

TÒA GIÁM MỤC XUÂN LỘC
TRƯỜNG CAO ĐẲNG HÒA BÌNH XUÂN LỘC



GIÁO TRÌNH

MÔN HỌC: LẮP RÁP VÀ CÀI ĐẶT MÁY TÍNH

NGÀNH: KỸ THUẬT SỬA CHỮA LẮP RÁP MÁY TÍNH

TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ-CDHBXL - ngày tháng năm.....
của Hiệu Trưởng Trường Cao đẳng Hòa Bình Xuân Lộc)*

Đồng Nai, năm 2021

(Lưu hành nội bộ)

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

Trong quá trình sử dụng máy tính, những trục trặc về phần cứng và phần mềm xảy ra là điều không thể tránh khỏi mặc dù chúng ta đã có đầu tư tốt cho cả phần cứng và phần mềm. Vậy làm thế nào để thay thế một thiết bị nào đó trong máy tính, khi nó bị hư hỏng? Làm thế nào để cài đặt Hệ điều hành khi hệ thống lỗi, hay khi ta muốn bỏ xung một ứng dụng nào đó?

Cuốn giáo trình “Lắp ráp và cài đặt máy vi tính” được biên soạn cho học sinh ngành Công nghệ thông tin và có thể làm tài liệu tham khảo cho những ai muốn có kiến thức tổng quát về phần cứng máy tính và cách lắp ráp, cài đặt hoàn chỉnh hệ điều hành cho một máy vi tính, cũng như các phần mềm ứng dụng. Với phương pháp trình bày ngắn gọn, trực quan, hy vọng cuốn giáo trình này sẽ mang đến cho học sinh những kiến thức bổ ích cho ngành học và áp dụng tốt cho công việc sau này.

Tuy đã tham khảo nhiều tài liệu và qua kinh nghiệm thực tế nhưng chắc chắn cuốn giáo trình vẫn có những hạn chế nhất định rất mong nhận được sự góp ý của quý thầy cô, quý đồng nghiệp gần xa và các em học sinh để cuốn giáo trình thực sự trở thành một công cụ hữu ích cho học sinh ngành công nghệ thông tin nói riêng và độc giả nói chung.

Nội dung của giáo trình bao gồm các Bài sau:

Bài 1: Các thành phần cơ bản của máy tính

Bài 2: Qui trình lắp ráp

Bài 3: Thiết lập CMOS

Bài 3: Cài đặt hệ điều hành (Windows 7, Server) và các trình điều khiển

Bài 4: Cài đặt các phần mềm ứng dụng

Bài 5: Sao lưu phục hồi hệ thống

Trong quá trình biên soạn, chúng tôi đã tham khảo và trích dẫn từ nhiều tài liệu được liệt kê tại mục Danh mục tài liệu tham khảo. Chúng tôi chân thành cảm ơn các tác giả của các tài liệu mà chúng tôi đã tham khảo.

Bên cạnh đó, giáo trình cũng không thể tránh khỏi những sai sót nhất định. Nhóm tác giả rất mong nhận được những ý kiến đóng góp, phản hồi từ quý đồng nghiệp, các bạn người học và bạn đọc.

Trân trọng cảm ơn./.

Đồng Nai, ngày tháng năm 2021

Tham gia biên soạn

1. KS. Phạm Công Danh
2. KS. Lê Thị Thu
3. ThS. Võ Đức Thiện
4. ThS. Nguyễn Khắc Trung
5. KS. Nguyễn Tuấn Tài

MỤC LỤC

LỜI GIỚI THIỆU	2
MỤC LỤC.....	4
GIÁO TRÌNH MÔN HỌC	5
BÀI MỞ ĐẦU: CÁC THÀNH PHẦN CƠ BẢN CỦA MÁY TÍNH.....	11
BÀI 1. QUY TRÌNH LẮP RÁP	32
BÀI 2. THIẾT LẬP CMOS	50
BÀI 3: CÀI ĐẶT HỆ ĐIỀU HÀNH.....	72
BÀI 4: CÀI ĐẶT CÁC PHẦN MỀM THÔNG DỤNG	115
BÀI 5: SAO LƯU PHỤC HỒI HỆ THỐNG.....	136
TÀI LIỆU THAM KHẢO	149

GIÁO TRÌNH MÔN HỌC

1. Tên môn học: LẮP RÁP VÀ CÀI ĐẶT MÁY TÍNH

2. Mã môn học: MD15

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

3.1. Vị trí: Giáo trình dành cho người học trình độ Trung cấp tại trường Cao đẳng Hòa Bình Xuân Lộc.

3.2. Tính chất: Là môn học tiền đề cho các môn học chuyên ngành.

3.3. Ý nghĩa và vai trò của môn học: môn học này dành cho đối tượng là người học thuộc chuyên ngành Kỹ thuật sửa chữa lắp ráp máy tính. Môn học này đã được đưa vào giảng dạy tại trường Cao đẳng Hòa Bình Xuân Lộc từ năm 2021 đến nay. Nội dung chủ yếu của môn học này nhằm cung cấp các kiến thức thuộc lĩnh vực lắp ráp và cài đặt máy tính: hiểu được tổng quan về máy tính, hiểu được chức năng của các thành phần chính trên hệ thống máy tính

4. Mục tiêu của môn học:

4.1. Về kiến thức:

- A.1 Hiểu được tổng quan về máy tính.
- A.2 Hiểu được chức năng của các thành phần chính trên hệ thống máy tính.

4.2. Về kỹ năng:

- B.1 Cài đặt được hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng.
- B.2 Tháo, lắp ráp, cài đặt được một máy vi tính hoàn chỉnh.
- B.3 Khắc phục được các lỗi thường gặp trên máy tính.

4.3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- C.1 Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong học tập.
- C.2 Thể hiện tính khoa học, sáng tạo trong quá trình học tập.
- C.3 Cẩn thận trong thao tác tháo lắp linh kiện máy tính.
- C.4 Tự tin khi sửa chữa máy tính.
- C.5 Nhanh nhạy trong việc tìm phần mềm thỏa mãn nhu cầu sử dụng của người dùng máy tính.
- C.6 Có khả năng làm việc theo nhóm.

5. Nội dung của môn học

5.1. Chương trình khung

	Tên môn học, mô đun		Thời gian học tập (giờ)
--	---------------------	--	-------------------------

Mã MH/ MĐ		Số tín chỉ	Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ Thực tập/Thí nghiệm/Bài tập/Thảo luận	Kiểm tra
I	<i>Các môn học chung</i>	13	255	106	134	15
MH 01	Giáo dục Chính trị	2	30	15	13	2
MH 02	Pháp luật	1	15	9	5	1
MH 03	Giáo dục thể chất	1	30	4	24	2
MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	2	45	21	21	3
MH 05	Tin học	2	45	15	29	1
MH 06	Tiếng Anh	5	90	42	42	6
II	<i>Các môn học, mô đun chuyên môn</i>	62	1460	433	936	91
II.1	<i>Môn học, mô đun cơ sở</i>	20	390	159	206	25
MH 07	Tiếng anh chuyên ngành	2	45	20	21	4
MH 08	An toàn vệ sinh công nghiệp	2	30	18	10	2
MĐ 09	Tin học văn phòng	4	90	20	62	8
MĐ 10	Internet	2	45	15	28	2
MH 11	Kiến trúc máy tính	3	45	28	15	2
MH 12	Kỹ thuật đo lường	3	45	28	15	2
MH 13	Kỹ thuật điện tử	4	90	30	55	5
II.2	<i>Môn học, mô đun chuyên môn</i>	26	540	185	315	40

MH 14	Kỹ thuật xung số	4	75	25	45	5
MĐ 15	Lắp ráp và cài đặt máy tính	3	75	25	45	5
MĐ 16	Xử lý sự cố phần mềm	3	60	20	35	5
MH 17	Mạng máy tính	4	75	40	30	5
MĐ 18	Sửa chữa máy tính	3	75	20	50	5
MĐ 19	Sửa chữa bộ nguồn	3	60	15	40	5
MĐ 20	Kỹ thuật sửa chữa màn hình	3	60	20	35	5
MĐ 21	Sửa chữa máy in và thiết bị ngoại vi	3	60	20	35	5
II.3	Môn học, mô đun tự chọn	7	180	64	100	16
MĐ 22	Quản trị mạng	3	75	25	45	5
MĐ 23	Hệ quản trị CSDL (MS Access)	3	75	25	45	5
MĐ 24	Kỹ Năng Nghề Nghiệp	1	30	14	10	6
	Thực tập tốt nghiệp	9	350	25	315	10
MĐ 25	Sửa chữa máy tính nâng cao	4	120	10	105	5
MĐ 26	Thực tập tốt nghiệp	5	230	15	210	5
TỔNG CỘNG		75	1715	539	1070	106

6. Điều kiện thực hiện môn học:

6.1. Phòng học Lý thuyết/Thực hành: Phòng máy tính.

6.2. Trang thiết bị dạy học: Phòng máy vi tính, bảng, phấn, tô vít.

6.3. Học liệu, dụng cụ, mô hình, phương tiện: Giáo trình, mô hình học tập,...

6.4. Các điều kiện khác: Người học tìm hiểu thực tế về công tác xây dựng phương án khắc phục và phòng ngừa rủi ro tại doanh nghiệp.

7. Nội dung và phương pháp đánh giá:

7.1. Nội dung:

- Kiến thức: Đánh giá tất cả nội dung đã nêu trong mục tiêu kiến thức
- Kỹ năng: Đánh giá tất cả nội dung đã nêu trong mục tiêu kỹ năng.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Trong quá trình học tập, người học cần:
 - + Nghiên cứu bài trước khi đến lớp.
 - + Chuẩn bị đầy đủ tài liệu học tập.
 - + Tham gia đầy đủ thời lượng môn học.
 - + Nghiêm túc trong quá trình học tập.

7.2. Phương pháp:

Người học được đánh giá tích lũy môn học như sau:

7.2.1. Cách đánh giá

- Áp dụng quy chế đào tạo Trung cấp hệ chính quy ban hành kèm theo Thông tư số 09/2017/TT-LĐTBXH, ngày 13/3/2017 của Bộ trưởng Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội.
- Hướng dẫn thực hiện quy chế đào tạo áp dụng tại Trường Cao đẳng Hòa Bình Xuân Lộc như sau:

Điểm đánh giá	Trọng số
+ Điểm kiểm tra thường xuyên (Hệ số 1)	40%
+ Điểm kiểm tra định kỳ (Hệ số 2)	
+ Điểm thi kết thúc môn học	60%

7.2.2. Phương pháp đánh giá

Phương pháp đánh giá	Phương pháp tổ chức	Hình thức kiểm tra	Chuẩn đầu ra đánh giá	Số cột	Thời điểm kiểm tra
Thường xuyên	Viết/ Thuyết trình	Tự luận/ Trắc nghiệm/ Báo cáo	A1, A2, B1, B2, B3, C1, C2	1	Sau ... giờ.

Định kỳ	Viết/ Thuyết trình	Tự luận/ Trắc nghiệm/ Báo cáo	A2, B3, C3	2	Sau... giờ
Kết thúc môn học	Viết	Tự luận và trắc nghiệm	A1, A2, B1, B2, B3 C1, C2, C3,	1	Sau... giờ

7.2.3. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc môn học được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm môn học là tổng điểm của tất cả điểm đánh giá thành phần của môn học nhân với trọng số tương ứng. Điểm môn học theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội về đào tạo theo niên chế.

8. Hướng dẫn thực hiện môn học

8.1. Phạm vi, đối tượng áp dụng: Đối tượng Trung cấp kỹ thuật sửa chữa lắp ráp máy tính

8.2. Phương pháp giảng dạy, học tập môn học

8.2.1. Đối với người dạy

* **Lý thuyết:** Áp dụng phương pháp dạy học tích cực bao gồm: thuyết trình ngắn, nêu vấn đề, hướng dẫn đọc tài liệu, bài tập tình huống, câu hỏi thảo luận....

* **Bài tập:** Phân chia nhóm nhỏ thực hiện bài tập theo nội dung đề ra.

* **Thảo luận:** Phân chia nhóm nhỏ thảo luận theo nội dung đề ra.

* **Hướng dẫn tự học theo nhóm:** Nhóm trưởng phân công các thành viên trong nhóm tìm hiểu, nghiên cứu theo yêu cầu nội dung trong bài học, cả nhóm thảo luận, trình bày nội dung, ghi chép và viết báo cáo nhóm.

8.2.2. Đối với người học: Người học phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Nghiên cứu kỹ bài học tại nhà trước khi đến lớp. Các tài liệu tham khảo sẽ được cung cấp nguồn trước khi người học vào học môn học này (trang web, thư viện, tài liệu...)

- Tham dự tối thiểu 70% các buổi giảng lý thuyết. Nếu người học vắng >30% số tiết lý thuyết phải học lại môn học mới được tham dự kì thi lần sau.

- Tự học và thảo luận nhóm: là một phương pháp học tập kết hợp giữa làm việc theo nhóm và làm việc cá nhân. Một nhóm gồm 8-10 người học sẽ được cung cấp chủ đề thảo luận trước khi học lý thuyết, thực hành. Mỗi người học sẽ chịu trách nhiệm về 1 hoặc một số nội dung trong chủ đề mà nhóm đã phân công để phát triển và hoàn thiện tốt nhất toàn bộ chủ đề thảo luận của nhóm.

- Tham dự đủ các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ.
- Tham dự thi kết thúc môn học.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

9. Tài liệu tham khảo:

GIÁO TRÌNH Lắp ráp và cài đặt máy tính	Ths. Huỳnh Trọng Đức (chủ biên), Ths. Huỳnh Nguyễn Thành Luân, KS. Phạm Đăng Khoa	Trường CĐ Công Thương TP. Hồ Chí Minh	2015
Lắp Ráp, Cài Đặt & Nâng Cấp Máy Tính	BILL ZOELLICK, Xuân Toại (Dịch)	Nhà xuất bản Thống Kê	2015
GIÁO TRÌNH Lắp ráp và cài đặt máy tính	Tổng cục dạy nghề - BLĐTBXH	Tổng cục dạy nghề - BLĐTBXH	2015
Giáo trình Lắp ráp & Cài đặt Máy tính	Trần Thị Bích Hạnh	Đại học Bách Khoa TP.HCM	2016
Lắp ráp & Cài đặt Máy tính: Kỹ thuật và Ứng dụng	Lê Minh Tuấn	Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM	2017
Hướng dẫn Lắp ráp & Cài đặt Máy tính và Quản lý	Nguyễn Thị Hồng	Đại học Công nghiệp TP.HCM	2018
Lắp ráp & Cài đặt Máy tính: Thiết lập và Bảo trì	Phạm Văn Hải	Đại học Kinh tế TP.HCM	2018
Lắp ráp & Cài đặt Máy tính trong Doanh nghiệp	Hoàng Văn Thắng	Đại học An Ninh Nhân Dân	2020
Tài liệu Lắp ráp & Cài đặt Máy tính và Phát triển Kỹ năng	Nguyễn Hoàng Nam	Đại học Sài Gòn	2020

BÀI MỞ ĐẦU: CÁC THÀNH PHẦN CƠ BẢN CỦA MÁY TÍNH

❖ GIỚI THIỆU BÀI MỞ ĐẦU

Máy tính là một thiết bị điện tử đa năng, có khả năng xử lý thông tin, thực hiện các phép toán, và lưu trữ dữ liệu. Nó đã trở thành một phần không thể thiếu trong cuộc sống hàng ngày và trong hầu hết các lĩnh vực của công việc, giáo dục và giải trí. Việc hiểu rõ các thành phần cơ bản của máy tính giúp người dùng có thể khai thác tối đa tiềm năng của thiết bị này.

❖ MỤC TIÊU BÀI MỞ ĐẦU

Sau khi học xong Bài này, người học có khả năng:

➤ Về kiến thức:

- **Hiểu được phần cứng máy tính:** *cpu, ram, ổ cứng, bo mạch chủ ...*
- **Phần mềm máy tính:** *hệ điều hành, ứng dụng ...*

➤ Về kỹ năng:

- Người dùng cần có khả năng tự tìm hiểu và nâng cao kiến thức về công nghệ, đặc biệt là việc cập nhật các xu hướng và phần mềm mới.
- Người sử dụng cần bảo trì máy tính, đảm bảo bảo mật thông tin và dữ liệu cá nhân

➤ Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Tinh thần tự học để khắc phục sự cố và tối ưu hóa hiệu suất máy tính.
- Trách nhiệm trong việc sử dụng máy tính một cách hợp lý, không vi phạm bản quyền phần mềm hoặc tham gia vào hoạt động bất hợp pháp online

❖ PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ HỌC TẬP BÀI MỞ ĐẦU

- *Đối với người dạy:* sử dụng phương pháp giảng dạy tích cực (diễn giảng, vấn đáp, dạy học theo vấn đề); yêu cầu người học thực hiện câu hỏi thảo luận và bài tập bài mở đầu (cá nhân hoặc nhóm).
- *Đối với người học:* chủ động đọc trước giáo trình (bài mở đầu) trước buổi học; hoàn thành đầy đủ câu hỏi thảo luận và bài tập tình huống bài mở đầu theo cá nhân hoặc nhóm và nộp lại cho người dạy đúng thời gian quy định.

❖ ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN BÀI MỞ ĐẦU

- **Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng:** phòng học theo tiêu chuẩn
- **Trang thiết bị máy móc:** Máy chiếu và các thiết bị dạy học khác
- **Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:** Bài trình môn học, giáo trình, tài liệu tham khảo, giáo án, phim ảnh, và các tài liệu liên quan.

- **Các điều kiện khác:** Không có

❖ **KIỂM TRA VÀ ĐÁNH GIÁ BÀI MỞ ĐẦU**

- **Nội dung:**

- ✓ **Kiến thức:** Kiểm tra và đánh giá tất cả nội dung đã nêu trong mục tiêu kiến thức
- ✓ **Kỹ năng:** Đánh giá tất cả nội dung đã nêu trong mục tiêu kỹ năng.
- ✓ **Năng lực tự chủ và trách nhiệm:** Trong quá trình học tập, người học cần:
 - + Nghiên cứu bài trước khi đến lớp
 - + Chuẩn bị đầy đủ tài liệu học tập.
 - + Tham gia đầy đủ thời lượng môn học.
 - + Nghiêm túc trong quá trình học tập.
- **Phương pháp:**
 - ✓ **Điểm kiểm tra thường xuyên:** 1 điểm kiểm tra (hình thức: hỏi miệng)
 - ✓ **Kiểm tra định kỳ:** không có

❖ NỘI DUNG BÀI MỞ ĐẦU

1. Giới thiệu tổng quan

1.1. Cấu trúc chung của máy vi tính

Máy vi tính là một hệ thống được ghép nhiều thành phần tạo nên. Do đó, để máy tính có thể hoạt động được ta phải lắp ghép các thành phần của nó một cách hợp lý và khai báo với các thành phần khác. Ngày nay ngành Công nghệ thông tin dựa trên các máy tính hiện đang phát triển trên cơ sở hai phần:

Phần cứng: Gồm những đối tượng vật lý hữu hình như vi mạch, bản mạch in dây cáp nối mạch điện, bộ nhớ, màn hình, máy in, thiết bị đầu cuối, nguồn nuôi,... Phần cứng thực hiện các chức năng xử lý thông tin cơ bản, ở mức thấp nhất tức là các tín hiệu nhị phân.

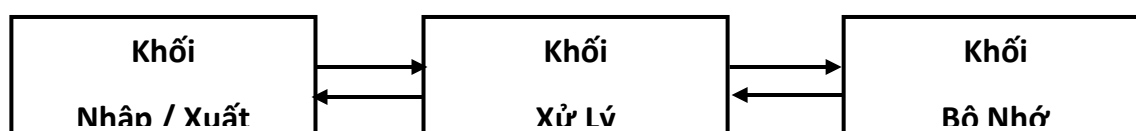
Phần mềm: Là các chương trình (Program) điều và phối tác các hoạt động phần cứng của máy vi tính và chỉ đạo việc xử lý số liệu. Phần mềm của máy tính có thể chia làm hai loại: Phần mềm hệ thống (System Software) và phần mềm ứng dụng (Applications Software). Phần mềm hệ thống khi được đưa vào bộ nhớ chính, nó chỉ đạo máy tính thực hiện các công việc. Phần mềm ứng dụng là các chương trình được thiết kế để giải quyết một bài toán hay một vấn đề cụ thể để đáp ứng một nhu cầu riêng trong một số lĩnh vực.

Máy tính cá nhân PC (Personal Computer): Theo đúng tên gọi của nó là máy tính có thể được sử dụng bởi riêng một người.



(Hình 1.1 Máy tính cá nhân PC)

1.2. Nguyên tắc hoạt động của máy tính



Trong đó. Các mũi tên đại diện cho đường đi của việc trao đổi thông tin giữa người sử dụng với máy tính.

1.2.1. Khối nhập / Xuất: Bao gồm các thiết bị phục vụ cho việc nhập dữ liệu và xuất dữ liệu.

Thiết bị nhập dữ liệu ((Input Device): bàn phím (Keyboard), chuột (Mouse), máy quét (scanner)...

Thiết bị xuất dữ liệu (Output Device): màn hình (Monitor), máy in (Printer)...

Bên cạnh đó còn có một số thiết bị khác phục vụ cho việc truyền tin giữa máy tính với bên ngoài ở các vị trí địa lý khác nhau như: thiết bị quay số (Modem Fax), card mạng (NIC), dây cáp các loại (Cable System).

1.2.2. Khối Xử Lý: Bao gồm bộ xử lý (CPU) thực hiện các chức năng của máy tính và các thiết bị tính toán khác phục vụ cho việc trao đổi thông tin trên bo mạch chính.

1.2.3. Khối Bộ Nhớ: Là nơi lưu trữ các chương trình, dữ liệu trên máy tính và được chia làm hai loại:

- Bộ nhớ chính (Primary Memory): bao gồm:

+ Bộ nhớ chỉ đọc – Rom (Read Only Memory): Là vùng lưu trữ chương trình và các dữ liệu liên quan đến chương trình BIOS của nhà sản xuất và được lưu trữ trên chip CMOS. Các thanh đổi liên quan đến chương trình BIOS được lưu lại nhờ bộ pin nuôi còn gọi là pin CMOS.

+ Bộ nhớ truy xuất ngẫu nhiên – RAM (Random Access Memory): là vùng lưu trữ dữ liệu tạm thời trong suốt quá trình người sử dụng đang làm việc. Dữ liệu trong vùng nhớ này sẽ bị mất đi khi khởi động lại máy tính.

- Bộ nhớ phụ (Secondary Memory):

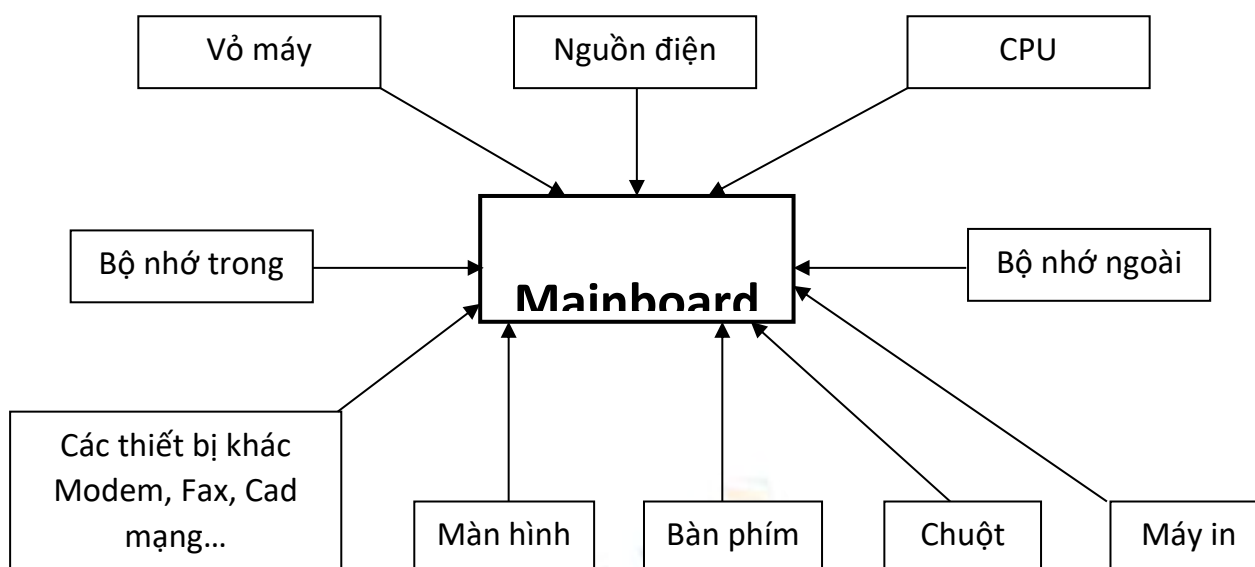
Là nơi lưu trữ các dữ liệu của người sử dụng và các chương trình được cài đặt trên máy tính như là:

+ Đĩa cứng (Hard Disk).

+ Đĩa mềm (Floppy Disk).

+ Đĩa CD-ROM (Compact Disc), DVD (Digital Video Disc)...

2. Các thành phần bên trong máy tính



(Hình 1.2 Sơ đồ tổng quan về cấu trúc máy tính)

2.1. Case (Hộp máy)

Hộp máy có thể coi như là phần khung của một máy tính. Trong hộp máy, các thành phần của máy tính sẽ được lắp đặt, liên kết với nhau để tạo thành một khối hoàn chỉnh mà chúng ta thường quen gọi là CPU. Hơn nữa, phần khung sẽ được nối mát qua nguồn, điều này sẽ ngăn ngừa các thành phần máy tính bị hư hỏng do việc hình thành hoặc phóng dòng tĩnh điện.

Hộp máy khá đa dạng về hình thức và kích thước, nhưng việc sản xuất hộp máy phải tuân theo một trong các tiêu chuẩn định dạng chỉ ra các kích thước vật lý và kích cỡ của mainboard, quy định loại hộp máy nào lắp vừa mainboard. Hiện nay các mainboard Full Size AT, Baby AT, LNX đã lỗi thời, do đó các hộp máy tương thích với các mainboard này cũng không còn được sản xuất nữa.



Hình 1.3 Case

2.1.1. Case AT (Advanced Technology)

Trước đây phần lớn máy tính sử dụng loại case có bộ nguồn loại AT. Đối với loại vỏ nguồn này dây nguồn được cắm trực tiếp vào Contact ở phía trước của vỏ máy. Thường vỏ thùng có diện tích nhỏ gọn, hiện nay vỏ máy loại AT không còn phổ biến.

2.1.2. Case ATX (Advanced Technology eXtended)

Hộp máy ATX được thiết kế sao cho bộ nguồn cung cấp và hộp máy phải tương thích với mainboard ATX:

- Cho phép lắp đặt mainboard ATX với những kích thước:
 - + Full size (Kích thước đầy đủ): rộng 12 inch – dài 9.6 inch (305mm x 244mm)
 - + Mini ATX: rộng 11.2 inch – dài 8.2 inch (284mm x 208mm)
 - + Micro ATX: rộng 9.6 inch – dài 9.6 inch (244mm x 244mm)
- Mặt sau hộp máy có một phần hõm có kích thước: rộng 6.25 inch – cao 1.75 inch (15.9mm x 4.45mm). Vùng này cho phép bố trí các cổng vào ra trực tiếp lên phía sau của mainboard mà không cần dùng cable để nối các đầu nối cổng vào ra lên các bộ nối trên mainboard.
- Nguồn ATX có quạt nguồn điện để làm mát CPU và bộ nhớ chính một cách trực tiếp cho CPU và bộ nhớ chính được đặt cạnh bộ nguồn. Điều này cho phép loại bỏ các quạt làm mát CPU. Đồng thời quạt nguồn ATX thổi vào khung hệ thống, làm tăng áp suất khung hệ thống, góp phần loại bỏ sự xâm phạm của bụi và chất bẩn vào hệ thống.



(Hình 1.4 case ATX)

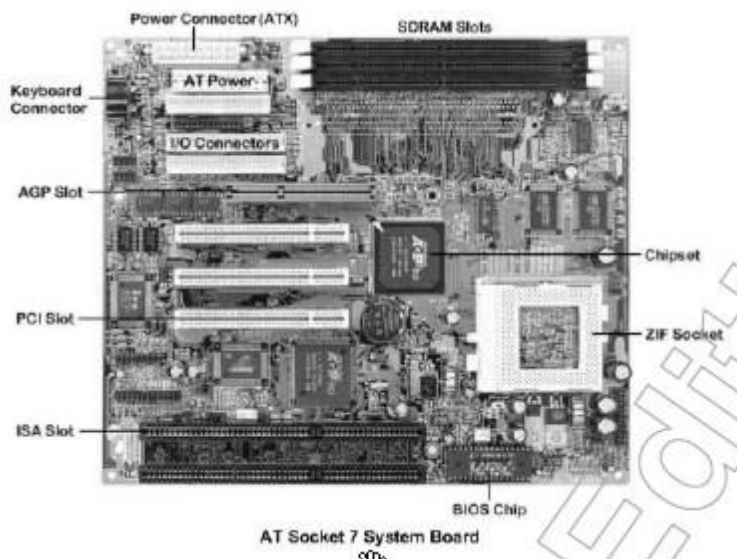
2.1.3. Case gồm các thành phần:

- *Nắp vỏ*: Phần nắp che của vỏ máy, có loại 1 tấm chụp hoặc hai tấm rời gắn 2 bên.
- *Sườn máy*: Phần cố định khi nắp đặt thiết bị, dùng để gắn mainboard (Bo mạch chính).
- *Đèn chỉ báo*: Dùng chỉ báo tình trạng hoạt động của các thành phần chính bên trong, gồm các loại: power (đèn báo nguồn), HDD (đèn báo ổ đĩa cứng), Speed (đèn báo tốc độ). Một số loại case còn có đèn báo nhiệt độ bên trong máy. Để có thể hoạt động, các loại đèn chỉ báo thường có dây cắm vào vị trí tương ứng trên mainboard.
- *Công tắc* : Gồm công tắc nguồn và công tắc Reset.

- *Khoang gắn thiết bị*: Là các khoang dùng để gắn các loại thiết bị như: ổ đĩa mềm (FDD), ổ đĩa cứng, ổ đĩa CD/DVD, quạt giải nhiệt máy.
- *Khe cắm* : Có vị trí ở phía sau máy dùng để nối các bo mạch giao tiếp (card) bên trong máy tính với các thiết bị bên ngoài.
- *Bộ nguồn* : Cung cấp điện cho toàn hệ thống. Hiện có hai loại nguồn tương ứng là nguồn AT và nguồn ATX.
- *Linh kiện* : Case thường có linh kiện kèm theo, như các loại ốc, khe chặn, mặt nạ vỏ,... dùng để gắn các bo mạch, thiết bị.
- *Dây cáp* : Dây cáp cấp nguồn

2.2. Mainboard (Bo mạch chủ)

Mainboard là bo mạch chính của máy tính, chứa tất cả các thành phần, các hệ thống, linh kiện chủ yếu cho các chức năng hoạt động của máy tính. Qua thời gian phát triển, có rất nhiều loại, nhiều thế hệ mainboard hiện nay, chúng ta có thể lưu ý một số đặc điểm chính của mainboard như sau:



Hình 1.5 mainboard

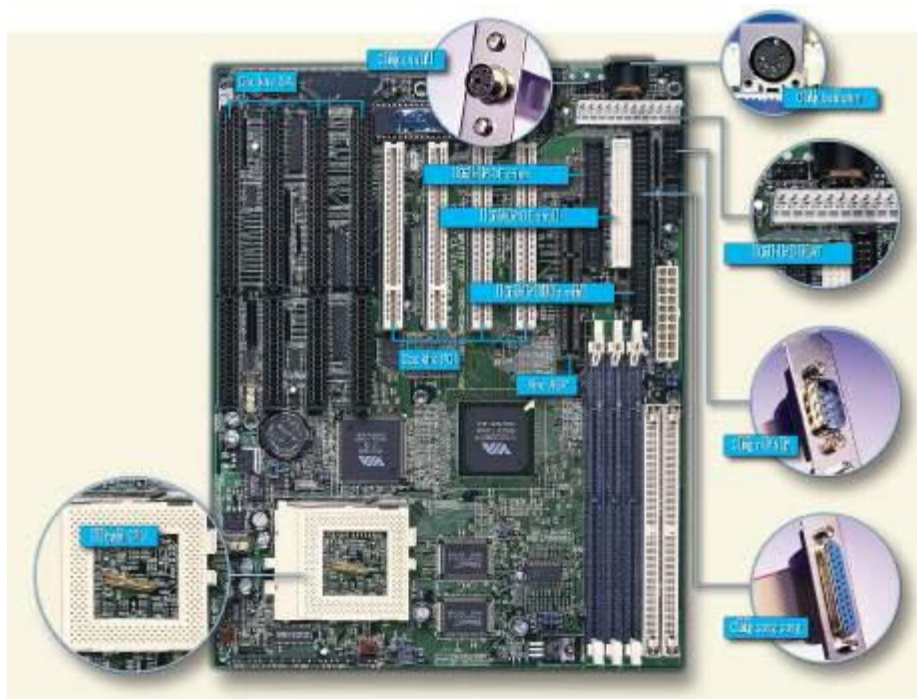
- *Model* : Mã số của mainboard tùy thuộc vào từng hãng sản xuất. Với mã số Model chúng ta có thể dễ dàng tra cứu các đặc trưng chính của loại mainboard.
- *Power type* : Loại nguồn cấp sử dụng với mainboard.
- *CPU socket/CPU support*: Xác định loại chân cắm của CPU và những loại CPU có thể dùng với mainboard.
- *Chipset* : Tên nhà sản xuất và mã số của loại Chip chứa hệ điều khiển chính trên mainboard. Hiện thị trường có Chipset của hãng INTEL, SIS, VIA,...

- Memory socket / Memory type: Số lượng, loại chân cắm và loại RAM có thể dùng với Mainboard.
- Max memory: Xác định khả năng mở rộng tối đa dung lượng RAM trên mainboard.
- Frequency System Bus (BSB): Tần số hoạt động của Bus hệ thống. FSB là tần số hoạt động của các linh kiện, thiết bị trong hệ thống (không phải CPU).
- Graphic interface: Khe cắm (Slot) dùng cho bo mạch hiển thị (Video card). Xác định loại và tốc độ của Video card có thể sử dụng với mainboard.
- IDE interface: Xác định loại và tốc độ truy cập đĩa cứng của mainboard.
- Advanced I/O port: Xác định loại và cổng nối I/O mở rộng có trên mainboard (USB, Fire Wire).
- Intergrated Component: Xác định các hệ thống phụ tích hợp trên mainboard (Video, Sound, Network).
- Expansion Slot: Xác định loại khe cắm dành cho các thiết bị mở rộng khác.

Ta có thể căn cứ vào loại mainboard phù hợp với từng loại case để phân mainboard thành 2 loại:

2.2.1. Mainboard AT:

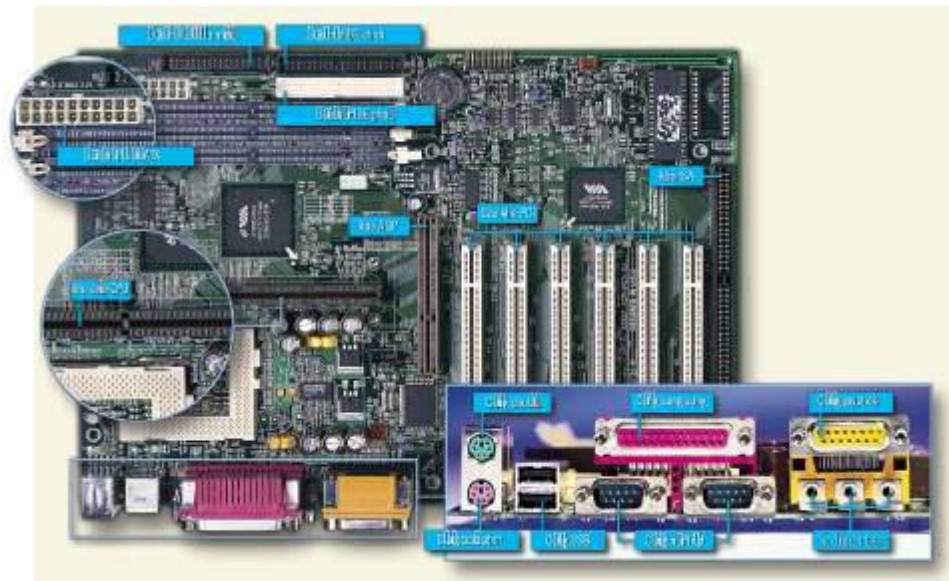
Thông thường các loại bo AT sử dụng các đầu nối nguồn 6 dây kép hoặc dây cấp nguồn sử dụng các cầu nối 20 dây. Các cầu nối COM1, COM2 và LPT là các đầu nối cáp được cắm vào mainboard, đầu cắm bàn phím to (kiểu AT).



Hình 1.6 Mainboard AT

2.2.2. Mainboard ATX:

Loại bo mạch ATX được cấu tạo gọn hơn. Dây cấp nguồn sử dụng các đầu nối 20 dây. Các đầu nối COM 1, COM2, LPT và bàn phím được thiết kế dính liền trên bo mạch (không sử dụng các dây cáp để kết nối). Có thêm các cổng kết nối USB, đầu nối của bàn phím là PS/2.



Hình 1.7 Mainboard ATX

Khi nói về mainboard, chúng ta cũng cần nắm thêm một số khái niệm sau:

*** Main onboard và không onboard:**

- Main onboard: Là loại main có tích hợp sẵn một số thiết bị như: VGA card, Net card, Fax/modem, Sound card...
- Main không onboard: Là loại main không tích hợp một số card mở rộng như main onboard.

*** Các thành phần và cổng giao tiếp trên mainboard**

- Chipset: Là thành phần quan trọng nhất để quy định đặc tính của mainboard như: tốc độ tối đa cho phép của CPU, tốc độ truyền của BUS.

Các loại Chip: Intel 810, 815, 850, 845, 865...

VIA: 8363, 8365, 694, 686A...

- ROM BIOS: là loại chip nhớ, kiểm tra hệ thống ở mức độ cơ bản. Được cài sẵn trên mainboard và được thiết kế tùy theo đặc tính của mainboard.

- Chip CMOS: Được nuôi bằng nguồn điện từ pin, lưu các thông số được xác lập.
- Khe cắm CPU: Được thiết kế đặc trưng cho từng thế hệ máy.

Các kiểu khe cắm CPU:

Khe cắm CPU 486: Socket -3