



TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ QUỐC DÂN
KHOA TIN HỌC KINH TẾ

Chủ biên: PGS. TS. Hàn Viết Thuận

Giáo trình

TIN HỌC ĐẠI CƯƠNG

(Tái bản lần thứ 3, có chỉnh sửa bổ sung)



NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC KINH TẾ QUỐC DÂN
2012

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ QUỐC DÂN
KHOA TIN HỌC KINH TẾ



Chủ biên: PGS. TS. HÀN VIỆT THUẬN
THS. GVC. TRẦN CÔNG UẨN
KS. BÙI THẾ NGŨ
TS. GVC. ĐẶNG QUẾ VINH

Giáo trình
TIN HỌC ĐẠI CƯƠNG

(Tái bản lần thứ ba, có sửa đổi bổ sung)

(DÙNG CHO SINH VIÊN KHỐI NGÀNH KINH TẾ VÀ QUẢN TRỊ KINH DOANH)



NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC KINH TẾ QUỐC DÂN

2012

LỜI NÓI ĐẦU

Tin học đại cương là một môn học cơ bản bắt buộc trong Chương trình đào tạo sinh viên khối ngành Kinh tế - Quản trị kinh doanh được ban hành theo Quyết định số 23/2004/QĐ - BGD&ĐT ngày 29 tháng 7 năm 2004 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Mục tiêu của môn **Tin học đại cương** là:

1 - Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về thông tin và vai trò của thông tin trong kinh tế - xã hội, về các hệ thống thông tin ứng dụng trong kinh tế và thương mại.

2 - Trang bị cho sinh viên một số kiến thức cơ bản về tin học, về mạng máy tính, nhất là mạng tin học toàn cầu Internet và phương pháp khai thác các dịch vụ thông dụng của INTERNET như thư điện tử E - Mail, WWW, Thương mại điện tử vv...

3 - Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về việc sử dụng hai hệ điều hành phổ biến hiện nay, đó là hệ điều hành MS - DOS và hệ điều hành Windows cũng như kỹ năng soạn thảo và trình bày một văn bản tiếng Việt trên máy vi tính.

4 - Giới thiệu với sinh viên những vấn đề cơ bản nhất trong quá trình giải một bài toán kinh tế và quản trị kinh doanh trên máy tính bằng việc sử dụng ngôn ngữ PASCAL. Điều này không những giúp cho sinh viên tăng cường kỹ năng sử dụng tốt hơn máy vi tính mà còn góp phần nâng cao khả năng tư duy logic, chặt chẽ và sáng tạo của một sinh viên bậc đại học.

Như mọi người đều biết, trong thời gian gần đây trong lĩnh vực tin học đã có những tiến bộ vượt bậc, tác động sâu xa đến mọi lĩnh vực hoạt động của con người. Máy tính điện tử, mạng máy tính, siêu lộ thông tin toàn cầu - những vấn đề ngày hôm qua chỉ mới là lĩnh vực nghiên cứu của các nhà khoa học thì hôm nay đã thực sự trở thành mối quan tâm hàng đầu của các quốc gia. Các nhà kinh tế của giai đoạn phát triển và hội nhập ngày hôm nay không thể chỉ biết

làm việc với giấy tờ sổ sách mà phải biết sử dụng thành thạo các công cụ tin học trong các hoạt động chuyên môn của mình.

Giáo trình **Tin học đại cương** tái bản lần này đã được thẩm định ở cấp quốc gia bởi một hội đồng chuyên môn gồm các nhà khoa học hàng đầu trong và ngoài trường. Trên cơ sở tiếp thu các ý kiến kết luận của Hội đồng thẩm định giáo trình và ý kiến đóng góp của các giảng viên trong khoa, chúng tôi đã tiến hành cấu trúc lại giáo trình, sau đó sửa chữa một cách toàn diện và cập nhật bổ sung thêm các kiến thức mới.

Giáo trình gồm năm chương sau đây:

Chương 1: Những khái niệm cơ sở của tin học

Chương này trình bày một số khái niệm cơ sở của tin học như thông tin, hệ thống thông tin, vai trò của thông tin trong kinh tế và xã hội, nhất là trong giai đoạn phát triển của nền kinh tế tri thức như hiện nay. Chúng tôi cũng trình bày các khái niệm cơ bản về máy tính điện tử - công cụ xử lý thông tin chủ yếu, phương pháp phân loại máy tính, khái niệm phần cứng và phần mềm tin học, khái niệm thuật toán và phương pháp biểu diễn các thuật toán.

Chương 2: Hệ điều hành của máy vi tính

Hệ điều hành là một thành phần quan trọng nhất trong phần mềm hệ thống. Chương này trình bày các kiến thức cơ bản về hai hệ điều hành thông dụng hiện nay là MS - DOS và WINDOWS. Chương này cũng trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản về soạn thảo văn bản tiếng Việt trên máy vi tính. Điều này sẽ giúp sinh viên thực hiện được việc soạn thảo và trình bày các văn bản thông dụng trong quá trình học tập ở bậc đại học như đề án môn học, chuyên đề khoa học và ở mức cao hơn là chuyên đề thực tập tốt nghiệp của mình.

Chương 3: Soạn thảo văn bản trên máy vi tính

Chương này trình bày những kỹ năng cơ bản về soạn thảo văn bản tiếng Việt trên máy vi tính. Điều này sẽ giúp sinh viên thực hiện được việc soạn thảo và trình bày các văn bản thông dụng trong quá trình học tập ở bậc đại học như các đơn từ, đề án môn học, chuyên đề khoa học và ở mức cao hơn là chuyên đề thực tập tốt nghiệp của mình.

Chương 4: Quy trình giải một bài toán trên máy tính bằng ngôn ngữ lập trình PASCAL

Như mọi người đều biết, một phương thức khai thác máy tính cơ bản nhất cho đến nay là khai thác bằng lập trình. Do đó, trong chương này, chúng tôi trình bày việc ứng dụng ngôn ngữ PASCAL để giải quyết một số bài toán rất thông dụng trong quản lý kinh tế và quản trị kinh doanh. Định hướng này là hoàn toàn phù hợp với việc giảng dạy môn học **Tin học đại cương** trong các trường đại học lớn của Việt Nam hiện nay cũng như của các trường đại học nước ngoài. Các bài tập đều được lấy từ giáo trình của các môn học quản lý kinh tế và quản trị kinh doanh của Đại học Kinh tế quốc dân hoặc từ các bài toán quản lý trong các doanh nghiệp. Điều này không những rèn luyện kỹ năng sử dụng các công cụ tin học cho sinh viên mà còn giúp họ làm quen với các vấn đề đang đặt ra trong công tác quản lý hiện nay.

Chương 5: Mạng máy tính và Internet

Mạng máy tính là một vấn đề rất quan trọng trong tin học hiện nay. Như một logic tự nhiên của tư duy, chúng tôi dành chương cuối cùng của giáo trình này để trình bày các khái niệm cơ bản về mạng máy tính, các điểm ưu việt của mạng máy tính. Đặc biệt, chúng tôi sẽ trình bày tổng quan về mạng toàn cầu INTERNET và một số dịch vụ rất thông dụng của nó mà các sinh viên bậc đại học trong giai đoạn hình thành và phát triển của nền kinh tế tri thức ngày hôm nay không thể không biết đến.

Cuối mỗi chương của Giáo trình đều có phần tóm tắt các nội dung chính và các câu hỏi và bài tập để giúp sinh viên ôn tập các kiến thức đã học. Các bài tập đều mang màu sắc quản lý kinh tế và quản trị kinh doanh là lĩnh vực hoạt động nghề nghiệp của sinh viên sau này.

Giáo trình **Tin học đại cương** được tái bản lần này do PGS.TS. Hàn Viết Thuận làm chủ biên. Tập thể tác giả gồm: ThS. GVC. Trần Công Uẩn, KS. Bùi Thế Ngũ và TS. GVC Đặng Quế Vinh. KS. Bùi Thế Ngũ cũng là người phụ trách bản thảo của giáo trình.

Nhân dịp này, chúng tôi xin được một lần nữa bày tỏ lòng biết ơn chân thành đến các đồng nghiệp trong Khoa Tin học Kinh tế - những người đã đóng góp nhiều ý kiến quý báu góp phần đáng kể nâng cao chất lượng của giáo trình

trong lần tái bản thứ 4 này: TS. GVC. Trương Văn Tú, PGS. TS. Nguyễn Chân, PGS.TS. Lê Văn Năm, TS. GVC. Cao Đình Thi, TS. GVC. Trần Thị Song Minh, GV. Hồ Thị Bích Hà, GVC. Đoàn Quốc Tuấn, TS. Trần Thu Hà, ThS. GVC. Nguyễn Văn Thư, ThS. Trần Quang Yên, ThS. Trịnh Phú Cường, ThS. Phùng Tiến Hải, ThS. Nguyễn Thị Bạch Tuyết, ThS. Trịnh Hoài Sơn, ThS. Trần Thị Bích Hạnh, ThS. Nguyễn Thị Thuý, ThS. Nguyễn Anh Phương, ThS. Đỗ Đức Thọ và ThS. Đào Thiện Quốc. Chúng tôi đặc biệt cảm ơn TS. GVC. Cao Đình Thi đã đóng góp rất nhiều ý kiến cụ thể bằng văn bản với người chủ biên trong quá trình chỉnh sửa và hoàn thiện cho lần xuất bản này.

Các tác giả cũng xin cũng được bày tỏ lời cảm ơn chân thành đến GS.TS Nguyễn Thúc Hải - nguyên Trưởng Khoa Công nghệ thông tin Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội và TS. Quách Tuấn Ngọc - Giám đốc Trung tâm Tin học Bộ Giáo dục và Đào tạo đã tham gia phản biện và có nhiều đóng góp quý báu trong quá trình thẩm định giáo trình này.

Mặc dù đã rất cố gắng nhưng do khả năng còn hạn chế nên chắc chắn giáo trình này không tránh khỏi những thiếu sót. Chúng tôi rất mong sẽ nhận được các ý kiến đóng góp của bạn đọc để Giáo trình ngày càng có chất lượng cao hơn.

Các ý kiến xin gửi về theo địa chỉ:

Khoa Tin học Kinh tế, Phòng 4.3 nhà số 10,

Đại học KTQD 207 đường Giải Phóng.

Điện thoại: 04. 8694790

E - mail: Khoatin@hn.vnn.vn

Chủ biên

PGS. TS. Hàn Viết Thuận

MỤC LỤC

	Trang
LỜI NÓI ĐẦU	3
Chương 1. NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ SỞ CỦA TIN HỌC	7
§ 1. Dữ liệu và thông tin, vai trò của thông tin trong quản lý	7
1.1. Dữ liệu và thông tin vai trò của thông tin trong kinh tế và xã hội	7
1.2. Thông tin kinh tế và qui trình xử lý thông tin kinh tế	8
1.3. Vai trò của thông tin trong quản lý kinh tế và xã hội trong giai đoạn hiện nay	10
1.4. Nền kinh tế dựa trên thông tin và tri thức	12
§ 2. Công nghệ thông tin	14
§ 3. Hệ thống thông tin	18
3.1. Khái niệm hệ thống thông tin	18
3.2. Các phân hệ của một hệ thống thông tin tổng hợp	20
§ 4. Máy tính điện tử	21
4.1. Khái niệm máy tính điện tử	21
4.2. Phân loại theo thông tin biểu diễn trong máy	22
4.3. Phân loại theo khả năng thực hiện các bài toán	22
4.4. Phân loại theo tốc độ tính toán	23
§ 5. Lịch sử tiến trình phát triển của máy tính điện tử	24
5.1. Thế hệ thứ nhất - bóng đèn điện tử	24
5.2. Thế hệ thứ hai - bóng bán dẫn	24
5.3. Thế hệ thứ ba - mạch tích hợp	25
5.4. Thế hệ thứ tư - mạch tích hợp cỡ lớn và rất lớn	25
5.5. Các máy tính trong tương lai	26
§ 6. Phần cứng của máy tính	28
6.1. Khái niệm phần cứng (Hardware) của máy tính	28
6.2. Bộ vào	28
6.3. Bộ ra	29
6.4. Bộ nhớ	29
6.5. Bộ số học và logic	30
6.6. Bộ điều khiển	30

§ 7. Máy vi tính	31
7.1. Đặc điểm của máy vi tính	31
7.2. Bản mạch chính	32
7.3. Bàn phím	34
7.4. Màn hình	35
7.5. Ổ đĩa và đĩa từ	35
7.6. Máy in	38
§ 8. Phần mềm của máy tính	39
8.1. Khái niệm phần mềm của máy tính	39
8.2. Phân loại phần mềm	39
§ 9. Hệ đếm và việc biểu diễn thông tin văn bản trong máy tính điện tử	43
9.1. Hệ đếm thập phân	43
9.2. Hệ đếm nhị phân	44
9.3. Đổi số thập phân thành nhị phân và ngược lại	45
9.4. Các hệ đếm khác	47
9.5. Biểu diễn thông tin văn bản trong máy tính, đơn vị đo độ dài bản tin	49
§ 10. Khái niệm thuật toán	50
10.1. Khái niệm thuật toán	50
10.2. Ví dụ về thuật toán	50
10.3. Các tính chất của thuật toán	53
10.4. Trình bày thuật toán bằng sơ đồ khối	53
10.5. Khái niệm chương trình	55
10.6. Ngôn ngữ lập trình	56
§ 11. Định nghĩa tin học, các lĩnh vực nghiên cứu của tin học	58
11.1. Định nghĩa tin học	58
11.2. Các lĩnh vực nghiên cứu chính của tin học	59
Câu hỏi ôn tập và bài tập chương 1	62
Chương 2. HỆ ĐIỀU HÀNH CỦA MÁY VI TÍNH	67
§ 1. Khái niệm hệ điều hành (Operating System)	67
1.1. Khái niệm hệ điều hành	67
1.2. Các chức năng chính của hệ điều hành	67
1.3. Phân loại hệ điều hành	68
1.4. Một số hệ điều hành thông dụng trên các máy vi tính	69

A. HỆ ĐIỀU HÀNH MS - DOS	71
§ 2. Hệ điều hành MS-DOS	71
§ 3. Tổ chức lưu trữ thông tin trên đĩa	71
3.1. Ổ đĩa	71
3.2. Tập	72
3.3. Cấu trúc thư mục	73
3.4. Đường dẫn	74
§ 4. Khởi động máy vi tính nhờ hệ điều hành MS-DOS	75
4.1. Các tệp hệ thống để khởi động	75
4.2. Khởi động máy	76
§ 5. Tổng quan về lệnh của MS-DOS	77
5.1. Hai loại lệnh của DOS	77
5.2. Quy cách viết của một lệnh MS-DOS	78
§ 6. Tác dụng của một số phím với MS-DOS	80
§ 7. Một số lệnh thông dụng của MS-DOS	80
7.1. Các lệnh làm việc với tệp	80
7.2. Các lệnh làm việc với ổ đĩa và thư mục	84
7.3. Các lệnh làm việc với đĩa	87
7.4. Các lệnh phụ trợ	90
§ 8. Tệp cấu hình (Configuration) và tệp lô (Batch)	93
8.1. Tệp cấu hình Config.sys	93
8.2. Xử lý theo lô - Tệp.BAT (Batch)	94
8.3. Tệp Autoexec.bat	96
B. HỆ ĐIỀU HÀNH WINDOWS	96
§ 9. Giới thiệu hệ điều hành Windows	96
9.1. Quá trình phát triển của Windows	96
9.2. Một số ưu điểm chính của hệ điều hành Windows	97
9.3. Khởi động Windows	98
9.4. Bảng chọn khởi động (Menu Start)	99
§ 10. Các thao tác cơ bản	100
10.1. Thực hiện các ứng dụng	100
10.2. Mở các tài liệu vừa dùng	101
10.3. Chạy một chương trình ứng dụng gốc MS - DOS	102
10.4. Đóng một cửa sổ đối tượng, chương trình ứng dụng hay tài liệu	102
10.5. Sử dụng phần trợ giúp	103

10.6. Tìm kiếm tệp tin	104
§ 11. Các thao tác mở rộng	105
11.1. Sử dụng My Computer	105
11.2. Quản lý các cặp hồ sơ và tệp tin bằng Windows Explorer	107
11.3. Control Panel	115
§ 12. Vi rút máy tính	122
12.1. Khái niệm vi rút máy tính, lịch sử phát triển	122
12.2. Phân loại vi rút máy tính	123
12.3. Những tác hại của vi rút máy tính	124
12.4. Phương pháp diệt trừ vi rút máy tính	125
Câu hỏi ôn tập và bài tập chương 2	127

Chương 3. SOẠN THẢO VĂN BẢN TRÊN MÁY VI TÍNH

1. Giới thiệu hệ soạn thảo văn bản Winword	131
2. Khởi động Microsoft Winword	131
3. Màn hình giao tiếp của Microsoft Winword	132
4. Xử lý các cửa sổ	136
5. Lưu trữ tài liệu	138
6. Kết thúc Microsoft word	140
7. Nhập và điều chỉnh văn bản	140
8. Định dạng văn bản	145
9. Tạo công thức toán học	146
10. Tìm kiếm và thay thế văn bản	157
11. Tạo một Style	159
12. Thực hiện các tính toán đơn giản trên bảng và sắp xếp dữ liệu	161
13. Định dạng trang văn bản	164
14. In văn bản	169
Câu hỏi ôn tập và bài tập chương 3	172

Chương 4. LẬP CHƯƠNG TRÌNH BẰNG PASCAL

§ 1. Giới thiệu Turbo PASCAL	177
§ 2. Bộ chữ viết, từ khoá, tên trong PASCAL	178
2.1. Bộ chữ viết dùng trong PASCAL	178
2.2. Từ khoá (Keyword)	179
2.3. Tên (Define)	179
2.4. Dấu chấm phẩy	180

2.5. Lời giải thích (Comment)	181
§ 3. Cấu trúc một chương trình PASCAL	181
3.1. Phần tên chương trình	181
3.2. Phần khai báo	181
3.3. Phần thân chương trình	184
§ 4. Các bước thực hiện một chương trình PASCAL	184
4.1. Khởi động Turbo PASCAL	185
4.2. Bảng chọn lệnh	185
4.3. Dịch chương trình	187
4.4. Thực hiện chương trình	188
4.5. Thoát khỏi Turbo PASCAL	188
§ 5. Một số kiểu dữ liệu thường dùng	188
5.1. Khái niệm kiểu dữ liệu	188
5.2. Kiểu dữ liệu lô gic (Boolean)	189
5.3. Kiểu dữ liệu số nguyên (Integer)	190
5.4. Kiểu dữ liệu số thực (Real)	191
5.5. Các hàm chuẩn cho dữ liệu kiểu nguyên và thực	192
5.6. Kiểu dữ liệu ký tự (Character)	193
5.7. Kiểu dữ liệu dãy ký tự (String)	194
§ 6. Biểu thức (Expression)	195
6.1. Khái niệm biểu thức	195
6.2. Các phép toán (Operator)	195
6.3. Thứ tự thực hiện phép toán trong biểu thức	195
§ 7. Các thủ tục xuất - nhập dữ liệu	197
7.1. Thủ tục xuất dữ liệu ra màn hình (Write)	197
7.2. Thủ tục xuất dữ liệu ra màn hình (Writeln)	198
7.3. Đưa ra màn hình có qui cách	198
7.4. Đưa ra máy in	202
7.5. Thủ tục trình bày màn hình	202
7.6. Thủ tục vào dữ liệu (Read)	204
7.7. Thủ tục vào dữ liệu (Readln)	205
7.8. Kết hợp Write và Readln	206
§ 8. Lập trình đơn giản	207
8.1. Lệnh gán (Assignment)	207

8.2. Câu lệnh ghép (Compound Statement)	208
8.3. Một số ví dụ	208
§ 9. Lập trình phân nhánh	210
9.1. Câu lệnh rẽ hai nhánh (If..Then..)	210
9.2. Câu lệnh chuyển vô điều kiện và khai báo nhãn	214
9.3. Câu lệnh rẽ nhiều nhánh (Case... Of)	217
§ 10. Lập trình có chu trình	221
10.1. Khái niệm chương trình có chu trình	221
10.2. Các lệnh chu trình của PASCAL	222
§ 11. Dữ liệu kiểu mảng (Array)	231
11.1. Khái niệm dữ liệu kiểu mảng	231
11.2. Khai báo dữ liệu kiểu mảng	231
11.3. Mảng nhiều chiều	236
§ 12. Lập trình có chu trình lồng nhau	238
12.1. Khái niệm chương trình có chu trình lồng nhau	238
12.2. Một số chương trình có chu trình lồng nhau	239
§ 13. Kiểu vô hướng liệt kê và kiểu đoạn con	247
13.1. Kiểu dữ liệu vô hướng liệt kê	247
13.2. Kiểu đoạn con (Sub-Range Type)	250
§ 14. Chương trình con, thủ tục và hàm	251
14.1. Khái niệm chương trình con (Sub Program)	251
14.2. Thủ tục (Procedure)	251
14.3. Hàm (Function)	253
14.4. Cách truyền tham số cho chương trình con	254
14.5. Các ví dụ về thủ tục và hàm	255
§ 15. Kiểu dữ liệu bản ghi (Record)	260
15.1. Khái niệm kiểu dữ liệu bản ghi	260
15.2. Khai báo dữ liệu kiểu bản ghi	260
15.3. Câu lệnh WITH	262
§ 16. Kiểu dữ liệu dãy ký tự	263
16.1. Khái niệm dữ liệu kiểu dãy ký tự	263
16.2. Truy nhập vào phần tử của dãy ký tự	265
16.3. Phép toán trên các dãy ký tự	265
16.4. Các thủ tục và hàm chuẩn dùng cho dãy ký tự	265

16.5. Ví dụ	267
§ 17. Kiểu dữ liệu tập hợp	268
17.1. Khái niệm dữ liệu kiểu tập hợp	268
17.2. Xác định một tập hợp	269
17.3. Các phép toán trên dữ liệu kiểu tập hợp	269
§ 18. Kiểu dữ liệu tệp	271
18.1. Khái niệm dữ liệu kiểu tệp	271
18.2. Khai báo dữ liệu kiểu tệp	271
18.3. Các thủ tục thao tác trên tệp	272
18.4. Các hàm chuẩn áp dụng cho tệp	274
18.5. Các tệp dạng văn bản (Text)	278
§ 19. Kiểu dữ liệu con trỏ	282
19.1. Khái niệm biến động và biến kiểu con trỏ	282
19.2. Các thao tác đối với các biến con trỏ	283
19.3. Các thủ tục đối với biến động	284
§ 20. Màn hình và đồ thị	287
20.1. Các tệp tối thiểu cần cho việc vẽ đồ thị	288
20.2. Thủ tục khởi tạo đồ hoạ	288
20.3. Hàm GraphResult	289
20.4. Thủ tục di chuyển con trỏ trên màn hình	290
20.5. Thủ tục vẽ đường thẳng	290
20.6. Thủ tục kết thúc vẽ đồ hoạ	290
20.7. Thủ tục vẽ điểm	291
20.8. Thủ tục vẽ đường thẳng	291
20.9. Thủ tục vẽ đường tròn	292
20.10. Thủ tục vẽ hình chữ nhật	292
20.11. Thủ tục hiện văn bản trên màn hình	292
20.12. Thủ tục xác định font chữ	292
Câu hỏi ôn tập và bài tập chương 4	294
Chương 5. MẠNG MÁY TÍNH VÀ INTERNET	298
§ 1. Khái niệm mạng máy tính	298
1.1. Khái niệm mạng máy tính	298
1.2. Lợi ích của việc nối mạng	300

1.3. Máy chủ (Server) và trạm làm việc (Workstation)	301
§ 2. Phương pháp phân loại mạng máy tính (MMT)	302
2.1. Phân loại MMT theo nguyên tắc sử dụng	302
2.2. Phân loại MMT theo phạm vi địa lý	303
§ 3. Mạng máy tính cục bộ (Mạng LAN)	304
3.1. Các kiểu mạng LAN (Topology của LAN)	305
3.2. Các nguồn tài nguyên cục bộ và nguồn tài nguyên mạng	309
3.3. Tên các thành phần của mạng	309
3.4. Đăng nhập vào mạng máy tính	310
3.5. Các ổ đĩa mạng	310
3.6. Bốn ứng dụng của ổ đĩa mạng	310
§ 4. Phần cứng của mạng máy tính	312
4.1. Card mạng và các dây cáp	312
4.2. Các máy chủ (Servers)	312
§ 5. Phần mềm của mạng máy tính	313
5.1. Hệ điều hành mạng - NOS (Network Operating System)	313
5.2. Hệ điều hành mạng UNIX	314
5.3. Hệ điều hành mạng Windows NT	314
5.4. Hệ điều hành mạng Netware của Novell	314
5.5. Windows for Workgroups	316
5.6. Các chương trình ứng dụng riêng lẻ	317
5.7. Phần mềm dành cho nhóm công tác (GroupWare)	317
§ 6. Mạng máy tính toàn cầu Internet và mạng nội bộ Intranet	318
6.1. Sự hình thành Internet	318
6.2. Các thông tin trên Internet	320
6.3. Các kiểu truy cập Internet	321
6.4. Nối một máy tính vào mạng Internet qua đường điện thoại	323
§ 7. Khai thác các dịch vụ chủ yếu trên Internet	326
7.1. Dịch vụ thông tin dưới dạng tiếng nói và hình ảnh - World Wide Web	326
7.2. Dịch vụ thư điện tử - E-mail	331
7.3. Các dịch vụ khác trên Internet	340
7.4. Thương mại điện tử	342
7.5. Các công đoạn của một giao dịch mua bán trên mạng	346

Mục lục

7.6. Khái niệm siêu lộ thông tin	347
7.7. Intranet	347
Câu hỏi ôn tập và bài tập chương 5	349
Một số đề thi	350
Một số đề thi (trắc nghiệm khách quan)	351
Một số đề thi (dạng viết)	376
Tài liệu tham khảo	385
Phụ lục A	387
Phụ lục B	388
Mục lục	399