

**ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG KINH TẾ KỸ THUẬT
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

ISO



ISO 9001 - 2008

**GIÁO TRÌNH
MÔN HỌC: THỰC TẬP THIẾT BỊ & MẠNG TRUY NHẬP
NGÀNH: CNKT ĐIỆN TỬ, TRUYỀN THÔNG
TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG**

Thành phố Hồ Chí Minh, năm 2020

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG KINH TẾ KỸ THUẬT
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH



GIÁO TRÌNH
MÔN HỌC: THỰC TẬP THIẾT BỊ & MẠNG TRUY NHẬP
NGÀNH: CNKT ĐIỆN TỬ, TRUYỀN THÔNG
TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

THÔNG TIN CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI

Họ tên: Trần Vĩnh Thường
Học vị: Thạc sĩ Kỹ thuật Điện tử
Đơn vị: Khoa Điện – Tự động hóa
Email: tranvinhthuong@hotec.edu.vn

TRƯỞNG KHOA	TỔ TRƯỞNG	CHỦ NHIỆM
	BỘ MÔN	ĐỀ TÀI

TRẦN VĨNH THƯỜNG
NGUYỄN THANH NHẬT TRƯỜNG

HIỆU TRƯỞNG
DUYỆT

Thành phố Hồ Chí Minh, năm 2020

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

TaiLieu.vn

LỜI GIỚI THIỆU

Thực tập thiết bị và mạng ngoại vi cũng như các môn học CNKT Điện tử - viễn thông là môn học chuyên ngành trong chuyên ngành đào tạo ngành nghề CNKT Điện tử, truyền thông và ngành CNKT Điện tử - viễn thông. Hiện nay sự phát triển nhanh chóng của các dịch vụ viễn thông đòi hỏi mạng ngoại vi không ngừng được mở rộng và nâng cấp để đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của khách hàng. Trong đó, công tác quản lý mạng ngoại vi có một vai trò hết sức quan trọng trong việc duy trì và cập nhật các thông tin biến động hàng ngày về mạng. Để đáp ứng nhu cầu tìm hiểu về Mạng ngoại vi, tác giả đã thấy tầm quan trọng là phải có giáo trình môn Thực tập thiết bị và mạng truy nhập để phục vụ cho mục đích ứng nhu cầu học tập của sinh viên. Ngoài ra giáo trình Thực tập thiết bị và mạng truy nhập theo đề cương chi tiết của môn học.

Lời đầu tiên cho tôi gửi lời cảm ơn đến ban lãnh đạo Khoa Điện – Tự động hóa, quý thầy cô trong tổ viễn thông và khoa đã tạo mọi điều kiện tốt nhất để tôi hoàn thành giáo trình này. Do thời gian hạn chế nên giáo trình không thể tránh khỏi sai sót, rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến của quý thầy cô để giáo trình ngày càng hoàn thiện hơn.

Xin cảm ơn!

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 01 tháng 08 năm 2020

Chủ biên: **Trần Vĩnh Thường**

MỤC LỤC

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN	1
LỜI GIỚI THIỆU.....	2
MỤC LỤC	3
Bài 1: Thực hành máy tính	6
1.1. Khảo sát.....	6
1.1.1. Phần cứng	6
1.1.2. Phần mềm	19
1.2. Cấu hình	25
1.2.1. Thiết lập các thông số cơ bản cho máy tính	25
1.2.2. Thiết lập kết nối 2 máy tính	37
1.3. Bảo dưỡng	47
1.3.1. Bảo dưỡng phần cứng máy tính	47
1.3.2. Bảo trì phần mềm máy tính	50
Bài 2: Thực hành Switch - Modem – Router	53
2.1. Switch	53
2.1.1. Khảo sát và xem các thông số trên Switch.....	53
2.1.2. Kết nối mạng LAN nhiều máy tính dùng Switch.....	57
2.2. Modem.....	59
2.2.1. Thiết lập kết nối máy tính với Modem.....	59
2.2.2. Thiết lập kết nối giữa 2 Modem.....	60
2.3. Router	62
2.3.1. Khảo sát và xem các thông số trên Router	62
2.3.2. Kết nối mạng Internet và Cấu hình các thông số cơ bản dùng Router .	66
Bài 3: Thực hành Set Top Box	69
3.1. Khảo sát Set Top Box.....	69
3.1.1. Khảo sát phần cứng	69
3.1.2. Các thông số của Set Top Box.....	70
3.2. Cấu hình Set Top Box	74

Bài 4: Thực hành Camera.....	79
4.1. Khảo sát Camera	79
4.1.1. Khảo sát phần cứng	79
4.1.2. Tìm hiểu các thông số trên Camera	80
4.2. Kết nối Camera với mạng LAN, WLAN.....	81
4.2.1. Các bước cài đặt camera Yoosee trên điện thoại.....	81
4.2.2. Các bước cài đặt camera Yoosee trên máy tính.....	88
Bài 5: Khảo sát và thi công cáp đồng.....	93
5.1. Khảo sát cáp đồng	93
5.1.1. Đọc và giải thích các thông số trên cáp đồng	93
5.1.2. Tách lớp bảo vệ của cáp đồng.....	96
5.1.3. Đọc mã màu của cáp đồng	98
5.1.4. Phân biệt các đôi dây cáp đồng.....	99
5.2. Đấu nối cáp đồng	101
5.2.1. Đấu nối cáp đồng với cáp đồng.....	101
5.2.2. Đấu nối cáp đồng với phím KRONE.....	102
5.3. Kỹ thuật thi công cáp đồng	103
Bài 6: Khảo sát và thi công cáp quang	105
6.1. Khảo sát cáp quang	105
6.1.1. Đọc và giải thích các thông số trên cáp quang	105
6.1.2. Tách lớp bảo vệ của cáp quang.....	106
6.1.3. Đọc mã màu của cáp quang	106
6.1.4. Phân loại các dây cáp quang.....	107
6.2. Kỹ thuật thi công cáp quang	107
Bài 7: Thực hành tổng hợp	109
7.1. Mô hình thực hành số 1	109
7.2. Mô hình thực hành số 2	111
7.3. Mô hình thực hành số 3	113
7.4. Mô hình thực hành số 4	115

GIÁO TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: *THỰC TẬP THIẾT BỊ VÀ MẠNG NGOẠI VI*

Mã môn học: *MD3102533*

Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của môn học:

- Vị trí: Môn học chuyên ngành, Học kỳ 4
- Tính chất: Môn học tự chọn
- Ý nghĩa và vai trò của môn học: có ý nghĩa quan trọng trong việc định hướng nghề nghiệp viễn thông trong tương lai, hình thành nền cơ sở yêu nghề và phấn đấu cho mục tiêu nghề nghiệp.

Mục tiêu của môn học/mô đun:

- Về kiến thức:
 - + Nhận dạng được các thành phần và các khối chức năng trong máy tính, modem, Switch, Router, Set Top Box, Camera
 - + Nhận dạng và lựa chọn được thông số cáp đồng, cáp quang
 - + Cấu hình và khai thác được máy tính, modem, Switch, Router, Set Top Box, Camera
- Về kỹ năng:
 - + Xác định đúng thứ tự màu cáp đồng, cáp quang
 - + Lắp đặt và đấu nối được cáp đồng, cáp quang
 - + Bảo dưỡng và sửa chữa một số pan cơ bản trong máy tính, modem, Switch, Router, Set top box, Camera
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Ý thức thực tập nghiêm túc trong giờ học
 - + Có sự tự tin trong thao tác
 - + Ý thức an toàn điện và trách nhiệm trong môn học
 - + Xây dựng môi trường xanh

BÀI 1: THỰC HÀNH MÁY TÍNH

Mục Tiêu của bài:

- Nhận dạng được các thành phần và các khối chức năng trong máy tính.
- Cấu hình và khai thác được máy tính.
- Bảo dưỡng và sửa chữa một số PAN cơ bản trong máy tính.

Chuẩn bị:

STT	Tên Thiết bị / Vật tư / Công cụ - Dụng cụ
1.	Tua vít bake
2.	Mainboard
3.	CPU
4.	Ổ cứng
5.	Ram
6.	Thiết bị ngoại vi: Chuột, bàn phím,...
7.	Các vật tư, dụng cụ khác...

1.1. Khảo sát

Một khái niệm quen thuộc mà những ai đã sử dụng máy tính. Đó là chiếc máy tính mà chúng ta dùng hàng ngày bao gồm 2 phần: phần cứng và phần mềm.

1.1.1. Phần cứng

Phần cứng (Hardware) là những thiết bị bên trong và bên ngoài máy tính mà chúng ta có thể cảm được, nhìn thấy được. Phần cứng máy tính chính là các bộ phận tạo thành một chiếc máy tính. Các bộ phận đó bao gồm:

- Phần bên ngoài: Màn hình máy tính, tai nghe headphone, bàn phím keyboard, chuột máy tính mouse, máy in, máy chiếu, loa, USB,..
- Phần bên trong: bộ nguồn, chip CPU, bo mạch chủ mainboard, Modem, quạt tản nhiệt, RAM, ROM, card âm thanh, card màn hình, một số Drive như: Bluray, CD-ROM, DVD, ổ cứng, ổ đĩa mềm,...

Phần cứng được sản xuất bởi các công ty máy tính như là: Dell, Asus, Lenovo,...



Dựa trên cách thức vận hành và chức năng, phần cứng máy tính được chia ra làm 2 loại:

- Nhập (Input): là những bộ phận có trách nhiệm thu thập dữ liệu thu vào máy tính như là chuột, bàn phím, tai nghe,..
- Xuất (Output): là các bộ phận thực thi lệnh và dữ liệu đầu ra bên ngoài, các bộ phận trả lời, phát tín hiệu như màn hình, máy in, loa,...

Bài tập thực hành:

1. Khảo sát và kể tên các phần cứng cấu thành hệ thống máy tính?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Khảo sát và kể tên các thiết bị nhập/xuất (thiết bị ngoại vi) giao tiếp với máy tính?

.....

.....

.....

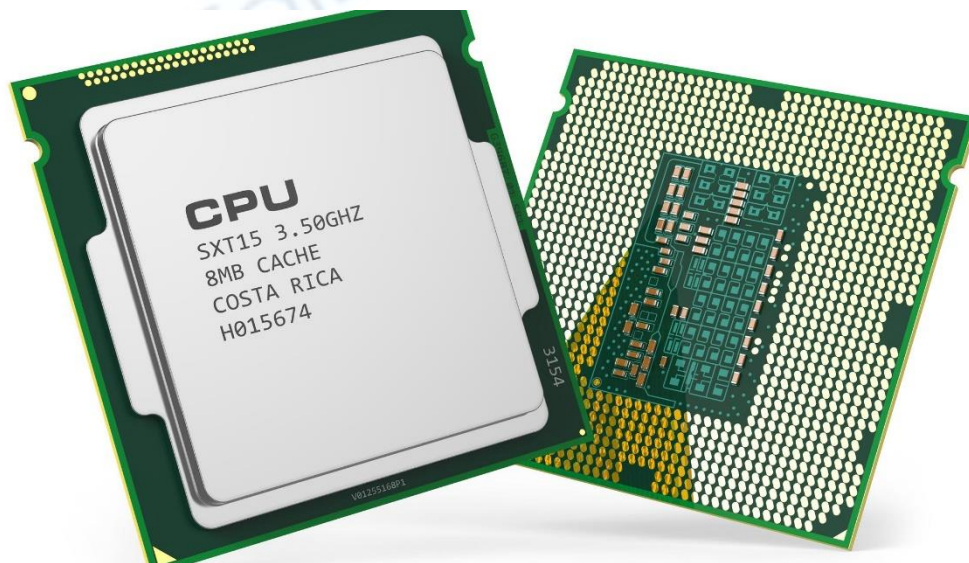
.....

.....

.....

1.1.1.1. CPU – Bộ xử lý trung tâm – Central Processing Unit

Là một tấm mạch nhỏ, bên trong có chứa một miếng wafer silicon bao bọc trong một con chip làm bằng gốm và được gắn vào bảng mạch (mainboard).



Tốc độ của CPU được đo với đơn vị Hertz (Hz) hoặc Gigahertz (GHz). Giá trị đo này càng lớn thì CPU hoạt động càng nhanh.

Bài tập thực hành:

1. CPU viết tắt là gì? Là thành phần nào của máy tính?

.....

.....

.....

.....

2. Khảo sát và xác định thông số chi tiết của một CPU mà bạn biết được?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.1.1.2. Bo mạch chủ – Mainboard

Là bảng mạch chính, là phần quan trọng nhất trong hệ thống máy tính. Nó có vai trò trung gian kết nối, giao tiếp giữa các thiết bị khác trong máy tính.



Việc kết nối và điều khiển bình thường là được thực hiện bởi các chip cầu Nam và cầu Bắc. Đây chính là trung tâm điều chỉnh các hoạt động của máy tính.

Bài tập thực hành:

1. Mainboard là thành phần nào của hệ thống máy tính? Nhiệm vụ của mainboard là gì?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Khảo sát và đọc thông số chi tiết của Mainboard mà bạn biết được?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Khảo sát và xác định các khe cắm PCI, khe cắm Ram, các cổng kết nối?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

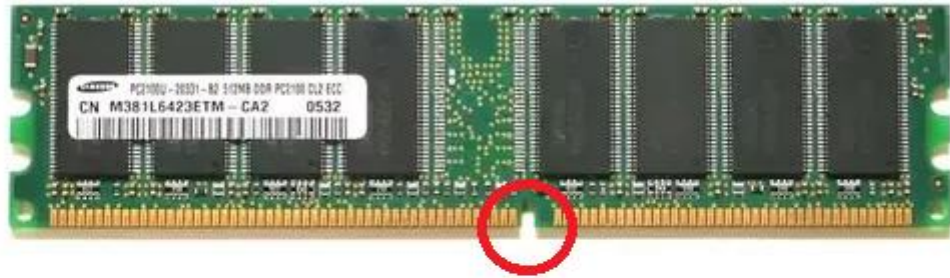
.....

.....

1.1.1.3. RAM – Random Access Memory – bộ nhớ dữ liệu tạm thời

Là thiết bị cho phép lưu trữ dữ liệu trong một khoảng thời gian ngắn. Bộ nhớ của PC là nơi lưu giữ thông tin để các phần mềm được cài đặt trên máy tính truy cập vào lấy dữ liệu.

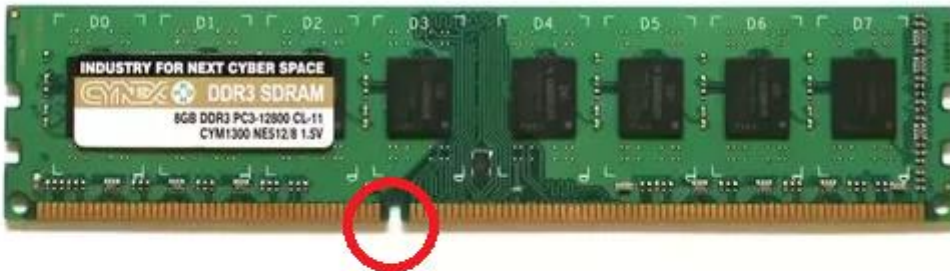
DDR



DDR2



DDR3



DDR4



RAM là nơi mà máy tính truy cập vào nhằm xử lý thông tin 1 cách tạm thời. Có nghĩa là khi máy tính không hoạt động thì RAM sẽ trống không. Còn khi RAM càng lớn thì lưu lượng công việc mà nó giải quyết được càng nhiều.

Bài tập thực hành:

1. RAM là thành phần nào của hệ thống máy tính? Nhiệm vụ của RAM là gì?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Khảo sát và phân biệt bộ nhớ RAM và bộ nhớ ROM?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Phân biệt các thế hệ RAM và nêu chi tiết các thông số trên thanh RAM mà bạn biết?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

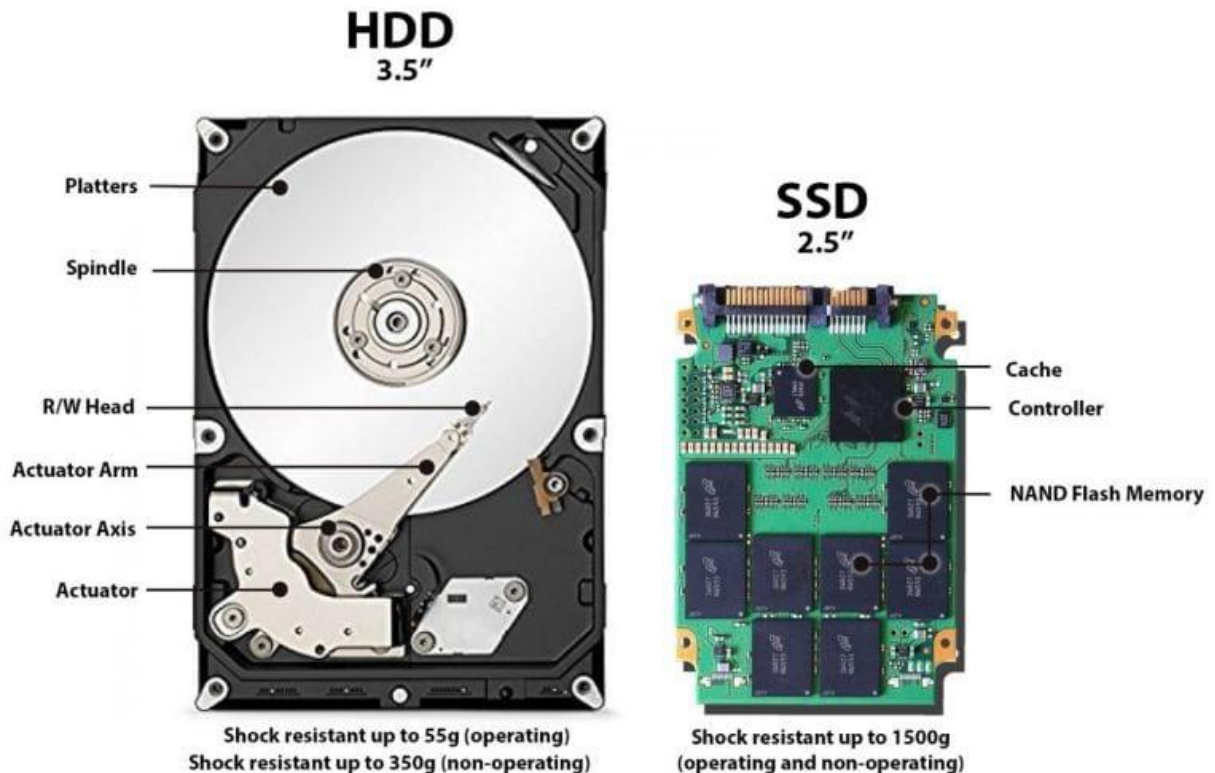
.....

.....

1.1.1.4. Ổ cứng – Hard Disk Drive – HDD

Là bộ lưu trữ chính của máy tính, là thiết bị chứa đựng những tấm đĩa hình tròn bao phủ lớp từ tính có tác dụng lưu trữ dữ liệu.

Ổ cứng là nơi lưu trữ hệ điều hành của máy, tất cả phần mềm và mọi dữ liệu. Khi nguồn bị tắt, tất cả những gì bạn vừa làm việc trên máy tính đều sẽ được giữ lại trên ổ cứng mà không lo bị mất hay bị xóa khi khởi động lại.



Dung lượng ổ cứng được tính bằng Gigabyte (GB). Mỗi ổ cứng thông thường có thể chứa được 500 GB hay thậm chí có thể lên đến 1000 GB ~ 1TB.

Bài tập thực hành:

1. Ổ cứng là thành phần nào của hệ thống máy tính? Nhiệm vụ của ổ cứng là gì?

.....

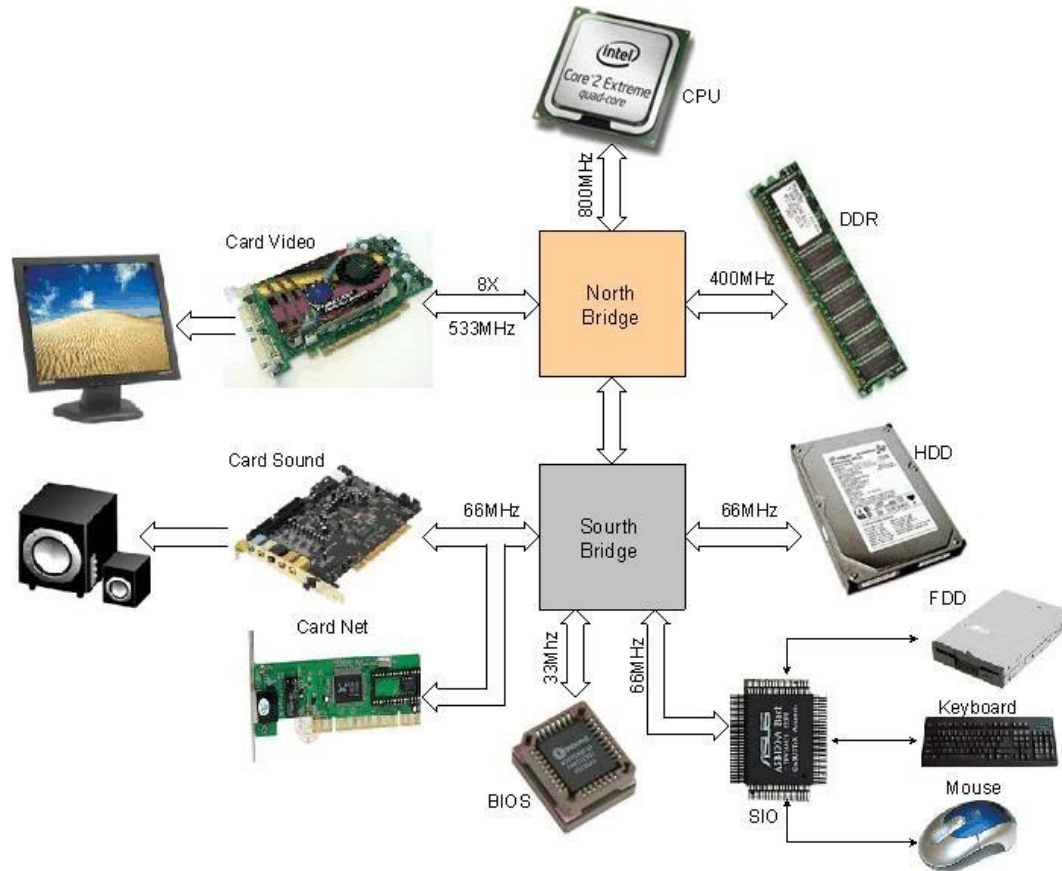
.....

.....

.....

1.1.1.5. Thiết bị đầu vào

Đây là những thiết bị giúp cung cấp dữ liệu và tập lệnh cho máy tính như là: chuột, touchpad, trackball, bàn phím, bảng vẽ,...



Bài tập thực hành:

Hãy khảo sát các thiết bị đầu vào và kể tên các thiết bị đầu vào của hệ thống máy tính?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.1.1.6. Màn hình

Là thiết bị điện tử không thể thiếu. Chúng có tác dụng chính là hiển thị và kết nối sự giao tiếp giữa người dùng và chiếc máy tính.



Hiện nay, có rất nhiều loại màn hình được tích hợp cảm ứng do vậy, bạn có thể sử dụng ngón tay chạm lên màn hình để thao tác cũng như điều khiển máy tính.

Bài tập thực hành:

1. Màn hình là thiết bị nhập hay xuất? CRT, LCD viết tắt là gì?
2. Khảo sát và nêu sự khác nhau giữa màn hình CRT và LCD?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

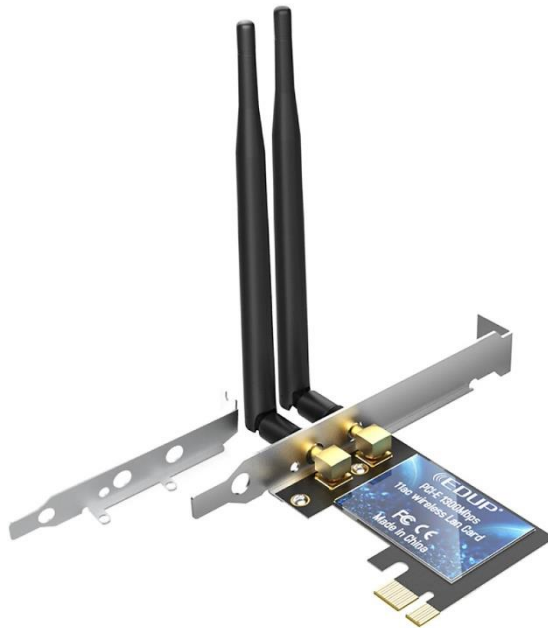
.....

1.1.1.7. Card mạng

Để có thể kết nối với Internet thì chắc chắn bạn sẽ phải cần đến card mạng. Đa phần, máy tính hiện nay đều được tích hợp sẵn ít nhất một chiếc card mạng LAN (không dây hay có dây) trên Mainboard – bo mạch chủ để bạn có thể liên kết tới bộ định tuyến Internet của các nhà mạng.



Khi card mạng gặp sự cố hỏng hóc, bạn có thể gắn thêm card mạng rời vào khe mở rộng ở bên trong máy tính (PCI hoặc PCI Express 1x) hay loại card rời kết nối qua cổng USB.



Bài tập thực hành:

1. Card mạng là thành phần nào của hệ thống máy tính? Nêu chức năng, nhiệm vụ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Khảo sát và so sánh card mạng giao tiếp vô tuyến và hữu tuyến?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....