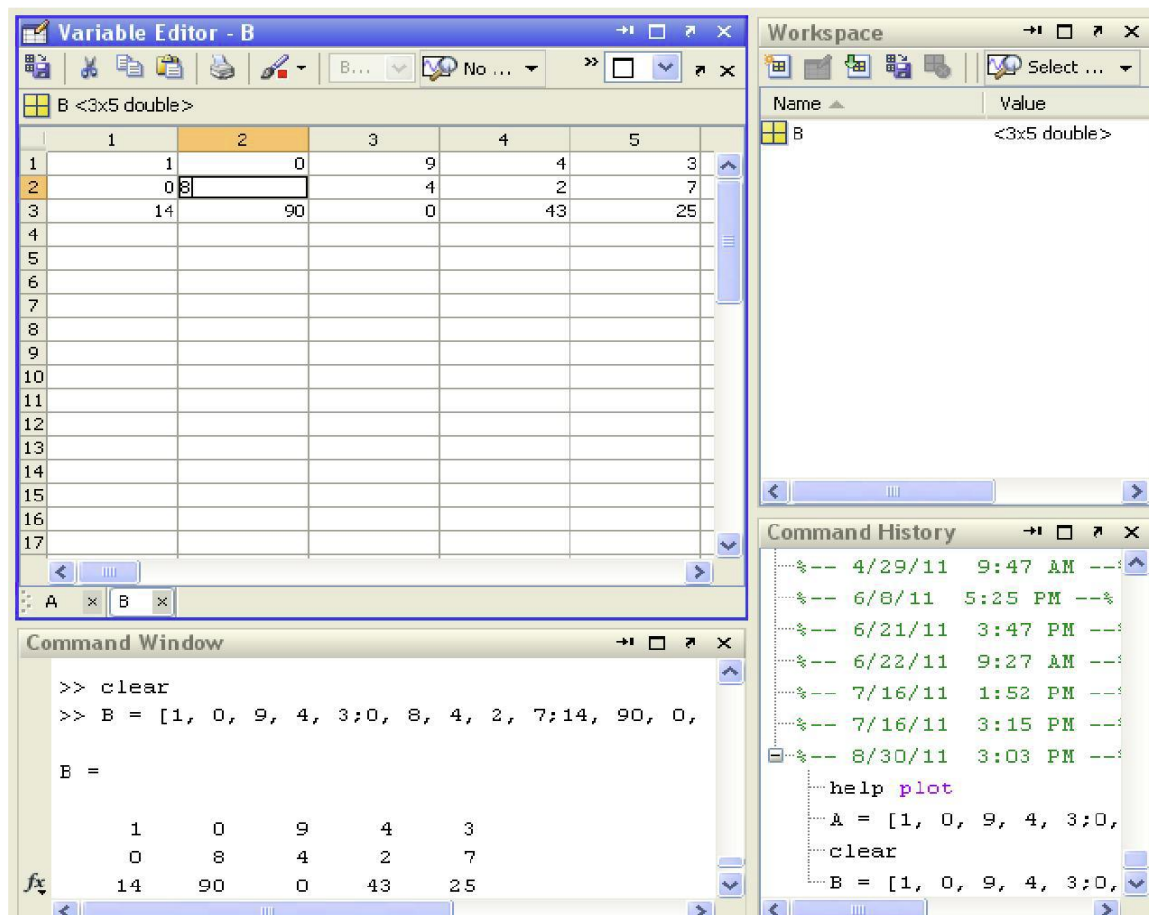
1
0
14

0
8
90

4
2
43

3
7
25

Một khi các biến được nhập, chúng sẽ được hiển thị trong vùng làm việc. Chúng ta có thể double click vào tên biến trong vùng làm việc để mở ra cửa sổ Variable Editor, ở đây chúng ta có thể sửa chữa các giá trị như trong Excel.



Hình 4.6 Giao diện Editor

4.2.2.2 LÀM VIỆC VỚI MẢNG

Nhập vào Matlab 2 ma trận A, B

```
>> A = [1 2 3; 4 5 6; 7 8 0]
```

A =

1 2 3

4 5 6

7 8 0

```
>> B = [2 4 6; 0 3 7; 9 8 1]
```

B =

2 4 6

0 3 7

9 8 1

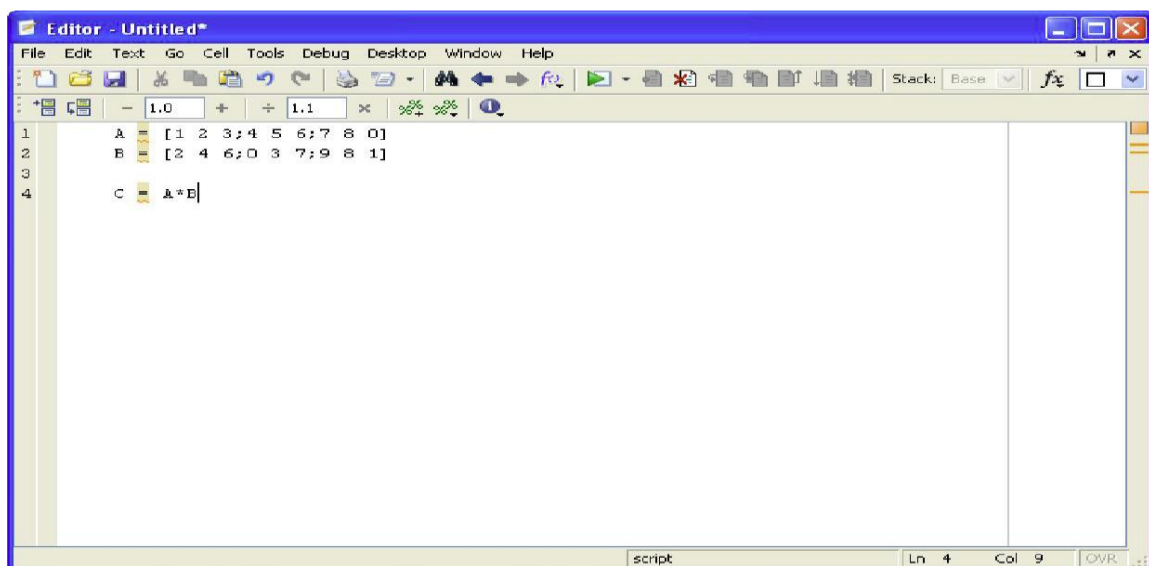
Toán tử	Mô tả	Ví dụ
+	Phép cộng	>> C=A+B C = 3 6 9 4 8 13 16 16 1
-	Phép trừ	>> C=A-B C = -1 -2 -3 4 2 -1 -2 0 -1
*	Phép nhân	>> C=A*B C = 29 34 23 62 79 65 14 52 98
.*	Phép nhân phần tử với phần tử	>> C=A.*B C = 2 8 18 0 15 42 63 64 0
/	Phép chia theo chiều phải	>> C=A/B

		C = 0.5000 0.0000 0.0000 3.6875 -2.2500 -0.3750 -8.3125 6.7500 2.6250
\	Phép chia theo chiều trái	>> C=A\B C = -4.5556 -5.3333 -4.5556 5.1111 5.6667 4.1111 -1.2222 -0.6667 0.7778
./	Phép chia phần tử (phải)	>> C=A./B C = 0.5000 0.5000 0.5000 Inf 1.6667 0.8571 0.7778 1.0000 0
.\	Phép chia phần tử (trái)	>> C=A.\B C = 2.0000 2.0000 2.0000 0 0.6000 1.1667 1.2857 1.0000 Inf
.^	Element-by-element power Lấy số mũ phần tử - phần tử	>> C=A.^B C = 1 16 729 1 125 279936 40353607 16777216 0

4.2.2.3 M-FILE

Ngoài phương pháp gõ lệnh trực tiếp ở cửa sổ lệnh, chúng ta còn có thể tạo một script mfile gồm tập hợp các lệnh gõ ở cửa sổ lệnh. Khi chạy mfile, các lệnh này sẽ được thực hiện tương tự như ở cửa sổ lệnh.

Menu File - New - Script



Hình 4.7 Giao diện Script

4.2.3 SIMULINK

Simulink là một công cụ trong Matlab dùng để mô hình, mô phỏng và phân tích các hệ thống động với môi trường giao diện sử dụng bằng đồ họa. Việc xây dựng mô hình được đơn giản hóa bằng các hoạt động nhấp chuột và kéo thả. Simulink bao gồm một bộ thư viện khối với các hộp công cụ toàn diện cho cả việc phân tích tuyến tính và phi tuyến.

4.2.3.1 HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG SIMULINK:

Có thể mở Simulink bằng 2 cách:

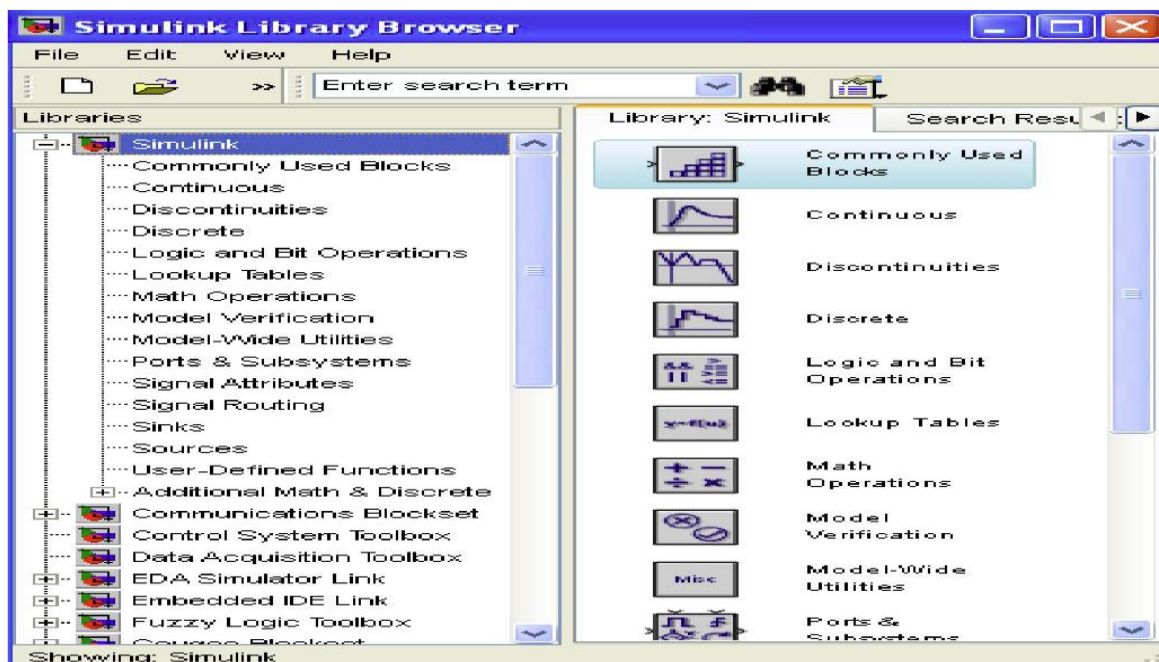
- Click vào biểu tượng như hình dưới (Simulink icon)



Hình 4.8 Giao diện mở simulink

- Từ cửa sổ lệnh, đánh lệnh **simulink** và enter

Cửa sổ thư viện Simulink sẽ hiển thị:

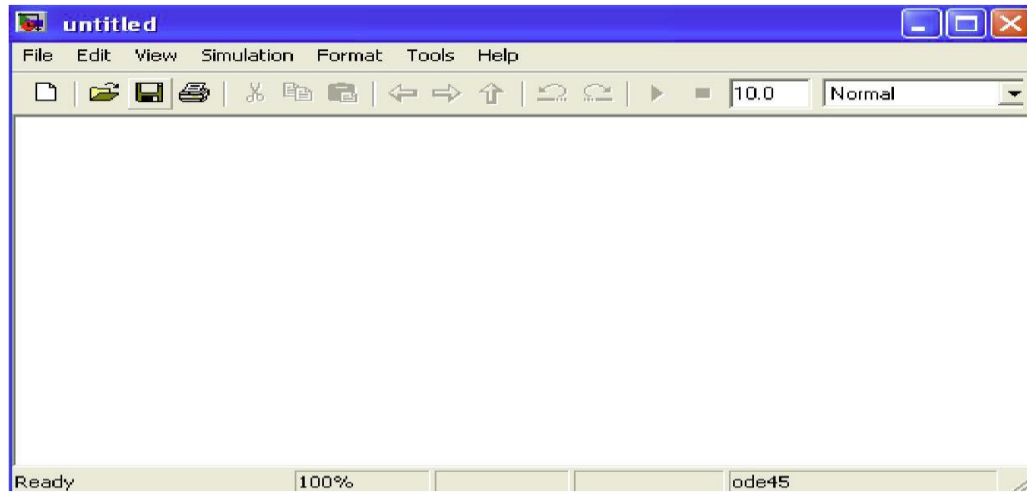


Hình 4.9 Giao diện Library Browser

Tạo một mô hình mới bằng cách:

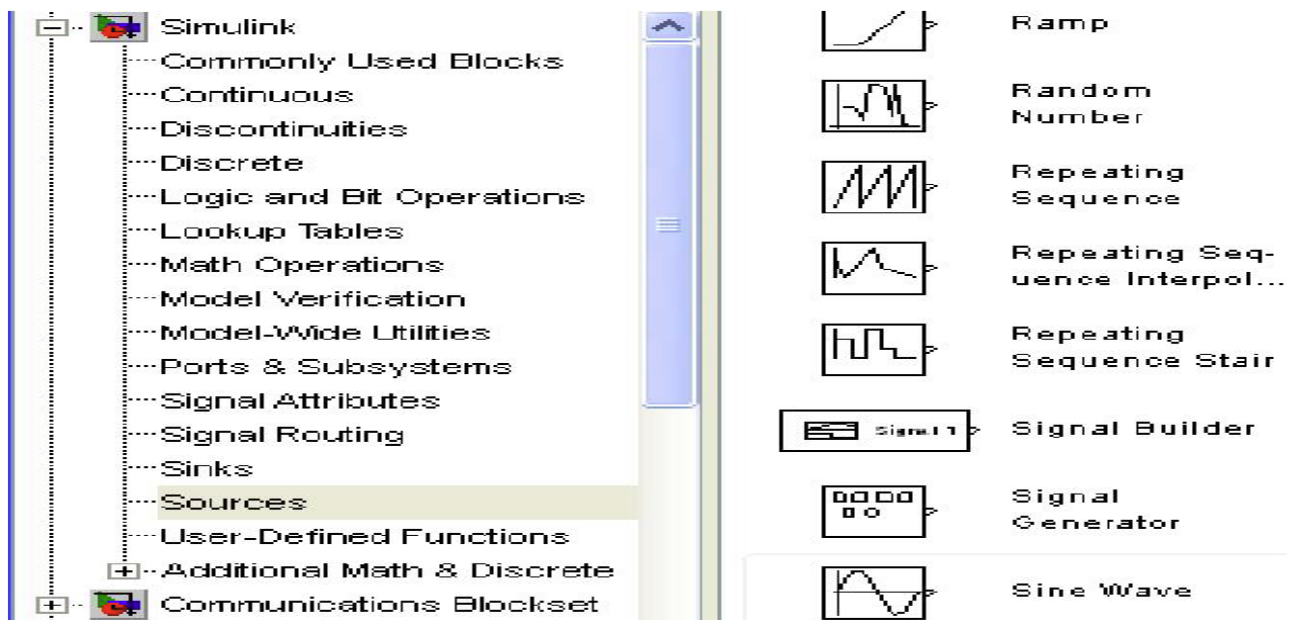
- Click vào icon **New model** hoặc gõ **Ctrl-N**
- Menu **File - New - Model**

Cửa sổ xây dựng mô hình xuất hiện:

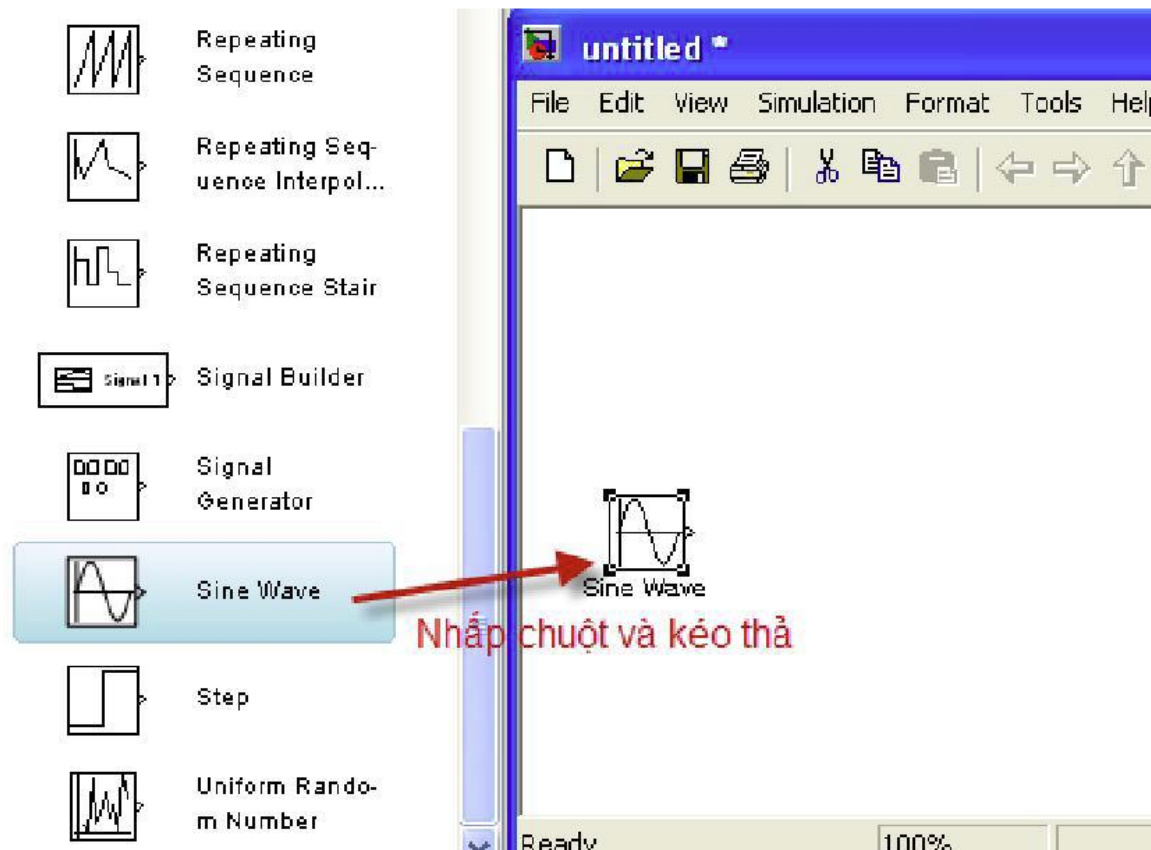


Hình 4.10 Giao diện làm việc simulink

Tạo các khối: từ thư viện Simulink chọn khối cần dùng, nhấp chuột vào và kéo ra ra cửa sổ mô hình



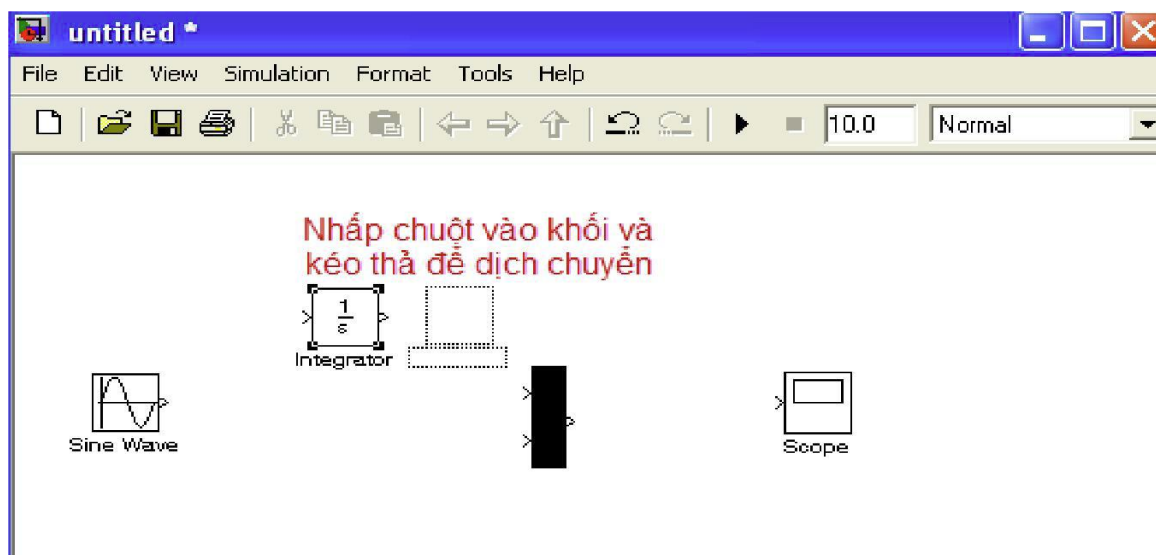
Hình 4.11 Giao diện tạo các khối



Hình 4.12 Giao diện kéo sine wave

Lưu trữ mô hình bằng lệnh Save (**File** □ **Save**) hoặc nhấp vào icon **Save**

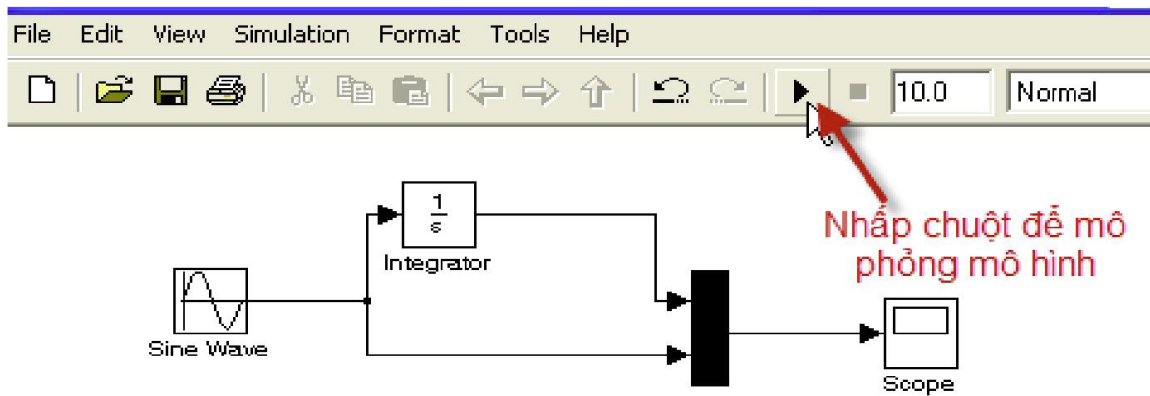
Dịch chuyển các khối đơn giản bằng cách nhấp vào khối đó và kéo thả



Hình 4.13 Giao diện kết quả sau khi kéo thả các đối tượng

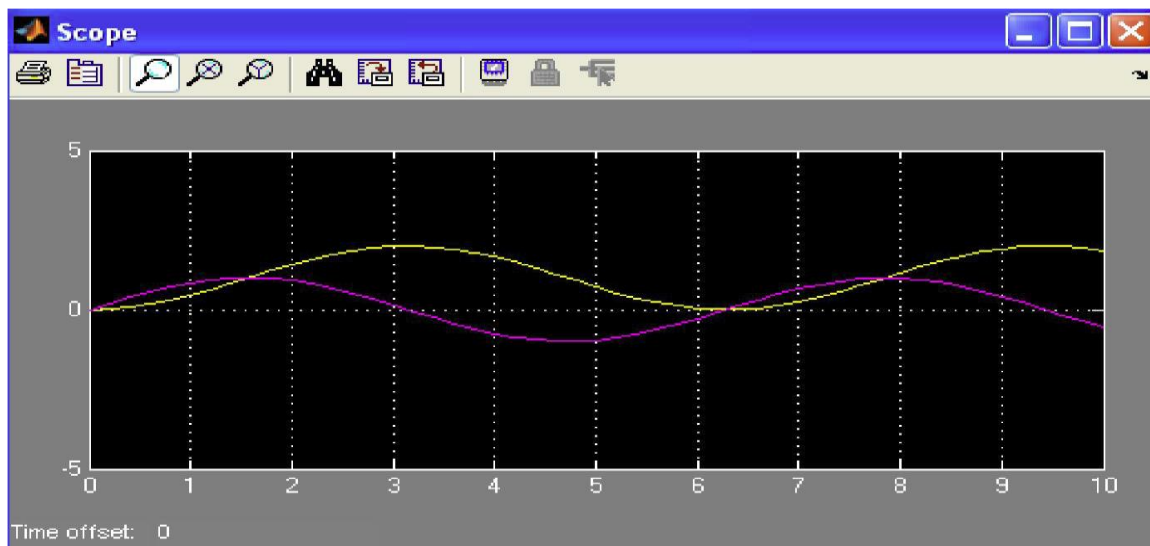
Nối tín hiệu: Đưa con chuột tới ngõ ra của khối (dấu “>”), khi đó con chuột sẽ có dạng “+”. Kéo rê chuột tới ngõ vào của một khối khác và thả ra để kết nối tín hiệu.

Mô phỏng mô hình: Dùng lệnh Start (Menu **Simulation** - **Start**) hoặc nhấp chuột vào icon Start



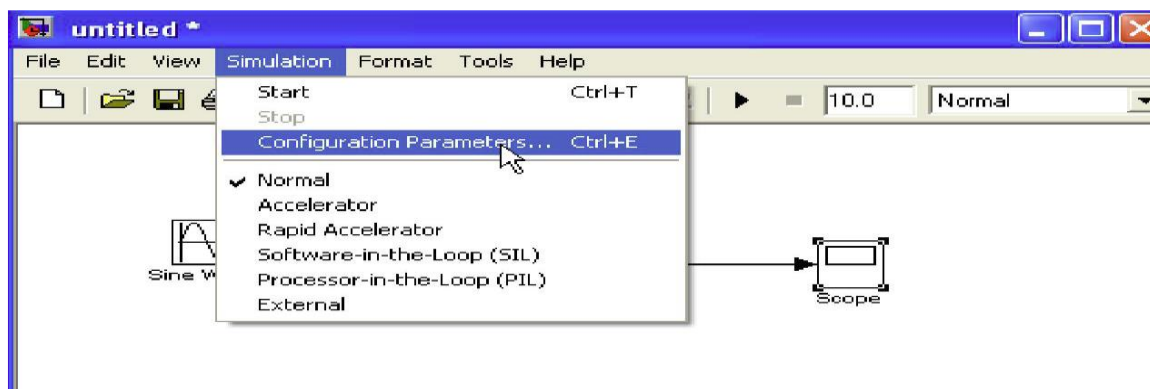
Hình 4.14 Giao diện sau khi kết nối các đối tượng

Xem tín hiệu từ Scope: nhấp đôi vào khối Scope



Hình 4.15 Giao diện Scope

Chỉnh thông số của một khối bằng cách nhấp đôi vào khối cần chỉnh Trước khi mô phỏng mô hình Simulink, chúng ta cần đặt các thông số mô phỏng bằng cách chọn menu Simulation - Configuration Parameters



Hình 4.16 Giao diện Parameter

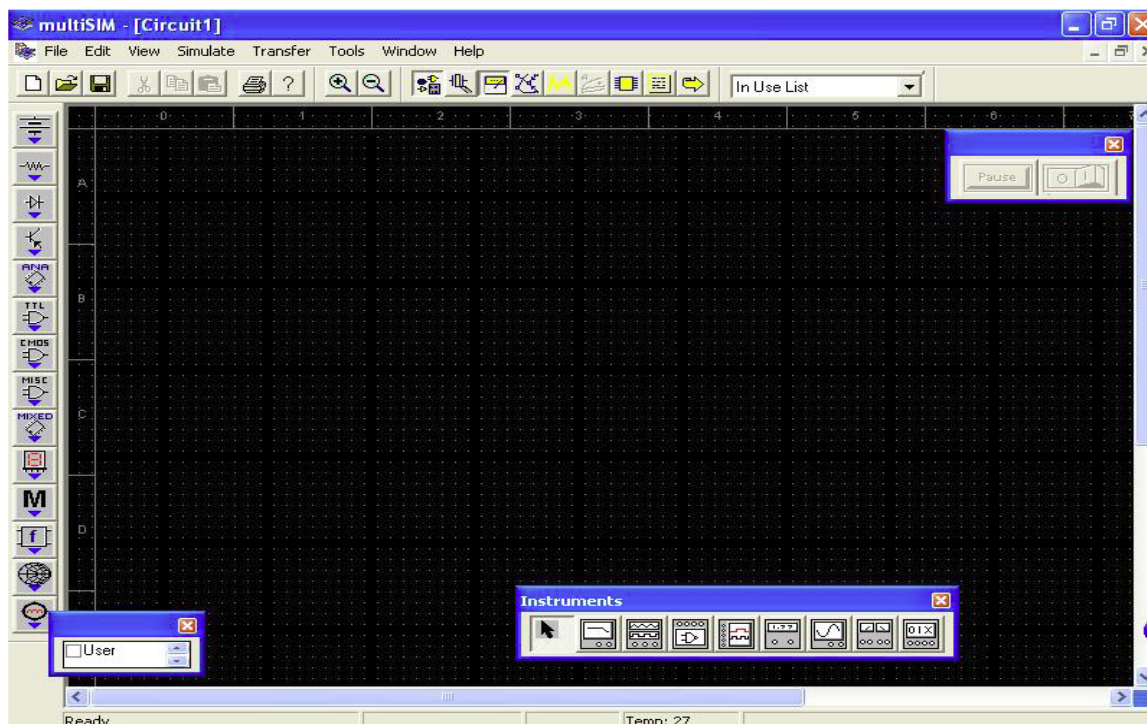
Ở cửa sổ **Configuration Parameters**, chúng ta có thể đặt một số thông số như **Start time**, **Stop time** (second – giây), và phương pháp giải **Solver**, **Solver options**, .. sau đó nhấn nút **OK**.

4.3 CHƯƠNG TRÌNH PHẦN MỀM MULTISIM VÀ ỨNG DỤNG TRONG NGÀNH ĐIỆN TỬ

4.3.1 GIỚI THIỆU GIAO DIỆN MULTISIM

4.3.1.1 CÁC PHẦN TỬ CƠ BẢN

Giao diện người sử dụng của MultiSim bao gồm các phần tử cơ bản sau:



Hình 4.17 Giao diện chính Multisim

- **Menu:** gồm các cử sổ ứng dụng, ở đó bạn có thể tìm thấy các lệnh của tất cả các hàm
- **Thanh công cụ hệ thống (System toolbar):** có các nút thực hiện các chức năng chung như tạo một mạch điện mô phỏng mới, mở một mạch điện mô phỏng đã tạo trước đó có trên đĩa ...

Thanh thiết kế mô phỏng (MultiSim Design Bar): là một phần tích hợp của MultiSim, chi tiết được giải thích rõ hơn ở phần bên dưới.

- “In Use” list liệt kê tất cả các linh kiện được sử dụng trong mạch hiện tại, điều này giúp chúng ta có thể dễ dàng sử dụng lại các linh kiện.
- Các linh kiện mẫu (Component toolbar) gồm các mẫu linh kiện, ta có thể mở các nút để lấy các linh kiện cùng họ được liệt kê trong bảng.
- Cửa sổ làm việc hay cửa sổ thiết kế (Circuit Windows) nơi đặt các linh kiện của mạch thiết kế.
- Thanh trạng thái (Status line) hiển thị trạng thái hoạt động của mạch và mô tả linh kiện mà con trỏ chỉ đến.

4.3.1.2 Thanh thiết kế (Multisim Design Bar)

- Thanh thiết kế là phần trung tâm của Multisim, nó cho phép ta dễ dàng thêm nhập vào các hàm phức tạp được cung cấp bởi chương trình.
-  Nút Component Design Bar được chọn mặc nhiên, dùng để chọn các linh kiện đặt vào cửa sổ mạch thiết kế.
-  Nút **Component Editing** Design Bar cho phép chúng ta định nghĩa các linh kiện trong Multisim hoặc thêm vào các phần tử.
-  Nút **Instrument** Design Bar dùng để đưa vào mạch mô phỏng các máy đo và ta có thể xem các kết quả mô phỏng trên chúng.
-  Nút **Simulate** Design Bar cho phép bắt đầu, kết thúc và tạm dừng việc mô phỏng.
-  Nút **Analysis** Design Bar chọn các công cụ phân tích mạch.
-  Nút **Postprocessor** Design Bar dùng thực hiện các tính toán xa hơn dựa trên các kết quả của quá trình mô phỏng.
-  Nút VHDL/Verilog HDL Design Bar cho phép làm việc với mô hình VHDL (Không có trên tất cả các version).
-  Nút Reports Design Bar dùng để in các báo cáo về mạch điện đang mô phỏng (giá thành linh kiện, danh sách các phần tử, chi tiết về các linh kiện).
-  Nút Transfer Design Bar dùng để giao tiếp và xuất ra các chương trình khác, như Ultiboar, cũng như từ Electronics Workbench. Chúng ta cũng có thể xuất các kết quả mô phỏng đến các chương trình như MathCAD và Excel.

4.3.2 ĐIỀU CHỈNH GIAO DIỆN CỦA MULTISIM

Chúng ta có thể điều chỉnh bất cứ các tùy chọn của giao diện Multisim bao gồm các thanh công cụ, màu trên mạch mô phỏng, kích thước giấy, hệ số phóng đại, thời gian ghi tự động, tập ký hiệu (dạng ANSI hoặc DIN) và cài đặt máy in. Ta có thể đặt tùy chọn và các tùy chọn này được ghi lại cho từng mạch riêng lẻ, chẳng hạn như màu của mạch này khác với mạch kia. Ta cũng có thể có quyền đặt các phần tử một cách riêng biệt (ví dụ như thay đổi màu của linh kiện từ đỏ sang cam).

Để thay đổi mạch hiện tại, ta click chuột phải trên cửa sổ mạch điện và chọn mục nào cần thay đổi từ menu kéo xuống.

4.3.2.1 ĐIỀU KHIỂN VIỆC HIỂN THỊ MẠCH HIỆN HÀNH

Ta có thể điều khiển cách hiển thị mạch và các phần tử xuất hiện trên màn hình.

Để điều khiển hiển thị mạch hiện hành click chuột phải trên cửa sổ mạch và chọn từ menu kéo xuống những chi tiết sau:

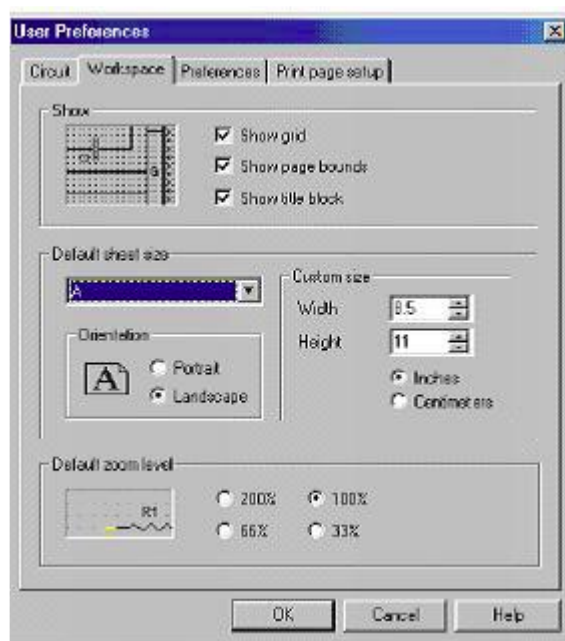
- Grid Visible (click để tắt hoặc mở).
- Show Title Block and Border (click để tắt hoặc mở).
- Color.
- Show hiển thị các chi tiết của linh kiện, ví dụ như hiển thị nhãn, tên của nút, giá trị của linh kiện ...

4.3.2.2 CÀI ĐẶT MẶC NHIÊN CHO NGƯỜI SỬ DỤNG

Ta có thể đặt cấu hình mặc nhiên để hiển thị cửa sổ mạch mô phỏng theo ý muốn

Để đặt cấu hình mặc nhiên của người sử dụng ta chọn Edit/User Preferences. Màn hình User Preference có dạng như Hình 3-7.2:

Trong cửa sổ này, chọn phím mong muốn. Chẳng hạn, để đặt nhãn và màu được sử dụng click Circuit tab. Để định nghĩa lưới, viền giấy và tên khối được hiển thị click Workspace tab. Chú ý chúng ta sẽ không thấy kết quả của sự lựa chọn này cho đến khi bạn tạo một file mạch mới.



Hình 4.18 Giao diện User Preference

4.3.2.3 CÁC TÙY CHỌN KHÁC

Ta cũng có thể đặt giao diện bằng cách biểu diễn hoặc dấu, di chuyển đến một vị trí mới.

- System toolbar
- Zoom toolbar
- Design Bar
- “in use” list
- Database selector

Những thay đổi này tác động lên tất cả các mạch ta đang làm việc. Sự di chuyển hay sửa đổi kích thước các phần tử sẽ trở lại vị trí và kích thước ban đầu khi ta mở một mạch mới.

Cuối cùng, ta có thể sử dụng menu View để hiển thị hoặc dấu các phần tử khác nhau trên giao diện.

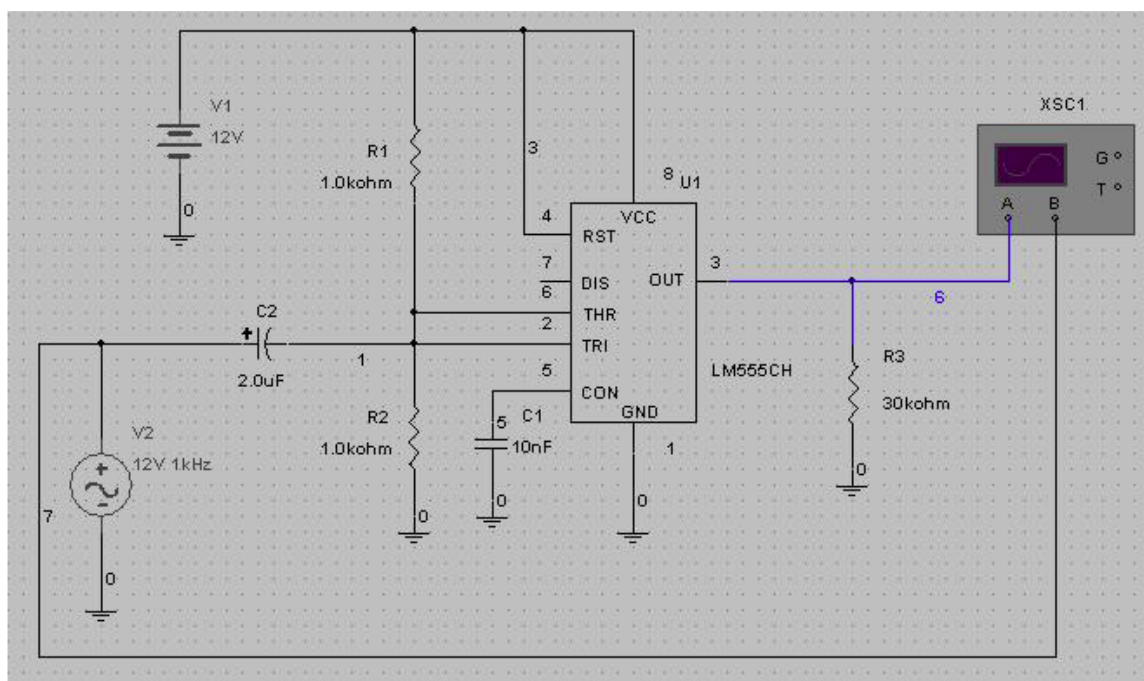
4.3.3 THIẾT KẾ MẠCH MÔ PHỎNG

Trong phần này mô tả cách đặt và nối các phần tử trong mạch mô phỏng. Bước đầu tiên là chọn các linh kiện mà ta sử dụng, đặt chúng vào cửa sổ mạch thiết kế ở những vị trí và hướng mong muốn, nối dây chúng lại với nhau, và chuẩn bị những thứ khác cho việc thiết kế.

Để đơn giản, ta sẽ thiết kế mạch Schmitt Trigger đơn giản. Sau khi thực hiện xong các bước ta sẽ có mạch điện như Hình 3-7.3

4.3.3.1 TẠO TẬP TIN MẠCH MÔ PHỎNG

Để thiết kế một mạch điện mô phỏng, ta chạy chương trình Multisim (click double click chuột vào biểu tượng Multisim trên desktop của màn hình window hay vào Menu có màu, kích thước và các tùy chọn hiển thị dựa sự trên cài đặt user preference của lần trước đó. Ta có thể thay đổi các tùy chọn này cho thích hợp bằng cách vào menu kéo xuống như được mô tả ở phần trước Start). Multisim sẽ tự động mở một file mạch trống để ta thiết kế. Cửa sổ mạch thiết kế sẽ có màu, kích thước và các tùy chọn hiển thị dựa sự trên cài đặt user preference của lần trước đó. Ta có thể thay đổi các tùy chọn này cho thích hợp bằng cách vào menu kéo xuống như được mô tả ở phần trước



Hình 4.19 Giao diện tập tin mô phỏng

4.3.3.2 ĐẶT CÁC LINH KIỆN VÀO MẠCH

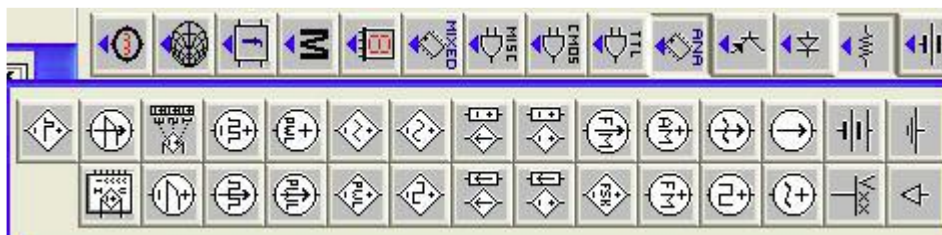
Multisim cung cấp cho ta 3 lớp cơ sở dữ liệu của các linh kiện ('Multisim master', 'user', và ở một vài version là 'corporate library'). Với mục đích hướng dẫn sử dụng, chúng ta chỉ quan

tâm đến lớp ‘multisim’ là lớp các linh kiện đi cùng với Multisim. Muốn rõ hơn ta có thể tham khảo Multisim User Guide. Start).

4.3.3.2.1 THANH CÔNG CỤ LINH KIỆN

 Mặc nhiên ta có thể thấy thanh công cụ (Component Design Bar) ở giao diện của Multisim. Nếu không thấy click vào nút Component từ Design Bar.

Các linh kiện ta cần sử dụng để thiết kế được phân loại trong các nhóm logic đặc trưng cho tính chất của loại linh kiện, mỗi nhóm được ký hiệu bởi một nút trên thanh linh kiện. Khi ta click vào các nút này, họ các linh kiện sẽ xuất hiện để ta chọn như dưới.



Hình 4.20 Giao diện Toolbar

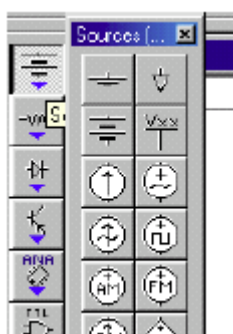
Chú ý: Nếu ta click chuột vào nút linh kiện, nhóm các linh kiện này sẽ hiển thị và giữ ở đó cho đến khi ta đóng lại. Trong khi nhóm các linh kiện được hiển thị ta có thể di chuyển nó đến bất nơi đâu trên màn hình bằng cách click và giữ trên đầu thanh và kéo đến vị trí mới cho tiện sử dụng.

4.3.3.2.2 ĐẶT LINH KIỆN ĐẦU TIÊN

Bước 1: đặt nguồn pin (nguồn pin 12Volt)

Click vào khay linh kiện chứa nguồn. Một nhóm các nguồn xuất hiện như Hình 4.21.

Chú ý: Di chuyển con trỏ trên khay linh kiện để xem tên của nó.



Hình 4.21 Giao diện linh kiện

 Click chuột vào nút DC Voltage Source. Con trỏ sẽ thay đổi biểu tượng để chỉ ra phần tử vừa được chọn đã sẵn sàng để đặt vào trong cửa sổ vẽ mạch mô phỏng. giống Hình 4.22.

A ghost image of the component appears on the circuit window showing you exactly where the component will be placed.



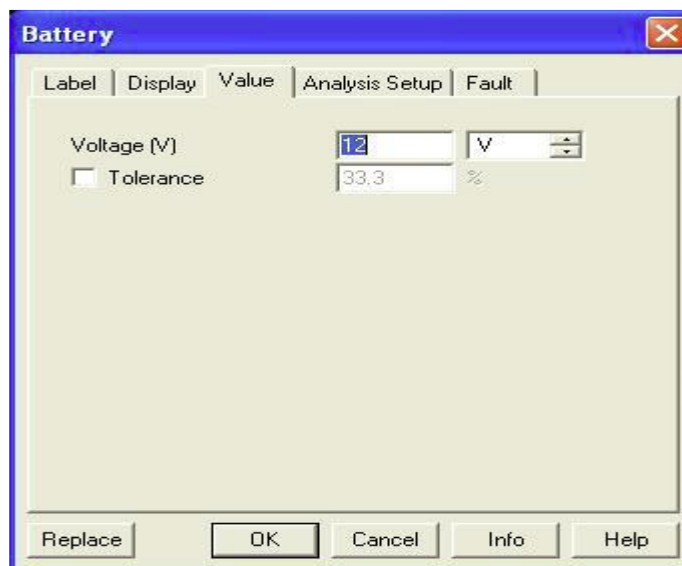
Hình 4.22 DC Voltage

Di chuyển đến góc trên bên trái của cửa sổ mạch thiết kế, nơi ta muốn đặt nguồn. Click chuột vào nơi ta cần đặt bộ nguồn sẽ xuất hiện như Hình 4.23.

Chú ý: Các ký tự mô tả linh kiện xuất hiện kèm theo. Ta có thể dấu chúng bằng tùy chọn Show từ menu kéo xuống khi click phím phải chuột vào màn hình thiết kế.



Hình 4.23 Giao diện bộ nguồn



Hình 4.24 Giao diện battery

Bước 2: Thay đổi giá trị của nguồn pin

Mặc nhiên, nguồn Pin là 12V, tùy theo mạch điện thiết kế cần các nguồn khác nhau, ta có thể dễ dàng thay đổi giá trị này.

Click double click vào pin. Màn hình hiển thị các tính chất của pin xuất hiện, với phím Value có dạng Hình 4.24.

Chú ý: Để biết thêm chi tiết về các phím này ta tham khảo ở Multisim User Guide.

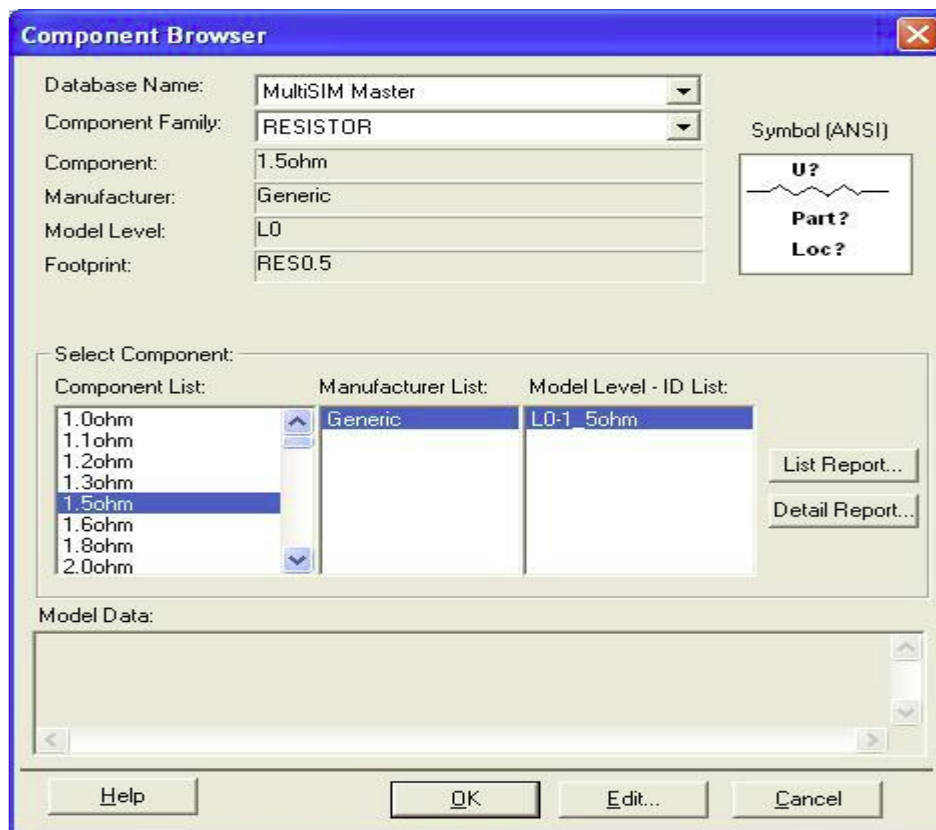
4.3.3.2.3 ĐẶT PHẦN TỬ KẾ TIẾP

Bước 1: đặt điện trở đầu tiên

Click con trỏ vào nút khay linh kiện Basic, ta click điện trở (Resistor) khi nhóm các linh kiện xuất hiện. Màn hình hiển thị các loại điện trở xuất hiện như Hình 4.25.

Màn hình này hiển thị bởi vì nhóm các điện trở chọn có chứa nhiều các linh kiện thực, các linh kiện mà ta có thể mua được. Nó hiển thị tất cả các điện trở có thể có từ cấp cơ sở dữ liệu “Multisim master”.

Chú ý: Browser không xuất hiện như khi ta chọn pin ở bước trước, bởi vì nguồn thế DC là linh kiện ảo (ta có thể đặt một giá trị bất kỳ), vì thế không cần phải chọn từ Browser.



Hình 4.25 Giao diện Component

Kéo chuột vào thanh cuộn của Component List để tìm điện trở 1.0 kohm.

Chú ý: Để thực hiện nhanh hơn thay vì phải kéo rê chuột, ta có thể đánh vào tên của linh kiện.

Chọn điện trở 1.0 kohm và click OK hoặc click double click trên giá trị linh kiện. Con trỏ sẽ xuất hiện ở cửa sổ thiết kế với bóng của điện trở.

Di chuyển điện trở đến nơi cần đặt và click chuột.

Chú ý rằng màu ký hiệu điện trở khác với nguồn pin giúp ta phân biệt linh kiện thực.

Bước 2: Xoay điện trở

Để thuận tiện trong việc nối dây ta cần xoay điện trở với chiều thích hợp.

Click nút phải chuột trên điện trở. Menu kéo lên xuất hiện.

Chọn 90 CounterCW từ menu.

Nếu muốn ta có thể di chuyển nhãn bằng cách click giữ và kéo nó đến vị trí thích hợp, hoặc ta có thể sử dụng các phím mũi tên trên bàn phím để di chuyển nhãn trên từng ô lưới.

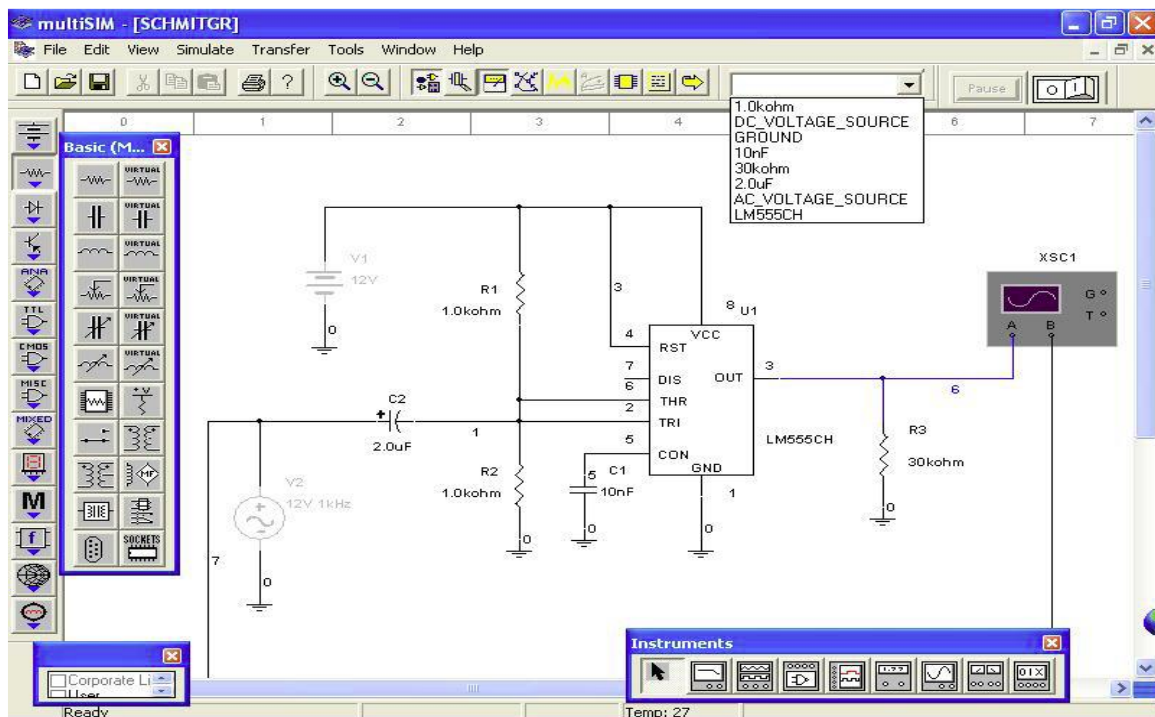
Bước 3: Thêm vào các điện trở khác

Thêm vào điện trở 30 kohm như cách trên, ta chú ý điện trở này có ký hiệu nhận dạng là “R3” để chỉ ra điện trở thứ ba được đặt.

Tiếp tục đặt điện trở và các tụ điện khác và quay nó.

Bây giờ ta nhìn vào mục “In Use” nó sẽ liệt kê tất cả các linh kiện ta đã sử dụng. Vì vậy ta có thể sử dụng lại các linh kiện này bằng cách click chuột vào nó.

Ta có mạch như Hình 4.26.



Hình 4.26 Giao diện multiSim

Bước 4: Ghi lại sự thay đổi

Để ghi lại sự thay đổi cũng như tập tin đang sử dụng, ta chọn **File/Save As**.

4.3.3.2.4 ĐẶT CÁC PHẦN TỬ KHÁC

Ta tiếp tục đặt các linh kiện khác

Oscilloscope từ nhóm Instrument

IC555 từ thư viện linh kiện trong nhóm MIXED.

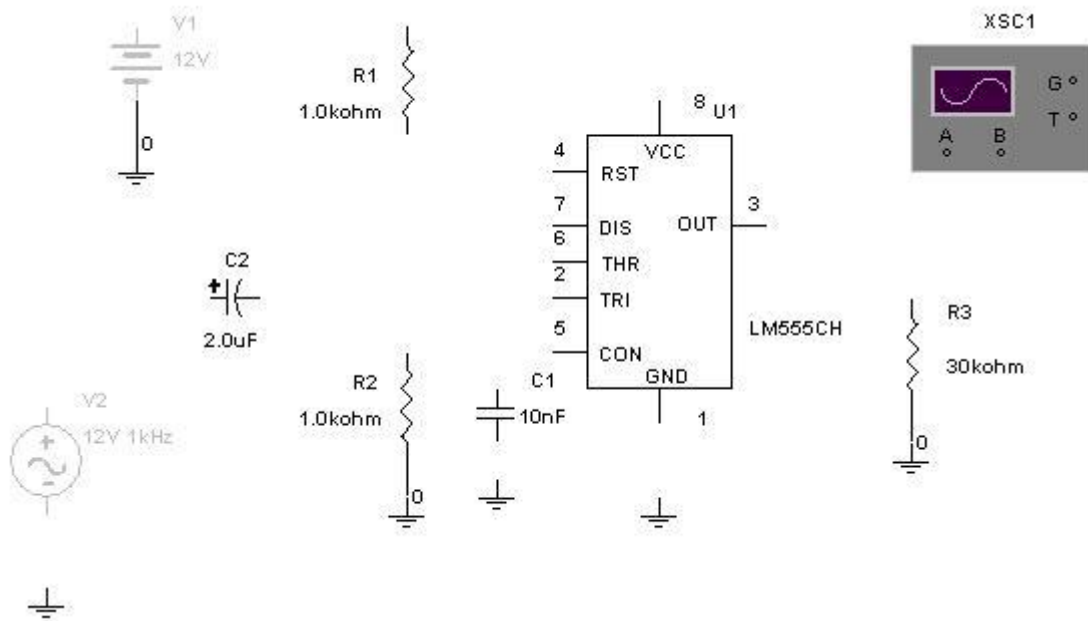
Các tụ 10nF, 2μF từ thư viện linh kiện trong nhóm Basic.

Mass dùng cho các linh kiện như tụ, IC, ...

Một nguồn xoay chiều dạng hình Sin có biên độ 12 Volt/1Khz từ thư viện linh kiện trong nhóm VCC.

Chú ý: Ở mạch chứa linh kiện số phải có nguồn VCC và một mass số đặt trong cửa sổ mạch thiết kế. Multisim sẽ sử dụng hai linh kiện này để tạo nguồn cung cấp cho các linh kiện số.

Sau khi lấy các linh kiện ta có mạch như Hình 4.27



Hình 4.27 Giao diện Mạch minh họa

Chú ý: Đừng quên save lại sự thay đổi bằng File/Save hay dùng tổ hợp phím Ctrl+S.

4.4 KẾT LUẬN

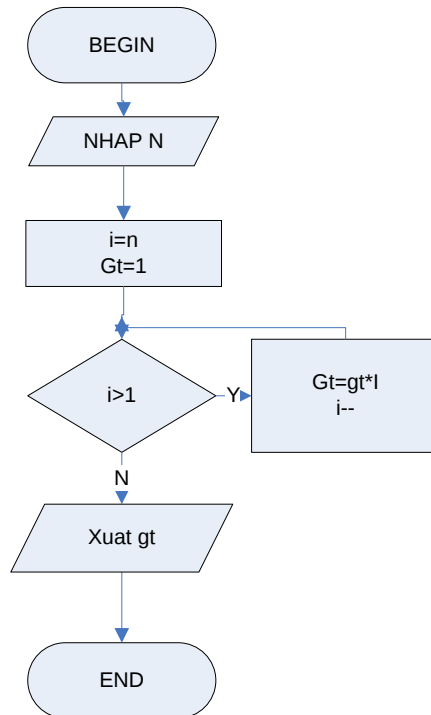
Sau khi hoàn tất chương này sinh viên sẽ thành thạo các kỹ năng sau:

- Kỹ năng vẽ các dạng lưu đồ khác nhau bằng phần mềm MS.Visio.
- Kỹ năng tính toán trên ma trận thông qua phần mềm Matlab.
- Kỹ năng mô phỏng hoạt động của mạch điện qua phần mềm MultiSim.

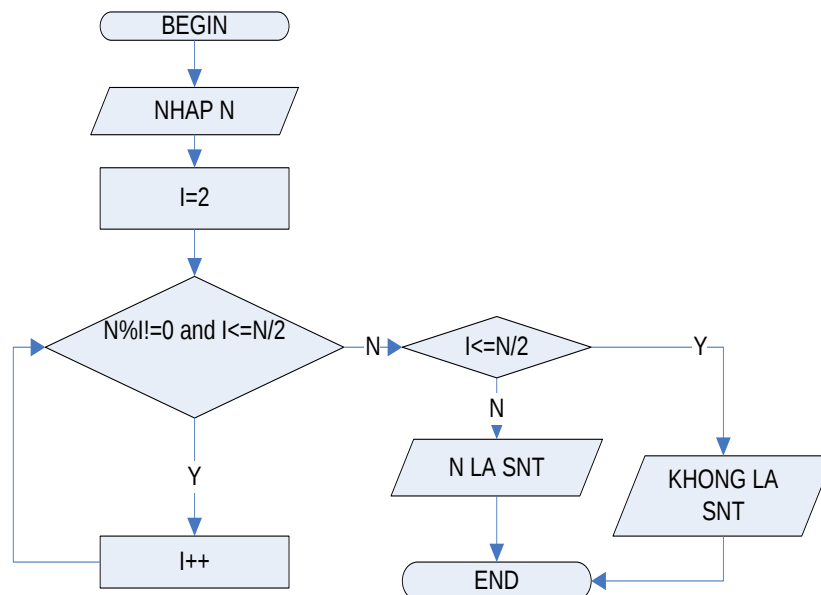
4.5 BÀI TẬP

Bài tập Visio

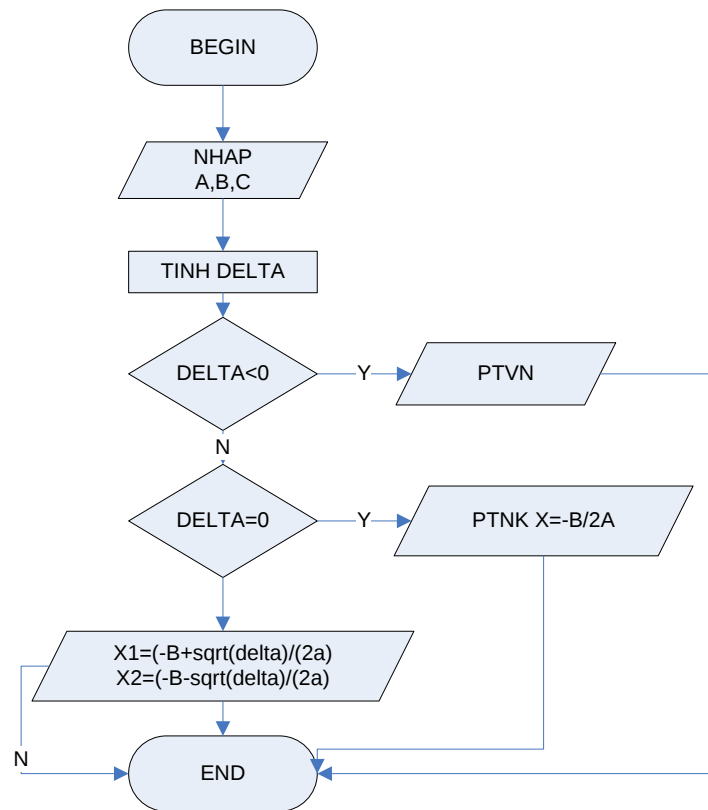
1. Vẽ lưu đồ tính giai thừa sau:



2. Vẽ lưu đồ xét số nguyên tố sau:



3. Vẽ lưu đồ giải phương trình bậc 2 sau:



Bài tập Matlab

1. Làm quen Matlab

1 Tính bằng tay các biểu thức sau, rồi thử lại bằng Matlab:

- $2 / 2 * 3$
- $6 - 2 / 5 + 7^2 - 1$
- $10 / 2 \setminus 5 - 3 + 2 * 4$
- $3^2 / 4$
- 3^2^2
- $2 + \text{round}(6 / 9 + 3 * 2) / 2 - 3$
- $2 + \text{floor}(6 / 9 + 3 * 2) / 2 - 3$
- $2 + \text{ceil}(6 / 9 + 3 * 2) / 2 - 3$
- $\text{fix}(4/9) + \text{fix}(3*(5/6))$

2 Cho $a = 36$ $b = 15$. Tính bằng tay các biểu thức sau, rồi thử lại bằng Matlab

- $\text{mod}(a, b)$
- $\text{rem}(a, b)$
- $\text{gcd}(a, b)$
- $\text{lcm}(a, b)$

2. Vector

1. Cho $x = [3 \ 1 \ 5 \ 7 \ 9 \ 2 \ 6]$, dự đoán kết quả các dòng lệnh sau và thử lại bằng Matlab:

- a. $x(3)$
- b. $x(1:7)$
- c. $x(1:\text{end})$
- d. $x(1:\text{end}-1)$
- e. $x(6:-2:1)$
- f. $x([1\ 6\ 2\ 1\ 1])$
- g. $\text{sum}(x)$

2. Cho $x = [2\ 5\ 1\ 6]$.

- a. Cộng thêm 16 vào tất cả các phần tử.
- b. Cộng thêm 3 vào các phần tử ở vị trí lẻ.
- c. Lấy căn bậc 2 tất cả các phần tử.
- d. Bình phương tất cả các phần tử.

3. Cho x, y lần lượt là các vector cột. $x = [3\ 2\ 6\ 8]'$, $y = [4\ 1\ 3\ 5]'$.

- a. Lấy tổng các phần tử của x cộng thêm vào từng phần tử của y .
- b. Luỹ thừa mỗi phần tử của x với số mũ tương ứng là các phần tử của y .
- c. Chia các phần tử của y với các phần tử tương ứng của x .
- d. Nhân các phần tử của x với các phần tử tương ứng của y , đặt trong vector z .
- e. Tính tổng các phần tử của z , gán cho w .
- f. Tính $x \cdot y - w$.
- g. Tích vô hướng của x và y .

Lưu y : x' là ma trận chuyển vị của x .

3. Ma trận

1. Cho $x = [1\ 4\ 8]$, $y = [2\ 1\ 5]$ và $A = [3\ 1\ 6; 5\ 2\ 7]$. Xét xem dòng lệnh nào hợp lệ, dự đoán kết quả, giải thích; rồi thử lại bằng Matlab:

- a. $x + y$
- b. $x + A$
- c. $x' + y$
- d. $A - [x' \ y']$
- e. $[x; y']$
- f. $[x; y]$
- g. $A - 3$

2. Cho ma trận $A = [2\ 4\ 1; 6\ 7\ 2; 3\ 5\ 9]$, viết lệnh Matlab để

- a. Gán cho vector x là dòng thứ nhất của A .
- b. Gán cho ma trận y là hai dòng còn lại (cuối) của A .
- c. Tính tổng theo dòng ma trận A .
- d. Tính tổng theo cột ma trận A .
- e. Tìm giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của ma trận.
- f. Tính tổng các phần tử của A .

3. Hãy tạo ra ma trận 4×4 có giá trị nguyên nằm trong khoảng $[-10, 10]$, Sau đó:

- Cộng mỗi phần tử của ma trận cho 15.
- Bình phương mỗi phần tử của ma trận.
- Cộng thêm 10 vào các phần tử ở dòng 1 và dòng 2.
- Cộng thêm 10 vào các phần tử ở cột 1 và cột 4.

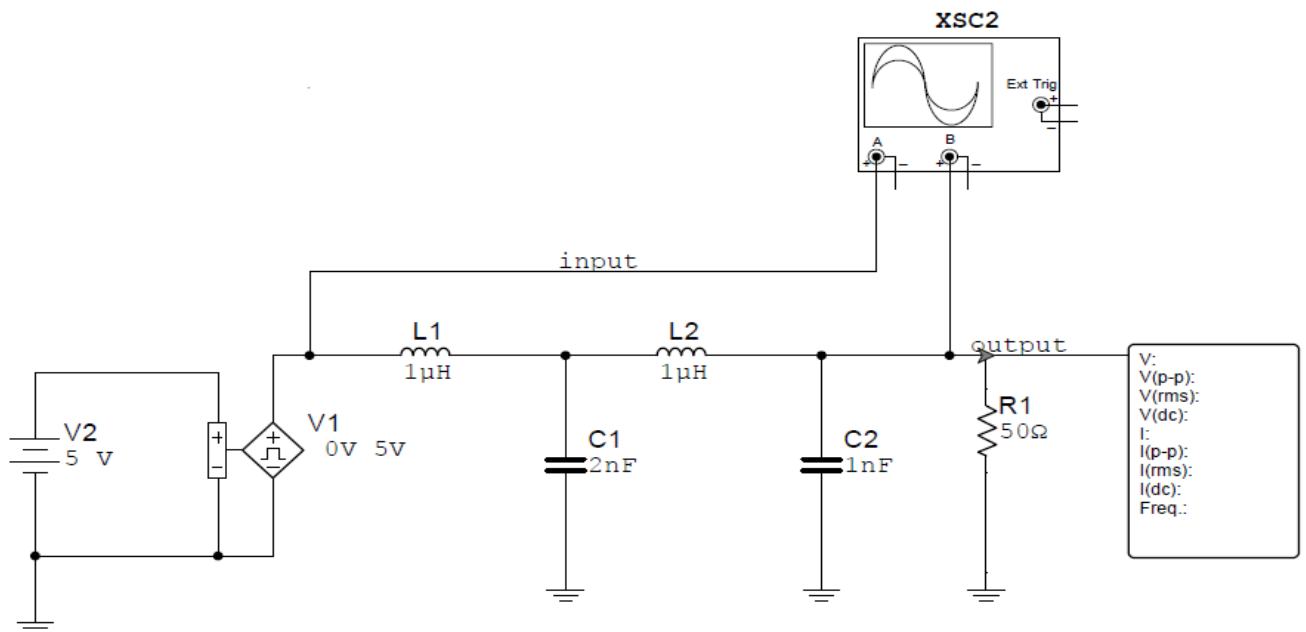
4. Cho vector $x = [2 \ 4 \ 1 \ 6]$, $y = [5 \ 9 \ 1 \ 0]$. Hãy tạo ra ma trận

- 4×6 toàn là số 0, 4×5 toàn là số 1, ma trận đơn vị 5×5 .
- B có tính chất: dòng 1 và 4 có giá trị là vector x , dòng 2 và 3 có giá trị là vector y .
- C có tính chất: cột 1 và 3 có giá trị là vector x , cột 2 và 4 có giá trị là vector y .

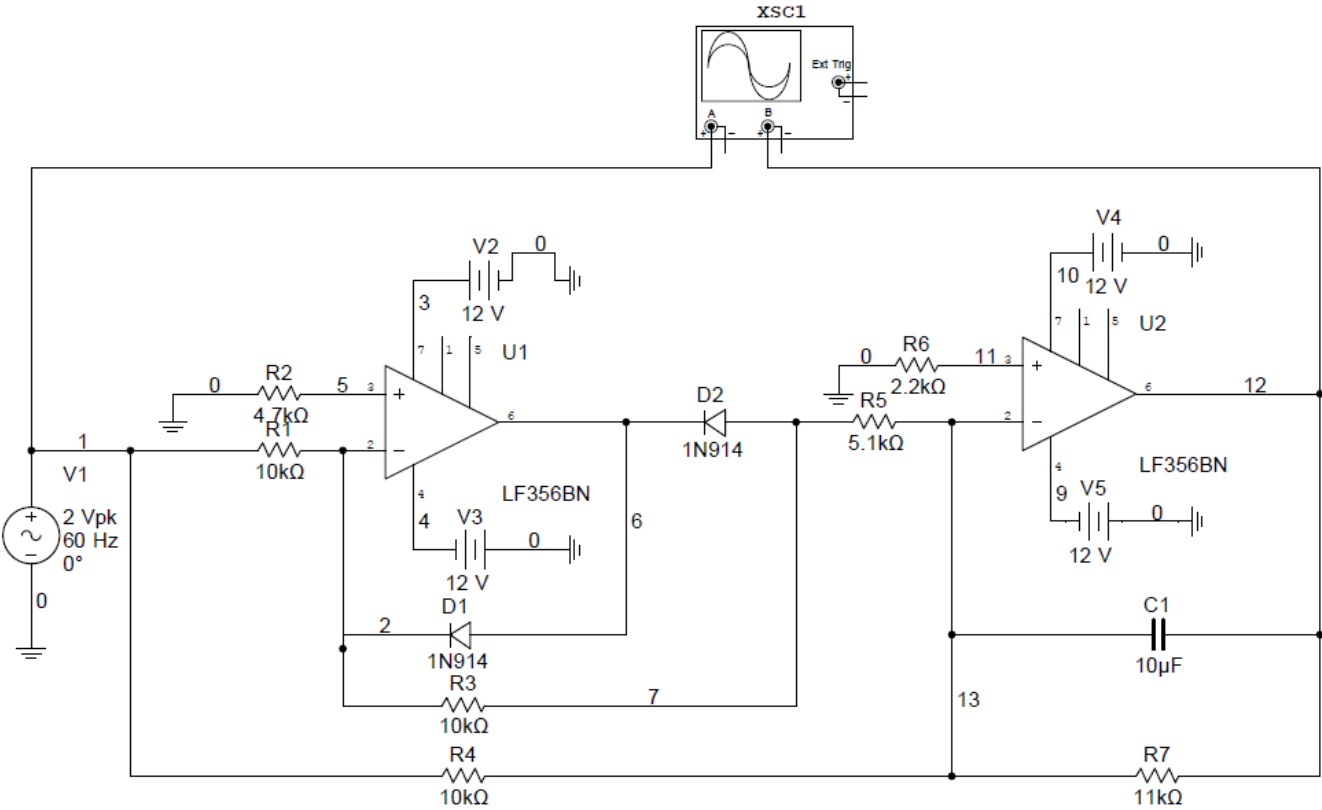
Bài tập Multisim

Dùng multisim để thiết kế 2 mạch sau

Mạch 1



Mạch 2



CHƯƠNG 5: VIRUS VÀ BẢO DƯỠNG MÁY TÍNH

5.1 VIRUS MÁY TÍNH VÀ PHƯƠNG PHÁP PHÒNG CHỐNG

Trong khoa học máy tính, virus máy tính (thường được người sử dụng gọi tắt là virus) là những chương trình hay đoạn mã được thiết kế để tự nhân bản và sao chép chính nó vào các đối tượng lây nhiễm khác (file, ổ đĩa, máy tính, ...).

Trước đây, virus thường được viết bởi một số người am hiểu về lập trình muốn chứng tỏ khả năng của mình nên thường virus có các hành động như: cho một chương trình không hoạt động đúng, xóa dữ liệu, làm hỏng ổ cứng, ... hoặc gây ra những trò đùa khó chịu.

Những virus mới được viết trong thời gian gần đây không còn thực hiện các trò đùa hay sự phá hoại đối máy tính của nạn nhân bị lây nhiễm nữa, mà đa phần hướng đến việc lấy cắp các thông tin cá nhân nhạy cảm (các mã số thẻ tín dụng) mở cửa sau cho tin tặc đột nhập chiếm quyền điều khiển hoặc các hành động khác nhằm có lợi cho người phát tán virus.

Chiếm trên 90% số virus đã được phát hiện là nhắm vào hệ thống sử dụng hệ điều hành họ Windows chỉ đơn giản bởi hệ điều hành này được sử dụng nhiều nhất trên thế giới. Do tính thông dụng của Windows nên các tin tặc thường tập trung hướng vào chúng nhiều hơn là các hệ điều hành khác. Cũng có quan điểm cho rằng Windows có tính bảo mật không tốt bằng các hệ điều hành khác (như Linux) nên có nhiều virus hơn, tuy nhiên nếu các hệ điều hành khác cũng thông dụng như Windows hoặc thị phần các hệ điều hành ngang bằng nhau thì cũng lượng virus xuất hiện có lẽ cũng tương đương nhau.

5.1.1.1 LƯỢC SỬ CỦA VIRUS

Có nhiều quan điểm khác nhau về lịch sử của virus điện toán. Ở đây chỉ nêu rất vắn tắt và khái quát những điểm chung nhất và, qua đó, chúng ta có thể hiểu chi tiết hơn về các loại virus:

- Năm 1949: John von Neumann (1903-1957) phát triển nền tảng lý thuyết tự nhân bản của một chương trình cho máy tính.
- Vào cuối thập niên 1960 đầu thập niên 1970 đã xuất hiện trên các máy Univac 1108 một chương trình gọi là "Pervading Animal" tự nó có thể nối với phần sau của các tập tin tự hành. Lúc đó chưa có khái niệm virus.
- Năm 1981: Các virus đầu tiên xuất hiện trong hệ điều hành của máy tính Apple II.
- Năm 1983: Tại Đại Học miền Nam California, tại Hoa Kỳ, Fred Cohen lần đầu đưa ra khái niệm computer virus như định nghĩa ngày nay.
- Năm 1986: Virus "the Brain", virus cho máy tính cá nhân (PC) đầu tiên, được tạo ra tại Pakistan bởi Basit và Amjad. Chương trình này nằm trong phần khởi động (boot sector) của một đĩa mềm 360Kb và nó sẽ lây nhiễm tất cả các ổ đĩa mềm. Đây là loại "stealth virus" đầu tiên.

- Cũng trong tháng 12 năm này, virus cho DOS được khám phá ra là virus "VirDem". Nó có khả năng tự chép mã của mình vào các tệp tự thi hành (executable file) và phá hoại các máy tính VAX/VMS.
- Năm 1987: Virus đầu tiên tấn công vào command.com là virus "Lehigh".
- Năm 1988: Virus Jerusalem tấn công đồng loạt các đại học và các công ty trong các quốc gia vào ngày thứ Sáu 13. Đây là loại virus hoạt động theo đồng hồ của máy tính (giống bom nổ chậm cài hàng loạt cho cùng một thời điểm).
- Tháng 11 cùng năm, Robert Morris, 22 tuổi, chế ra worm chiếm cứ các máy tính của ARPANET, làm liệt khoảng 6.000 máy. Morris bị phạt tù 3 năm và 10.000 dollar. Mặc dù vậy anh ta khai rằng chế ra virus vì "chán đời" (boresome).
- Năm 1990: Chương trình thương mại chống virus đầu tiên ra đời bởi Norton.
- Năm 1991: Virus đa hình (polymorphic virus) ra đời đầu tiên là virus "Tequilla". Loại này biết tự thay đổi hình thức của nó, gây ra sự khó khăn cho các chương trình chống virus.
- Năm 1994: Những người thiếu kinh nghiệm, vì lòng tốt đã chuyển cho nhau một điện thư cảnh báo tất cả mọi người không mở tất cả những điện thư có cụm từ "Good Times" trong dòng bị chú (subject line) của chúng. Đây là một loại virus giả (hoax virus) đầu tiên xuất hiện trên các điện thư và lợi dụng vào "tinh thần trách nhiệm" của các người nhận được điện thư này để tạo ra sự luân chuyển.
- Năm 1995: Virus văn bản (macro virus) đầu tiên xuất hiện trong các mã macro trong các tệp của Word và lan truyền qua rất nhiều máy. Loại virus này có thể làm hư hệ điều hành chủ. Macro virus là loại virus viết ra bằng ngôn ngữ lập trình Visual Basic cho các ứng dụng (VBA) và tùy theo khả năng, có thể lan nhiễm trong các ứng dụng văn phòng của Microsoft như Word, Excel, PowerPoint, Outlook, Loại macro này, nổi tiếng có virus Baza và virus Laroux, xuất hiện năm 1996, có thể nằm trong cả Word hay Excel. Sau này, virus Melissa, năm 1997, tấn công hơn 1 triệu máy, lan truyền bởi một tệp đính kèm kiểu Word bằng cách đọc và gửi đến các địa chỉ của Outlook trong các máy đã bị nhiễm virus. Virus Tristate, năm 1999, có thể nằm trong các tệp Word, Excel và Power Point.
- Năm 2000: Virus Love Bug, còn có tên ILOVEYOU, đánh lừa tính hiếu kì của mọi người. Đây là một loại macro virus. Đặc điểm là nó dùng đuôi tập tin dạng "ILOVEYOU.txt.exe". Lợi dụng điểm yếu của Outlook thời bấy giờ: theo mặc định sẵn, đuôi dạng .exe sẽ tự động bị dấu đi. Ngoài ra, virus này còn có một đặc tính mới của spyware: nó tìm cách đọc tên và mã nhập của máy chủ và gửi về cho tay hắc đạo. Khi truy cứu ra thì đó là một sinh viên người Philippines. Tên này được tha bổng vì Philippines chưa có luật trừng trị những người tạo ra virus cho máy tính.
- Năm 2002: Tác giả của virus Melissa, David L. Smith, bị xử 20 tháng tù.

- Năm 2003: Virus Slammer, một loại worm lan truyền với vận tốc kỉ lục, truyền cho khoảng 75 ngàn máy trong 10 phút.
- Năm 2004: Đánh dấu một thế hệ mới của virus là worm Sasser. Với virus này thì người ta không cần phải mở đính kèm của điện thư mà chỉ cần mở lá thư là đủ cho nó xâm nhập vào máy. Cũng may là Sasser không hoàn toàn hủy hoại máy mà chỉ làm cho máy chủ trở nên chậm hơn và đôi khi nó làm máy tự khởi động trở lại. Tác giả của worm này cũng lập một kỉ lục khác: tay hắc đạo (hacker) nổi tiếng trẻ nhất, chỉ mới 18 tuổi, Sven Jaschan, người Đức. Tuy vậy, vì còn nhỏ tuổi, nên vào tháng 7 năm 2005 nên tòa án Đức chỉ phạt anh này 3 năm tù treo và 30 giờ lao động công ích.
- Với khả năng của các tay hacker, virus ngày nay có thể xâm nhập bằng cách bẻ gãy các rào an toàn của hệ điều hành hay chui vào các chỗ hở của các phần mềm nhất là các chương trình thư điện tử, rồi từ đó lan tỏa khắp nơi theo các nối kết mạng hay qua thư điện tử. Do đó, việc truy tìm ra nguồn gốc phát tán virus sẽ càng khó hơn nhiều. Chính Microsoft, hãng chế tạo các phần mềm phổ biến, cũng là một nạn nhân. Họ đã phải nghiên cứu, sửa chữa và phát hành rất nhiều các phần mềm nhằm sửa các khuyết tật của phần mềm cũng như phát hành các thế hệ của gói dịch vụ (service pack) nhằm giảm hay vô hiệu hóa các tấn công của virus. Nhưng dĩ nhiên với các phần mềm có hàng triệu dòng mã nguồn thì mong ước chúng hoàn hảo theo ý nghĩa của sự an toàn chỉ có trong lý thuyết. Đây cũng là cơ hội cho các nhà sản xuất các loại phần mềm bảo vệ có đất dụng võ.
- Tương lai không xa có lẽ virus sẽ tiến thêm các bước khác như: nó bao gồm mọi điểm mạnh sẵn có (polymorphic, sasser hay tấn công bằng nhiều cách thức, nhiều kiểu) và còn kết hợp với các thủ đoạn khác của phần mềm gián điệp (spyware). Đồng thời nó có thể tấn công vào nhiều hệ điều hành khác nhau chứ không nhất thiết nhắm vào một hệ điều hành độc nhất như trong trường hợp của Windows hiện giờ. Và có lẽ virus sẽ không hề (thậm chí là không cần) thay đổi phương thức tấn công: lợi dụng điểm yếu của máy tính cũng như chương trình.

5.1.1.2 CÁC KHÁI NIỆM CÓ LIÊN QUAN

- Sâu máy tính (worm): là các chương trình cũng có khả năng tự nhân bản tự tìm cách lan truyền qua hệ thống mạng (thường là qua hệ thống thư điện tử). Điểm cần lưu ý ở đây, ngoài tác hại thẳng lên máy bị nhiễm, nhiệm vụ chính của worm là phá các mạng (network) thông tin, làm giảm khả năng hoạt động hay ngay cả hủy hoại các mạng này. Nhiều nhà phân tích cho rằng worm khác với virus, họ nhấn mạnh vào đặc tính phá hoại mạng nhưng ở đây worm được coi là một loại virus đặc biệt.
Worm nổi tiếng nhất được tạo bởi Robert Morris vào năm 1988. Nó có thể làm hỏng bất kì hệ điều hành UNIX nào trên Internet. Tuy vậy, có lẽ worm tồn tại lâu nhất là virus happy99, hay các thế hệ sau đó của nó có tên là Trojan. Các worm

này sẽ thay đổi nội dung tệp wsok32.dll của Windows và tự gửi bản sao của chính chúng đi đến các địa chỉ cho mỗi lần gửi điện thư hay message.

- Phần mềm ác tính (malware): (chữ ghép của maliciuos và software) chỉ chung các phần mềm có tính năng gây hại như virus, worm và Trojan horse.
- Trojan Horse: đây là loại chương trình cũng có tác hại tương tự như virus chỉ khác là nó không tự nhân bản ra. Như thế, cách lan truyền duy nhất là thông qua các thư dây chuyền. Để trừ loại này người chủ máy chỉ việc tìm ra tập tin Trojan horse rồi xóa nó đi là xong. Tuy nhiên, không có nghĩa là không thể có hai con Trojan horse trên cùng một hệ thống. Chính những kẻ tạo ra các phần mềm này sẽ sử dụng kỹ năng lập trình của mình để sao lưu thật nhiều con trước khi phát tán lên mạng. Đây cũng là loại virus cực kỳ nguy hiểm. Nó có thể hủy ổ cứng, hủy dữ liệu.
- Phần mềm gián điệp (spyware): Đây là loại virus có khả năng thâm nhập trực tiếp vào hệ điều hành mà không để lại "di chứng". Thường một số chương trình diệt virus có kèm trình diệt spyware nhưng diệt khá kém đối với các đợt "dịch".
- Phần mềm quảng cáo (adware): Loại phần mềm quảng cáo, rất hay có ở trong các chương trình cài đặt tải từ trên mạng. Một số phần mềm vô hại, nhưng một số có khả năng hiển thị thông tin kịt màn hình, cưỡng chế người sử dụng.
- Botnet: Là những máy tính bị bắt cóc và điều khiển bởi người khác thông qua Trojan, virus...

Điều đặc biệt nguy hiểm là các botnet được phơi bày từ các hacker không cần kỹ thuật lập trình cao. Nó được rao bán với giá từ 20USD trở lên cho các hacker. Hậu quả của nó để lại không nhỏ: mất tài khoản. Nếu liên kết với một hệ thống máy tính lớn, nó có thể tống tiền cả một doanh nghiệp.

Nhóm của Sites ở Sunbelt cùng với đội phản ứng nhanh của công ty bảo mật iDefense Labs đã tìm ra một botnet chạy trên nền Web có tên là Metaphisher. Thay cho cách sử dụng dòng lệnh, tin tặc có thể sử dụng giao diện đồ họa, các biểu tượng có thể thay đổi theo ý thích, chỉ việc dịch con trỏ, nhấn chuột và tấn công.

Theo iDefense Labs, các bot do Metaphisher điều khiển đã lây nhiễm hơn 1 triệu PC trên toàn cầu. Thậm chí trình điều khiển còn mã hóa liên lạc giữa nó và bot "đàn em" và chuyển đi mọi thông tin về các PC bị nhiễm cho người chủ bot như vị trí địa lý, các bản vá bảo mật của Windows và những trình duyệt đang chạy trên mỗi PC.

Những công cụ tạo bot và điều khiển dễ dùng trên góp phần làm tăng vọt số PC bị nhiễm bot được phát hiện trong thời gian gần đây. Thí dụ, Jeanson James Ancheta, 21 tuổi, người Mỹ ở bang California, bị tuyên án 57 tháng tù vì đã vận hành một doanh nghiệp "đen" thu lợi bất chính dựa vào các botnet điều khiển 400.000 "thành viên" và 3 tay điều khiển bot bị bắt ở Hà Lan chính là trung tâm "đầu não" điều khiển hơn 1, 5 triệu máy tính!

Mặc dù đã có luật để bắt những tội phạm kiểu này, nhưng do dễ dàng có được những công cụ phá hoại nên luôn có thêm người mới gia nhập hàng ngũ hacker vì tiền hay vì tò mò.

Keylogger: Là phần mềm ghi lại chuỗi phím gõ của người dùng. Nó có thể hữu ích cho việc tìm nguồn gốc lỗi sai trong các hệ thống máy tính và đôi khi được dùng để đo năng suất làm việc của nhân viên văn phòng. Các phần mềm kiểu này rất hữu dụng cho ngành luật pháp và tình báo - ví dụ, cung cấp một phương tiện để lấy mật khẩu hoặc các khóa mật mã và nhờ đó qua mắt được các thiết bị an ninh. Tuy nhiên, các phần mềm keylogger được phổ biến rộng rãi trên Internet và bất cứ ai cũng có thể sử dụng cho mục đích lấy trộm mật khẩu và chìa khóa mã hóa.

- **Phishing:** Là một hoạt động phạm tội dùng các kỹ thuật lừa đảo. Kẻ lừa đảo cố gắng lừa lấy các thông tin nhạy cảm, chẳng hạn như mật khẩu và thông tin về thẻ tín dụng, bằng cách giả là một người hoặc một doanh nghiệp đáng tin cậy trong một giao dịch điện tử. Phishing thường được thực hiện bằng cách sử dụng thư điện tử hoặc tin nhắn, đôi khi còn sử dụng cả điện thoại.
- **Rootkit:** Là một bộ công cụ phần mềm dành cho việc che dấu các tiến trình đang chạy, các file hoặc dữ liệu hệ thống. Rootkit có nguồn gốc từ các ứng dụng tương đối hiền, nhưng những năm gần đây, rootkit đã bị sử dụng ngày càng nhiều bởi các phần mềm ác tính, giúp kẻ xâm nhập hệ thống giữ được đường truy nhập một hệ thống trong khi tránh bị phát hiện. Người ta đã biết đến các rootkit dành cho nhiều hệ điều hành khác nhau chẳng hạn Linux, Solaris và một số phiên bản của Microsoft Windows. Các rootkit thường sửa đổi một số phần của hệ điều hành hoặc tự cài đặt chúng thành các driver hay các module trong nhân hệ điều hành (kernel module).

Khi hay tin CD nhạc của Sony cài đặt rootkit để giấu file chống sao chép xuất hiện vào tháng 11 năm ngoái, giới tin tức hân hoan và nhanh chóng khai thác ứng dụng của Sony. Phần mềm của Sony giấu bất kỳ file hay tiến trình bắt đầu với "\$sys\$", những kẻ viết phần mềm độc hại đã đổi tên file để lợi dụng đặc điểm này.

Vào tháng 3, nhà sản xuất phần mềm chống virus ở Tây Ban Nha là Panda Software cho biết họ đang tìm biến thể của sâu Bagle cực kỳ độc hại có trang bị khả năng của rootkit. Trầm trọng hơn, tương tự như các "nhà sản xuất" chương trình botnet, những kẻ tạo phần mềm rootkit còn bán hoặc phát tán miễn phí các công cụ, giúp những tay viết phần mềm độc hại dễ dàng bổ sung chức năng rootkit cho các virus cũ như Bagle hay tạo loại mới. Một dự án do Microsoft và các nhà nghiên cứu của đại học Michigan thực hiện thật sự mở đường cho nghiên cứu rootkit, tạo ra một phương thức mới gần như "đặt" HĐH chạy trên phần mềm có tên SubVirt (tên của dự án nghiên cứu). HĐH vẫn làm việc bình thường, nhưng "máy ảo" điều khiển mọi thứ HĐH nhìn thấy và có thể dễ dàng giấu chính nó.

May mắn là kỹ thuật này không dễ thực hiện và người dùng dễ nhận ra vì làm chậm hệ thống và làm thay đổi những file nhất định. Hiện giờ, loại siêu rootkit này chỉ mới ở dạng ý tưởng, cần nhiều thời gian trước khi tin tức có thể thực hiện phương thức tấn công này.

- Phần mềm tống tiền (Ransomware): Là loại phần mềm sử dụng một hệ thống mật mã để mã hóa dữ liệu thuộc về một cá nhân và đòi tiền chuộc thì mới khôi phục lại.
- Cửa hậu (Backdoor): Trong một hệ thống máy tính, cửa hậu là một phương pháp vượt qua thủ tục chứng thực người dùng thông thường hoặc để giữ đường truy nhập từ xa tới một máy tính, trong khi cố gắng không bị phát hiện bởi việc giám sát thông thường. Cửa hậu có thể có hình thức một chương trình được cài đặt (ví dụ Back Orifice hoặc cửa hậu rookit Sony/BMG rootkit được cài đặt khi một đĩa bất kỳ trong số hàng triệu đĩa CD nhạc của Sony được chơi trên một máy tính chạy Windows), hoặc có thể là một sửa đổi đối với một chương trình hợp pháp - đó là khi nó đi kèm với Trojan.

Danh sách các đuôi tệp có khả năng di truyền và bị lây nhiễm

Các tập tin trên hệ điều hành Windows mang đuôi mở rộng sau có nhiều khả năng bị virus tấn công.

- .bat: Microsoft Batch File (Tệp xử lý theo lô)
- .chm: Compressed HTML Help File (Tệp tài liệu dưới dạng nén HTML)
- .cmd: Command file for Windows NT (Tệp thực thi của Windows NT)
- .com: Command file (program) (Tệp thực thi)
- .cpl: Control Panel extension (Tệp của Control Panel)
- .doc: Microsoft Word (Tệp của chương trình Microsoft Word)
- .exe: Executable File (Tệp thực thi)
- .hlp: Help file (Tệp nội dung trợ giúp người dùng)
- .hta: HTML Application (Ứng dụng HTML)
- .js: JavaScript File (Tệp JavaScript)
- .jse: JavaScript Encoded Script File (Tệp mã hoá JavaScript)
- .lnk: Shortcut File (Tệp đường dẫn)
- .msi: Microsoft Installer File (Tệp cài đặt)
- .pif: Program Information File (Tệp thông tin chương trình)
- .reg: Registry File (Tệp can thiệp và chỉnh sửa Registry)
- .scr: Screen Saver (Portable Executable File)
- .sct: Windows Script Component
- .shb: Document Shortcut File
- .shs: Shell Scrap Object
- .vb: Visual Basic File

- .vbe: Visual Basic Encoded Script File
- .vbs: Visual Basic File (Tập được lập trình bởi Visual Basic)
- .wsc: Windows Script Component
- .wsf: Windows Script File
- .wsh: Windows Script Host File
- .{*}: Class ID (CLSID) File Extensions

5.1.1.3 CÁC HÌNH THỨC LÂY NHIỄM CỦA VIRUS MÁY TÍNH

Virus lây nhiễm theo cách cổ điển

Cách cổ điển nhất của sự lây nhiễm, bành trướng của các loại virus máy tính là thông qua các thiết bị lưu trữ di động: Trước đây đĩa mềm và đĩa CD chứa chương trình thường là phương tiện bị lợi dụng nhiều nhất để phát tán. Ngày nay khi đĩa mềm rất ít được sử dụng thì phương thức lây nhiễm này chuyển qua các ổ USB, các đĩa cứng di động hoặc các thiết bị giải trí kỹ thuật số.

Virus lây nhiễm qua thư điện tử

Khi mà thư điện tử (e-mail) được sử dụng rộng rãi trên thế giới thì virus chuyển hướng sang lây nhiễm thông qua thư điện tử thay cho các cách lây nhiễm truyền thống. Khi đã lây nhiễm vào máy nạn nhân, virus có thể tự tìm ra danh sách các địa chỉ thư điện tử sẵn có trong máy và nó tự động gửi đi hàng loạt (*mass mail*) cho những địa chỉ tìm thấy. Nếu các chủ nhân của các máy nhận được thư bị nhiễm virus mà không bị phát hiện, tiếp tục để lây nhiễm vào máy, virus lại tiếp tục tìm đến các địa chỉ và gửi tiếp theo. Chính vì vậy số lượng phát tán có thể tăng theo cấp số nhân khiến cho trong một thời gian ngắn hàng hàng triệu máy tính bị lây nhiễm, có thể làm tê liệt nhiều cơ quan trên toàn thế giới trong một thời gian rất ngắn.

Khi mà các phần mềm quản lý thư điện tử kết hợp với các phần mềm diệt virus có thể khắc phục hành động tự gửi nhân bản hàng loạt để phát tán đến các địa chỉ khác trong danh bạ của máy nạn nhân thì chủ nhân phát tán virus chuyển qua hình thức tự gửi thư phát tán virus bằng nguồn địa chỉ sưu tập được trước đó.

Phương thức lây nhiễm qua thư điện tử bao gồm:

Lây nhiễm vào các file đính kèm theo thư điện tử (*attached mail*). Khi đó người dùng sẽ không bị nhiễm virus cho tới khi file đính kèm bị nhiễm virus được kích hoạt (do đặc điểm này các virus thường được " trá hình " bởi các tiêu đề hấp dẫn như sex, thể thao hay quảng cáo bán phần mềm với giá vô cùng rẻ)

Lây nhiễm do mở một liên kết trong thư điện tử Các liên kết trong thư điện tử có thể dẫn đến một trang Web được cài sẵn virus, cách này thường khai thác các lỗ hổng của trình duyệt và hệ điều hành. Một cách khác, liên kết dẫn tới việc thực thi một đoạn mã, và máy tính bị có thể bị lây nhiễm virus.

Lây nhiễm ngay khi mở để xem thư điện tử: Cách này vô cùng nguy hiểm bởi chưa cần kích hoạt các file hoặc mở các liên kết, máy tính đã có thể bị lây nhiễm virus. Cách này cũng thường khai thác các lỗi của hệ điều hành.

Virus lây nhiễm qua mạng Internet

Theo sự phát triển rộng rãi của Internet trên thế giới mà hiện nay các hình thức lây nhiễm virus qua Internet trở thành các phương thức chính của virus ngày nay. Có các hình thức lây nhiễm virus và phần mềm độc hại thông qua Internet như sau:

- Lây nhiễm thông qua các file tài liệu, phần mềm: Là cách lây nhiễm cổ điển, nhưng thay thế các hình thức truyền file theo cách cổ điển (đĩa mềm, đĩa USB...) bằng cách tải từ Internet, trao đổi, thông qua các phần mềm...
- Lây nhiễm khi đang truy cập các trang Web được cài đặt virus (theo cách vô tình hoặc cố ý): Các trang Web có thể có chứa các mã hiểm độc gây lây nhiễm virus và phần mềm độc hại vào máy tính của người sử dụng khi truy cập vào các trang Web đó.
- Lây nhiễm virus hoặc chiếm quyền điều khiển máy tính thông qua các lỗi bảo mật hệ điều hành, ứng dụng sẵn có trên hệ điều hành hoặc phần mềm của hãng thứ ba: Điều này có thể khó tin đối với một số người sử dụng, tuy nhiên tin tặc có thể lợi dụng các lỗi bảo mật của hệ điều hành, phần mềm sẵn có trên hệ điều hành (ví dụ Windows Media Player) hoặc lỗi bảo mật của các phần mềm của hãng thứ ba (ví dụ Acrobat Reader) để lây nhiễm virus hoặc chiếm quyền kiểm soát máy tính nạn nhân khi mở các file liên kết với các phần mềm này.

Biến thể

Một hình thức trong cơ chế hoạt động của virus là tạo ra các biến thể của chúng. Biến thể của virus là sự thay đổi mã nguồn nhằm các mục đích tránh sự phát hiện của phần mềm diệt virus hoặc làm thay đổi hành động của nó.

Một số loại virus có thể tự tạo ra các biến thể khác nhau gây khó khăn cho quá trình phát hiện và tiêu diệt chúng. Một số biến thể khác xuất hiện do sau khi virus bị nhận dạng của các phần mềm diệt virus, chính tác giả hoặc các tin tặc khác (biết được mã của chúng) đã viết lại, nâng cấp hoặc cải tiến chúng để tiếp tục phát tán.

Virus có khả năng vô hiệu hoá phần mềm diệt virus

Một số virus có khả năng vô hiệu hoá hoặc can thiệp vào hệ điều hành làm tê liệt (một số) phần mềm diệt virus. Sau hành động này chúng mới tiến hành lây nhiễm và tiếp tục phát tán. Một số khác lây nhiễm chính vào phần mềm diệt virus (tuy khó khăn hơn) hoặc ngăn cản sự cập nhật của các phần mềm diệt virus. Kể cả cài lại HĐH và cài anti sau đó nhưng đã quá trễ.

Các cách thức này không quá khó nếu như chúng nắm rõ được cơ chế hoạt động của các phần mềm diệt virus và được lây nhiễm hoặc phát tác trước khi hệ thống khởi động các phần mềm này. Chúng cũng có thể sửa đổi file host của hệ điều hành Windows để người sử dụng không thể truy cập vào các Website và phần mềm diệt virus không thể liên lạc với server của mình để cập nhật.

5.1.1.4 CÁCH PHÒNG CHỐNG VIRUS VÀ NGĂN CHẶN TÁC HẠI CỦA NÓ

Có một câu nói vui rằng Để không bị lây nhiễm virus thì ngắt kết nối khỏi mạng, không sử dụng ổ mềm, ổ USB hoặc copy bất kỳ file nào vào máy tính. Nhưng nghiêm túc ra thì điều này có vẻ đúng khi mà hiện nay sự tăng trưởng số lượng virus hàng năm trên thế giới rất lớn. Không thể khẳng định chắc chắn bảo vệ an toàn 100% cho máy tính trước hiểm họa virus và các phần mềm hiểm độc, nhưng chúng ta có thể hạn chế đến tối đa có thể và có các biện pháp bảo vệ dữ liệu của mình.

Sử dụng phần mềm diệt virus

Bảo vệ bằng cách trang bị thêm một phần mềm diệt virus có khả năng nhận biết nhiều loại virus máy tính và liên tục cập nhật dữ liệu để phần mềm đó luôn nhận biết được các virus mới.

Trên thị trường hiện có rất nhiều phần mềm diệt virus. Trong nước (Việt Nam): Bkav, CMC. Của nước ngoài: Avira, Kaspersky, AVG, ESET. Và phát hành bởi Microsoft: Microsoft Security Essentials.

Sử dụng tường lửa

Tường lửa (Firewall) không phải một cái gì đó quá xa vời hoặc chỉ dành cho các nhà cung cấp dịch vụ internet (ISP) mà mỗi máy tính cá nhân cũng cần phải sử dụng tường lửa để bảo vệ trước virus và các phần mềm độc hại. Khi sử dụng tường lửa, các thông tin vào và ra đối với máy tính được kiểm soát một cách vô thức hoặc có chủ ý. Nếu một phần mềm độc hại đã được cài vào máy tính có hành động kết nối ra Internet thì tường lửa có thể cảnh báo giúp người sử dụng loại bỏ hoặc vô hiệu hoá chúng. Tường lửa giúp ngăn chặn các kết nối đến không mong muốn để giảm nguy cơ bị kiểm soát máy tính ngoài ý muốn hoặc cài đặt vào các chương trình độc hại hay virus máy tính.

Sử dụng tường lửa bằng phần cứng nếu người sử dụng kết nối với mạng Internet thông qua một modem có chức năng này. Thông thường ở chế độ mặc định của nhà sản xuất thì chức năng "tường lửa" bị tắt, người sử dụng có thể truy cập vào modem để cho phép hiệu lực (bật). Sử dụng tường lửa bằng phần cứng không phải tuyệt đối an toàn bởi chúng thường chỉ ngăn chặn kết nối đến trái phép, do đó kết hợp sử dụng tường lửa bằng các phần mềm.

Sử dụng tường lửa bằng phần mềm: Ngay các hệ điều hành họ Windows ngày nay đã được tích hợp sẵn tính năng tường lửa bằng phần mềm, tuy nhiên thông thường các phần mềm của hãng thứ ba có thể làm việc tốt hơn và tích hợp nhiều công cụ hơn so với tường lửa phần mềm sẵn có của Windows. Ví dụ bộ phần mềm ZoneAlarm Security Suite của hãng ZoneLab là một bộ công cụ bảo vệ hữu hiệu trước virus, các phần mềm độc hại, chống spam, và tường lửa.

Cập nhật các bản sửa lỗi của hệ điều hành

Hệ điều hành Windows (chiếm đa số) luôn luôn bị phát hiện các lỗi bảo mật chính bởi sự thông dụng của nó, tin tặc có thể lợi dụng các lỗi bảo mật để chiếm quyền điều khiển hoặc phát tán virus và các phần mềm độc hại. Người sử dụng luôn cần cập nhật các bản vá lỗi của Windows thông qua trang Web Microsoft Update (cho việc nâng cấp tất cả các phần mềm của hãng Microsoft) hoặc Windows Update (chỉ cập nhật riêng cho Windows). Cách tốt nhất hãy

đặt chế độ nâng cấp (sửa chữa) tự động (Automatic Updates) của Windows. Tính năng này chỉ hỗ trợ đối với các bản Windows mà Microsoft nhận thấy rằng chúng hợp pháp.

Vận dụng kinh nghiệm sử dụng máy tính

Cho dù sử dụng tất cả các phần mềm và phương thức trên nhưng máy tính vẫn có khả năng bị lây nhiễm virus và các phần mềm độc hại bởi mẫu virus mới chưa được cập nhật kịp thời đối với phần mềm diệt virus. Người sử dụng máy tính cần sử dụng triệt để các chức năng, ứng dụng sẵn có trong hệ điều hành và các kinh nghiệm khác để bảo vệ cho hệ điều hành và dữ liệu của mình. Một số kinh nghiệm tham khảo như sau:

- **Phát hiện sự hoạt động khác thường của máy tính:** Đa phần người sử dụng máy tính không có thói quen cài đặt, gỡ bỏ phần mềm hoặc thường xuyên làm hệ điều hành thay đổi - có nghĩa là một sự sử dụng ổn định - sẽ nhận biết được sự thay đổi khác thường của máy tính. Ví dụ đơn giản: Nhận thấy sự hoạt động chậm chạp của máy tính, nhận thấy các kết nối ra ngoài khác thường thông qua tường lửa của hệ điều hành hoặc của hãng thứ ba (thông qua các thông báo hỏi sự cho phép truy cập ra ngoài hoặc sự hoạt động khác của tường lửa). Mọi sự hoạt động khác thường này nếu không phải do phần cứng gây ra thì cần nghi ngờ sự xuất hiện của virus. Ngay khi có nghi ngờ, cần kiểm tra bằng cách cập nhật dữ liệu mới nhất cho phần mềm diệt virus hoặc thử sử dụng một phần mềm diệt virus khác để quét toàn hệ thống.
- **Kiểm soát các ứng dụng đang hoạt động:** Kiểm soát sự hoạt động của các phần mềm trong hệ thống thông qua Task Manager hoặc các phần mềm của hãng thứ ba (chẳng hạn: ProcessViewer) để biết một phiên làm việc bình thường hệ thống thường nạp các ứng dụng nào, chúng chiếm lượng bộ nhớ bao nhiêu, chiếm CPU bao nhiêu, tên file hoạt động là gì...ngay khi có điều bất thường của hệ thống (dù chưa có biểu hiện của sự nhiễm virus) cũng có thể có sự nghi ngờ và có hành động phòng ngừa hợp lý. Tuy nhiên cách này đòi hỏi một sự am hiểu nhất định của người sử dụng.
- **Loại bỏ một số tính năng của hệ điều hành có thể tạo điều kiện cho sự lây nhiễm virus:** Theo mặc định Windows thường cho phép các tính năng autorun giúp người sử dụng thuận tiện cho việc tự động cài đặt phần mềm khi đưa đĩa CD hoặc đĩa USB vào hệ thống. Chính các tính năng này được một số loại virus lợi dụng để lây nhiễm ngay khi vừa cắm ổ USB hoặc đưa đĩa CD phần mềm vào hệ thống (một vài loại virus lan truyền rất nhanh trong thời gian gần đây thông qua các ổ USB bằng cách tạo các file autorun.ini trên ổ USB để tự chạy các virus ngay khi cắm ổ USB vào máy tính). Cần loại bỏ tính năng này bằng các phần mềm của hãng thứ ba như TWEAKUI hoặc sửa đổi trong Registry.
- **Sử dụng thêm các trang Web cho phép phát hiện virus trực tuyến:** Xem thêm phần "Phần mềm diệt virus trực tuyến" tại bài phần mềm diệt virus.

Bảo vệ dữ liệu máy tính

Nếu như không chắc chắn 100% rằng có thể không bị lây nhiễm virus máy tính và các phần mềm hiểm độc khác thì bạn nên tự bảo vệ sự toàn vẹn của dữ liệu của mình trước khi dữ liệu bị hư hỏng do virus (hoặc ngay cả các nguy cơ tiềm tàng khác như sự hư hỏng của các thiết bị lưu trữ dữ liệu của máy tính). Trong phạm vi về bài viết về virus máy tính, bạn có thể tham khảo các ý tưởng chính như sau:

Sao lưu dữ liệu theo chu kỳ là biện pháp đúng đắn nhất hiện nay để bảo vệ dữ liệu. Bạn có thể thường xuyên sao lưu dữ liệu theo chu kỳ đến một nơi an toàn như: các thiết bị nhớ mở rộng (ổ USB, ổ cứng di động, ghi ra đĩa quang...), hình thức này có thể thực hiện theo chu kỳ hàng tuần hoặc khác hơn tùy theo mức độ cập nhật, thay đổi của dữ liệu của bạn.

Tạo các dữ liệu phục hồi cho toàn hệ thống không dừng lại các tiện ích sẵn có của hệ điều hành (ví dụ System Restore của Windows Me, XP...) mà có thể cần đến các phần mềm của hãng thứ ba, ví dụ bạn có thể tạo các bản sao lưu hệ thống bằng các phần mềm ghost, các phần mềm tạo ảnh ổ đĩa hoặc phân vùng khác.

Thực chất các hành động trên không chắc chắn là các dữ liệu được sao lưu không bị lây nhiễm virus, nhưng nếu có virus thì các phiên bản cập nhật mới hơn của phần mềm diệt virus trong tương lai có thể loại bỏ được chúng.

5.2 SỬ DỤNG VÀ BẢO QUẢN MÁY TÍNH

Không dịch chuyển máy tính khi máy đang bật, vì điều này sẽ dẫn đến làm mất giữ liệu và hỏng ổ cứng. Hãy tắt máy tính thông qua menu start thay vì ấn nút nguồn.

Phải ngắt các thiết bị và nguồn điện bên ngoài ra khỏi máy tính trong thời gian trời mưa bão và có sấm chớp (Adapter, cổng RJ45, RJ11...) để tránh bị sét đánh làm hỏng thiết bị.

Việc thay đổi các thiết đặt, cài đặt, nâng cấp một số phần mềm quan trọng của hệ thống đòi hỏi phải tuân theo các trình tự bắt buộc, chính xác, do vậy, nếu bạn không am hiểu sâu về máy tính bạn không nên tự ý thay đổi, nâng cấp các phần mềm hệ thống như Firmware, BIOS v.v...điều đó có thể dẫn đến hỏng hóc nghiêm trọng cho máy tính của bạn.

Không ấn mạnh vào ổ đĩa quang, không di chuyển máy khi ổ quang đang làm việc với đĩa. Khi ổ đĩa đang ở trạng thái hoạt động, do tốc độ quay rất lớn nên có thể gây ra tiếng ồn là chuyện bình thường; ngoài ra do sự khác biệt về các chuẩn giữa đĩa và ổ đĩa nên không phải ổ quang nào cũng có thể đọc được tất cả các đĩa (thường được gọi là kén đĩa). Khi ghi đĩa phải đóng tất cả các ứng dụng

Khi máy tính bị treo và/hoặc xuất hiện màn hình xanh, hãy ấn và giữ nút nguồn (Power) từ 8 ~ 10 giây cho máy tắt hẳn, sau 10 giây bật lại, nếu vẫn không được thì tháo adapter, pin, sau đó để 30 giây lắp các thiết bị vào và khởi động lại máy.

Hãy vệ sinh màn hình bằng một miếng vải mềm chuyên dùng được làm ẩm trong nước hoặc dung dịch 50% cồn 70° và 50% nước sạch, lau màn hình một cách nhẹ nhàng và tỷ mỉ từ trên xuống dưới theo phương thẳng đứng cho đến khi sạch. Trước khi gấp đóng màn hình hãy kiểm tra xem có vật thể lạ nào trên bề mặt bàn phím không để tránh gây tổn thương cho màn hình.

Tránh mở màn hình một góc quá 135° điều này sẽ dẫn đến hư hỏng cáp và trục màn hình. Tránh để máy tính ở những nơi có nhiệt độ quá cao hoặc quá thấp (trên 35°C và dưới 5°C), những nơi ẩm thấp, có nhiều bụi bẩn và chất lỏng, gần các thoi nam châm, loa, điện thoại di động đang hoạt động vì có thể làm mất dữ liệu, hỏng ổ cứng và các thiết bị khác. Khoảng cách an toàn là 13cm. Nếu máy tính ở trong những vùng có nhiệt độ quá cao hãy để máy tính thích nghi với nhiệt độ trong phòng khoảng 1 giờ trước khi bật máy.

Độ bền của pin phụ thuộc vào cách sử dụng pin. Để kéo dài tuổi thọ của pin hãy dùng pin đúng cách, thường xuyên nối máy tính với nguồn điện ngoài vì tuổi thọ của pin được xác định bằng số lần pin được nạp và được dùng. Thời gian pin có thể dùng trong 1 lần nạp sẽ phụ thuộc vào việc sử dụng Pin, những thiết bị tiêu tốn nhiều đến năng lượng của pin là (ổ đĩa quang, ứng dụng đồ họa 3D, ghi đĩa, các thiết bị không dây...), do đó khi chạy các ứng dụng này bạn nên sử dụng nguồn điện qua adapter. Nếu không dùng pin trong 1 thời gian trên 1 tuần hãy tháo và cất pin. Trước khi tháo phải nạp đầy pin và bảo quản cẩn thận trong môi trường có nhiệt độ khoảng $28^\circ\text{C} \sim 35^\circ\text{C}$. Khi muốn dùng lại pin hãy nạp đầy pin trước khi dùng.

Khi đi công tác nước ngoài hoặc bằng máy bay, không nên cho máy tính qua thiết bị máy dò kim loại, nên gửi máy tính qua chụp Xquang, hoặc để nhân viên kiểm tra bằng tay.

Để máy tính làm việc ổn định và không bị nhiễm virus thì không nên vào những trang Web có nội dung không lành mạnh, thường xuyên update Windows, thiết lập firewall, cài đặt các chương trình Anti- virus có thể cập nhật các phiên bản mới thường xuyên.

5.3 KẾT LUẬN

Sau khi hoàn tất chương này sinh viên sẽ hiểu được một số khái niệm sau:

- Virus là gì, nguyên lý hoạt động của virus và cách phòng tránh cũng như cách xử lý khi máy tính bị nhiễm virus.
- Các nguyên tắc sử dụng và bảo quản máy tính, giúp máy tính hoạt động lâu bền và hiệu quả.

5.4 BÀI TẬP

1. Virus là gì?
2. Virus có thể lây nhiễm qua cách hình thức nào?
3. Hãy trình bày các biến thể của virus?
4. Hãy trình bày các phương pháp phòng chống virus?
5. Hãy liệt kê các phần mềm diệt virus thông dụng hiện nay?
6. Hãy nêu phương pháp bảo vệ dữ liệu trong máy tính?
7. Hãy nêu ra các bước để bảo quản và sử dụng máy tính một cách hiệu quả?
8. Hãy trình bày tuần tự các bước cài đặt một phần mềm virus nào đó vào máy vi tính.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bùi Thế Tâm, Giáo trình tin học đại cương – Lý thuyết và Bài tập, NXB Giao thông vận tải, 2007.
- [2] Microsoft, Microsoft Office 2010 End User Training Materials,
<http://www.Windowsobserver.com/2011/12/01/microsoft-office-2010-end-user-training-materials/>, 2011
- [3] Dr. Rosenberg, Math 241 MATLAB Materials,
<http://www2.math.umd.edu/~jmr/241/MATLABmaterials.html>, 2012
- [4] Getting Started with NI Multisim Analog Devices Edition, National instruments, 2010
- [5] NI Multisim and Ultiboard, <http://www.ni.com/academic/multisimse.htm>, 2011.