

Chương 4. Bảo đảm kỹ thuật CNTT cấp phân đội

MỤC ĐÍCH



- Trang bị CNTT trong Quân đội, quy trình bảo đảm.
- Tìm hiểu một số bệnh thường gặp của máy tính, và các trang bị CNTT khác
- Biết cách khắc phục một số lỗi thường gặp
- Biết cách lắp ráp máy tính

Phần 1

Bảo đảm kỹ thuật CNTT cấp phân đội

I. Tình hình trang bị CNTT trong Quân đội

- ◆ Công nghệ thông tin (CNTT) là một trong bốn trụ cột của kinh tế tri thức, giữ vai trò nền tảng, thúc đẩy sự phát triển nhanh, bền vững của đất nước cũng như xây dựng Quân đội, củng cố quốc phòng, bảo vệ Tổ quốc. Nhận thức rõ điều đó, trong những năm qua, Đảng và Nhà nước ta luôn quan tâm, đầu tư và phát triển CNTT, nhất là đối với Quân đội.
- ◆ **Chỉ thị 58-CT/TW, ngày 17-10-2000** của Bộ Chính trị (khóa VIII) chỉ rõ: “Lực lượng an ninh – quốc phòng nhanh chóng phổ cập, ứng dụng và phát triển CNTT, tạo tiền đề quan trọng góp phần xây dựng lực lượng chính quy, tinh nhuệ, hiện đại; từng bước xây dựng hệ thống tự động hóa chỉ huy, kiểm soát, làm chủ, cải tiến vũ khí, khí tài và phương tiện chiến đấu;... sẵn sàng, chủ động đối phó với chiến tranh thông tin hiện đại”

I. Tình hình trang bị CNTT trong Quân đội (tiếp)

- ◆ Ngay sau khi Chỉ thị **58-CT/TW** ban hành, Đảng ủy Quân sự Trung ương đã ra **Chỉ thị số 03/2001-CT/ĐUQSTW** về quán triệt và tổ chức triển khai việc ứng dụng, phát triển CNTT trong Quân đội. Bộ Quốc phòng đã có **Quyết định số 225/2006/QĐ-BQP** về phê duyệt Chiến lược ứng dụng và phát triển CNTT đến năm 2010, định hướng đến năm 2020; **Quyết định 254/2011/QĐ-BQP** về phê duyệt Quy hoạch ứng dụng và phát triển CNTT đến năm 2020...
- ◆ Kết cấu hạ tầng CNTT trong toàn quân đã được tạo lập, bảo đảm kết nối dữ liệu đến tất cả các đầu mối chiến lược, chiến dịch và một số đơn vị chiến thuật trên các hướng, địa bàn trọng điểm. Các hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu dùng chung phục vụ chỉ huy, điều hành và phục vụ cho các chuyên ngành từng bước được xây dựng, vận hành và phát huy hiệu quả

I. Tình hình trang bị CNTT trong Quân đội (tiếp)

- ◆ Các hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu dùng chung phục vụ chỉ huy, điều hành và phục vụ cho các chuyên ngành từng bước được xây dựng, vận hành và phát huy hiệu quả. Công tác an toàn, bảo mật thông tin trên môi trường mạng được tập trung đầu tư, bước đầu đáp ứng yêu cầu bảo mật mạng máy tính diện rộng thông suốt toàn quân.
- ◆ CNTT đã được ứng dụng có hiệu quả trong các lĩnh vực: cải tiến vũ khí, trang bị kỹ thuật; phục vụ huấn luyện, giảng dạy, nghiên cứu khoa học, công tác nghiệp vụ và trong công nghiệp quốc phòng.
- ◆ BQP đã xây dựng hệ thống tổ chức, xác định nhiệm vụ, quyền hạn của các cơ quan quản lý chỉ đạo Bảo đảm kỹ thuật CNTT (BĐKT) các đơn vị, các cơ sở BĐKT CNTT các đơn vị.

II. Bảo đảm kỹ thuật CNTT trong Quân đội

Đối tượng bảo đảm

1. Máy tính các loại không đồng bộ theo VKTBKT, trang bị y tế, thiết bị truyền số liệu của thông tin, cơ yếu và máy chuyên dụng phục vụ công tác đồ bản.
2. Các thiết bị ngoại vi như: Máy in, máy quét, UPS (không bao gồm các thiết bị văn phòng như Photocopy, Fax...).
3. Các trang bị bảo đảm để hệ thống mạng có thể hoạt động như: HUB, máy chủ, dây cáp nối đến các máy trạm, dây cáp trục chính nối giữa các phòng máy chủ...
4. Các phần mềm để hệ thống có thể hoạt động tốt như: Hệ điều hành, các phần mềm ứng dụng dùng chung trong toàn quân (gồm các bộ phần mềm soạn thảo văn bản, phần mềm hỗ trợ xử lý tiếng Việt), các phần mềm nội bộ dùng chung (phần mềm Quản lý văn bản – Hồ sơ công việc, Tổng hợp báo cáo tình hình, Diệt vi rút quân sự...) , các trình điều khiển cho các thành phần phần cứng của thiết bị, các trình điều khiển cho các thiết bị ngoại vi.
5. Trang bị bảo đảm an toàn thông tin và tác chiến mạng.

II. Bảo đảm kỹ thuật CNTT trong Quân đội

○ Nguyên tắc và chế độ bảo đảm

1. Các trang bị CNTT nằm trong biên chế trang bị theo quyết định của BTMM, các loại trang bị CNTT mua theo các dự án CNTT của Nhà nước, Bộ Quốc phòng đã được cơ quan BĐKT trang bị CNTT quản lý (lập lý lịch quản lý trang bị, dán tem quản lý) thì được bảo đảm kỹ thuật thường xuyên.
 2. Các trang bị nằm trong đối tượng BĐKT sẽ được các trạm BĐKT CNTT các cấp thực hiện BĐKT thường xuyên, việc BĐKT bao gồm việc bảo dưỡng, sửa chữa, nâng cấp, BĐKT phần mềm và bảo đảm ATTT.
- ◆ Đối với các trang bị CNTT không nằm trong đối tượng được BĐKT thường xuyên thì các cơ sở BĐKT CNTT các cấp vẫn nhận BĐKT nhưng ngân sách bảo đảm do đơn vị quản lý các trang bị này chịu trách nhiệm.

II. Bảo đảm kỹ thuật CNTT trong Quân đội

Chuẩn bị sử dụng trang bị CNTT

1. Trách nhiệm của cơ quan BĐKT trang bị CNTT các cấp trong công tác chuẩn bị sử dụng trang bị CNTT là:

- Chuẩn bị đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng của các trang bị CNTT hiện có ở đơn vị.
- Lập kế hoạch huấn luyện cho bộ đội sử dụng các trang bị CNTT hiện có.
- Đề xuất, kiến nghị với người chỉ huy về các yếu tố bảo đảm cần thiết phục vụ cho sử dụng trang bị CNTT.

2. Sau khi nhập một trang bị CNTT mới, trước khi đưa vào sử dụng, đơn vị cần thực hiện:

- Báo cáo cơ quan quân lực để đưa trang bị vào biên chế
- Báo cáo cơ quan quản lý BĐKT CNTT lập hồ sơ quản lý trang bị, gồm:
 - + Lập hồ sơ quản lý (gồm lý lịch trang bị, dán tem quản lý...).
 - + Tổ chức biên soạn tài liệu hướng dẫn sử dụng cho trang bị CNTT nếu trang bị CNTT này chưa có hướng dẫn sử dụng.
- Lưu trữ các tài liệu, các đĩa phần mềm, trình điều khiển đi kèm theo trang bị.

II. Bảo đảm kỹ thuật CNTT trong Quân đội

Bảo quản trang bị CNTT

Việc bảo quản các trang bị CNTT được tiến hành theo các bước như sau:

+ *Đối với máy tính, máy in:*

- Vệ sinh sạch sẽ môi trường vị trí để trang bị.
- Vệ sinh sạch sẽ bụi bẩn bám bên ngoài trang bị.
- Bật máy, kiểm tra khả năng hoạt động.
- Che phủ bằng vải sạch để tránh bụi bẩn khi không làm việc.

+ *Đối với trang bị mạng và trang bị CNTT khác:*

- Vệ sinh sạch sẽ môi trường vị trí để trang bị.
- Lau chùi bên ngoài trang bị bằng vải sạch ẩm.
- Bật máy lên để sấy máy trong vòng 15 phút.
- Sử dụng vải che để che trang bị tránh khỏi bụi bẩn khi không sử dụng.

Việc bảo quản thường xuyên được tiến hành định kỳ sau mỗi phiên làm việc.

Việc bảo quản định kỳ được tiến hành hàng tuần, hàng tháng và tùy thuộc vào môi trường làm việc của trang bị. Bảo quản định kỳ được thực hiện theo tất cả các bước trong việc bảo quản.

Việc bảo quản thường xuyên và định kỳ do người trực tiếp sử dụng trang bị CNTT thực hiện.

II. Bảo đảm kỹ thuật CNTT trong Quân đội

Bảo dưỡng trang bị CNTT

Bảo dưỡng trang bị CNTT được thực hiện theo các bước sau:

+ *Đối với máy tính:*

- Thực hiện các bước vệ sinh bên ngoài như bảo quản.
- Tiến hành sao lưu các dữ liệu quan trọng.
- Kiểm tra làm sạch mã độc: Sử dụng các công cụ quét, phát hiện, loại trừ và thu thập mã độc cho máy tính. (Chú ý: Sử dụng phần mềm diệt vi rút quân sự CMC do Cục Công nghệ thông tin cung cấp).
- Tiến hành thực hiện việc chống phân mảnh ổ đĩa. Lau đầu từ đối với ổ đĩa CD/DVD-ROM.
- Tháo máy, vệ sinh sạch sẽ các thành phần bên trong của máy, tra dầu cho quạt làm mát.
- Kiểm tra lại các khe cắm, các đầu dây điện cắm vào thiết bị.
- Lắp máy, kiểm tra và đảm bảo máy hoạt động bình thường.
- Che phủ bằng vải sạch để tránh bụi bẩn khi không làm việc.

II. Bảo đảm kỹ thuật CNTT trong Quân đội

Bảo dưỡng trang bị CNTT

+ *Đối với máy in:*

- Tiến hành các bước vệ sinh bên ngoài như bảo quản.
- Tháo máy, vệ sinh các thành phần bên trong.
- Tra dầu mỡ vào các bộ phận cần thiết.
- Lắp máy, tiến hành kiểm tra hoạt động của máy.
- Che phủ bằng vải sạch để tránh bụi bẩn khi không làm việc.

+ *Đối với thiết bị mạng và các trang bị CNTT khác:*

Tiến hành các bước như bảo quản.

- Lau chùi các thành phần của thiết bị theo hướng dẫn cụ thể của từng trang bị.
- Kiểm tra hoạt động của trang bị, đảm bảo trang bị hoạt động bình thường.

Việc bảo dưỡng được tiến hành hàng quý đối với máy tính, máy in. Bảo dưỡng trang bị CNTT phải do cán bộ, nhân viên làm công tác BDKT trang bị CNTT tiến hành tại chỗ hoặc đưa về các cơ sở BDKT trang bị CNTT. Đối với các thiết bị mạng và các trang bị CNTT khác thì tiến hành bảo dưỡng 6 tháng một lần. Tùy thuộc vào tính chất, thời gian sử dụng mà người chỉ huy đơn vị có thể qui định thời gian bảo dưỡng ngắn hơn.

II. Bảo đảm kỹ thuật CNTT trong Quân đội

Bảo đảm kỹ thuật và bảo đảm an toàn ATTT mạng máy tính

BĐKT và bảo đảm ATTT mạng nội bộ bao gồm các nội dung: bảo dưỡng mạng, sửa chữa, nâng cấp và bảo đảm an toàn mạng.

1. Bảo dưỡng mạng:

Là việc thực hiện bảo dưỡng các thành phần phần cứng tham gia vào quá trình trao đổi thông tin của mạng, kiểm tra lại mô hình mạng; bảo dưỡng các hệ thống máy chủ, hệ thống lưu trữ, các phần mềm ứng dụng, các CSDL dùng chung và dịch vụ mạng. Các nội dung chính thực hiện bảo dưỡng mạng bao gồm:

- Tiến hành sao lưu dữ liệu, kiểm tra làm sạch mã độc, kiểm tra, cập nhật các bản vá lỗi cho hệ điều hành, dịch vụ, phần mềm trên máy chủ, chống phân mảnh ổ đĩa máy chủ.
- Vệ sinh các thành phần trong mạng.
- Kiểm tra khả năng hoạt động của mạng.

Chú ý: Bảo dưỡng mạng máy tính phải phối hợp với người quản trị mạng để thực hiện và chỉ bảo dưỡng máy chủ và các thiết bị mạng còn các máy trạm thực hiện như máy tính.

II. Bảo đảm kỹ thuật CNTT trong Quân đội

Bảo đảm kỹ thuật và bảo đảm an toàn ATTT mạng máy tính

2. Sửa chữa mạng máy tính:

Là tiến hành các biện pháp nhằm khắc phục những hư hỏng, sai lệch tại các thành phần phần cứng tham gia vào quá trình trao đổi thông tin của mạng, các tuyến cáp mạng, hộp đầu nối mạng, máy chủ, hệ thống lưu trữ, phần mềm ứng dụng, dịch vụ và CSDL dùng chung nhằm khôi phục và duy trì hoạt động kết nối, hoạt động của phần mềm dùng chung, dịch vụ mạng và CSDL.

3. Nâng cấp mạng máy tính:

Là tiến hành các biện pháp thay thế, bổ sung tài nguyên phần cứng mạng, nâng cấp phần mềm, CSDL, dịch vụ và các chuẩn giao tiếp, lưu trữ... đã lạc hậu bằng các thành phần mới hiện đại hơn nhằm cải thiện một phần hoặc toàn bộ tính năng kỹ thuật, tính an toàn của mạng.

4. Bảo đảm an toàn thông tin mạng máy tính:

Là việc cụ thể hóa các chính sách ATTT trong hoạt động trao đổi thông tin trên mạng bằng các giải pháp kỹ thuật, quy định quy chế về an toàn thông tin trong việc khai thác sử dụng mạng.

II. Bảo đảm kỹ thuật CNTT trong Quân đội

Sửa chữa trang bị công nghệ thông tin

Sửa chữa trang bị CNTT được chia thành 2 loại: Sửa chữa nhỏ và sửa chữa vừa.

1. Sửa chữa nhỏ:

Là việc sửa chữa, thay thế các thành phần đơn lẻ, vật tư, linh kiện của trang bị CNTT như RAM, bàn phím, chuột, card màn hình thông dụng, ổ đĩa mềm, nguồn, các IC điều khiển và các bộ phận cơ khí của máy in, cài đặt lại một số phần mềm điều khiển của các thiết bị, hỏng các thành phần phụ trong màn hình máy tính, thay thế các đầu giắc, các card mạng của máy trạm, các đoạn cáp nối trong hệ thống mạng.

2. Sửa chữa vừa:

Là việc sửa chữa, thay thế các thành phần chủ yếu của trang bị CNTT như ổ đĩa cứng, bo mạch chủ, card màn hình chuyên dụng, các thành phần khác của máy in, các bộ kết nối của các hệ thống mạng như HUB, SWITCH, REPEATER, các thành phần của máy chủ.

Việc sửa chữa trang bị CNTT phải được thực hiện theo quy định

II. Bảo đảm kỹ thuật CNTT trong Quân đội

Nâng cấp máy tính

Các trang bị CNTT được nâng cấp phải là các trang bị nằm trong biên chế trang bị CNTT của đơn vị có cấu hình hiện tại không đáp ứng được yêu cầu ứng dụng CNTT phục vụ cho công tác nghiệp vụ của đơn vị.

Có 2 dạng nâng cấp: Nâng cấp từng phần và nâng cấp toàn bộ. Việc nâng cấp máy tính được thực hiện tại các cơ sở BĐKT cấp 1 và cấp 2.

Việc nâng cấp máy tính phải được thực hiện theo quy định.

II. Bảo đảm kỹ thuật CNTT trong Quân đội

Phân cấp sửa chữa, nâng cấp

Các đơn vị thực hiện việc sửa chữa nhỏ và vừa theo phân cấp. Đối với các trang bị CNTT mà các cơ sở BĐKT cấp dưới không sửa chữa được cần chuyển lên cấp trên để tiến hành sửa chữa phải thực hiện theo các bước sau:

- Cơ quan quản lý, chỉ đạo BĐKT trang bị CNTT cấp dưới làm “Giấy đề nghị bảo dưỡng, sửa chữa, nâng cấp trang bị Công nghệ thông tin” trong đó ghi rõ hiện trạng hỏng hóc của trang bị theo mẫu biểu qui định gửi lên cơ quan quản lý, chỉ đạo BĐKT trang bị CNTT cấp trên.
- Cơ quan quản lý, chỉ đạo BĐKT trang bị CNTT cấp trên làm lệnh sửa chữa giao cho cơ sở BĐKT cấp mình thực hiện.
- Cơ sở BĐKT trang bị CNTT cấp dưới đưa trang bị đến bàn giao cho cơ sở BĐKT trang bị CNTT cấp trên để sửa chữa (tiến hành giao nhận trang bị theo mẫu “Biên bản bàn giao trang bị CNTT trước khi tiến hành sửa chữa nâng cấp”)
- Trang bị CNTT đưa đi sửa chữa phải có đầy đủ phụ tùng, hồ sơ tài liệu kỹ thuật kèm theo trang bị, lý lịch trang bị.

II. Bảo đảm kỹ thuật CNTT trong Quân đội

Bảo đảm kỹ thuật phần mềm

- BĐKT phần mềm bao gồm việc cung cấp, cài đặt các phần mềm hệ thống, các phần mềm ứng dụng dùng chung trong toàn quân (gồm các bộ phần mềm soạn thảo văn bản, phần mềm hỗ trợ xử lý tiếng Việt ...), các phần mềm nội bộ dùng chung (Quản lý văn bản Hồ sơ công việc, Tổng hợp báo cáo tình hình, Diệt Vi rút quân sự ...), các trình điều khiển cho các thành phần phần cứng của thiết bị, các trình điều khiển cho các thiết bị ngoại vi.
- Việc BĐKT phần mềm bao gồm cả việc tiến hành các biện pháp bảo vệ như cài đặt các chương trình diệt vi-rút, sao lưu dữ liệu.
- Việc BĐKT phần mềm do các cơ sở BĐKT CNTT thực hiện tại chỗ hoặc đưa về các cơ sở BĐKT CNTT để thực hiện.

II. Bảo đảm kỹ thuật CNTT trong Quân đội

Đồng bộ cho trang bị CNTT

- Đồng bộ cho máy tính là bảo đảm trang bị có đủ các thành phần cần thiết để hoạt động một cách độc lập, một máy tính đồng bộ là một máy phải có đủ các thành phần tối thiểu của nó gồm: CPU, card màn hình, chuột, bàn phím, các bộ cáp nối và các trình điều khiển thiết bị kèm theo máy.
- Đồng bộ cho máy in là đảm bảo có các thành phần thiết bị cần thiết như dây cáp nối, đĩa trình điều khiển cài đặt phần mềm theo đúng hệ điều hành được cài đặt trong máy tính mà nó nối đến.
- Đồng bộ cho mạng máy tính nội bộ là bảo đảm hệ thống mạng đó có đủ các thành phần cần thiết như: Máy chủ, các hub, dây cáp nối đến các máy trạm, các bộ lặp, các thiết bị an toàn thông tin ...
- Cơ quan BĐKT trang bị CNTT các cấp phải nắm chắc tình trạng đồng bộ cho trang bị CNTT hiện có ở đơn vị để lập kế hoạch mua sắm bảo đảm đồng bộ cho trang bị CNTT của đơn vị mình.

II. Bảo đảm kỹ thuật CNTT trong Quân đội

Bảo mật trong BĐKT trang bị CNTT

- Các nhân viên BĐKT trang bị CNTT thực hiện công tác BĐKT cho các trang bị CNTT có lưu trữ thông tin mật phải đạt tiêu chuẩn chính trị như đối với nhân viên bảo mật.
- Những máy tính sử dụng phục vụ công tác chỉ huy, tham mưu, quản lý và các lĩnh vực khác có lưu trữ các thông tin mật bắt buộc phải do các cơ sở BĐKT cho trang bị CNTT trong Quân đội bảo dưỡng, sửa chữa, nâng cấp (kể cả trong thời gian bảo hành), không mang bất cứ một linh kiện nào của các trang bị này ra bên ngoài các cơ sở BĐKT của Quân đội.
- Các vật mang tin có lưu trữ thông tin mật khi hư hỏng phải được xử lý theo các qui định cụ thể của từng đơn vị, đồng thời phải tuân thủ các quy định, qui chế về bảo vệ tài liệu mật của Bộ Quốc phòng.

Phần 2

Một số kiến thức về sửa chữa trang bị CNTT

I. Một số bệnh thường gặp của máy tính

- ◆ **Lỗi 1:** Máy không vào điện, không có đèn báo nguồn, quạt, nguồn không quay.
- ◆ **Lỗi 2:** Máy có đèn báo nguồn khi bật công tắc nhưng không lên màn hình, không có tiếng kêu lỗi Ram hay lỗi Card Video.
- ◆ **Lỗi 3:** Bật nguồn máy tính có tiếng Bíp dài phát ra nhưng không có gì trên màn hình.
- ◆ **Lỗi 4:** Máy tính khởi động, có lên màn hình nhưng thông báo không tìm thấy ổ đĩa khởi động, hoặc thông báo hệ thống đĩa bị hỏng.
- ◆ **Lỗi 5 :** Máy khởi động vào đến HĐH thì Reset lại.
- ◆ **Lỗi 6 :** Máy chạy thường xuyên bị treo hoặc chạy chậm so với tốc độ thực.

I. Lỗi 1: Máy không vào điện, không có đèn báo nguồn, quạt, nguồn không quay

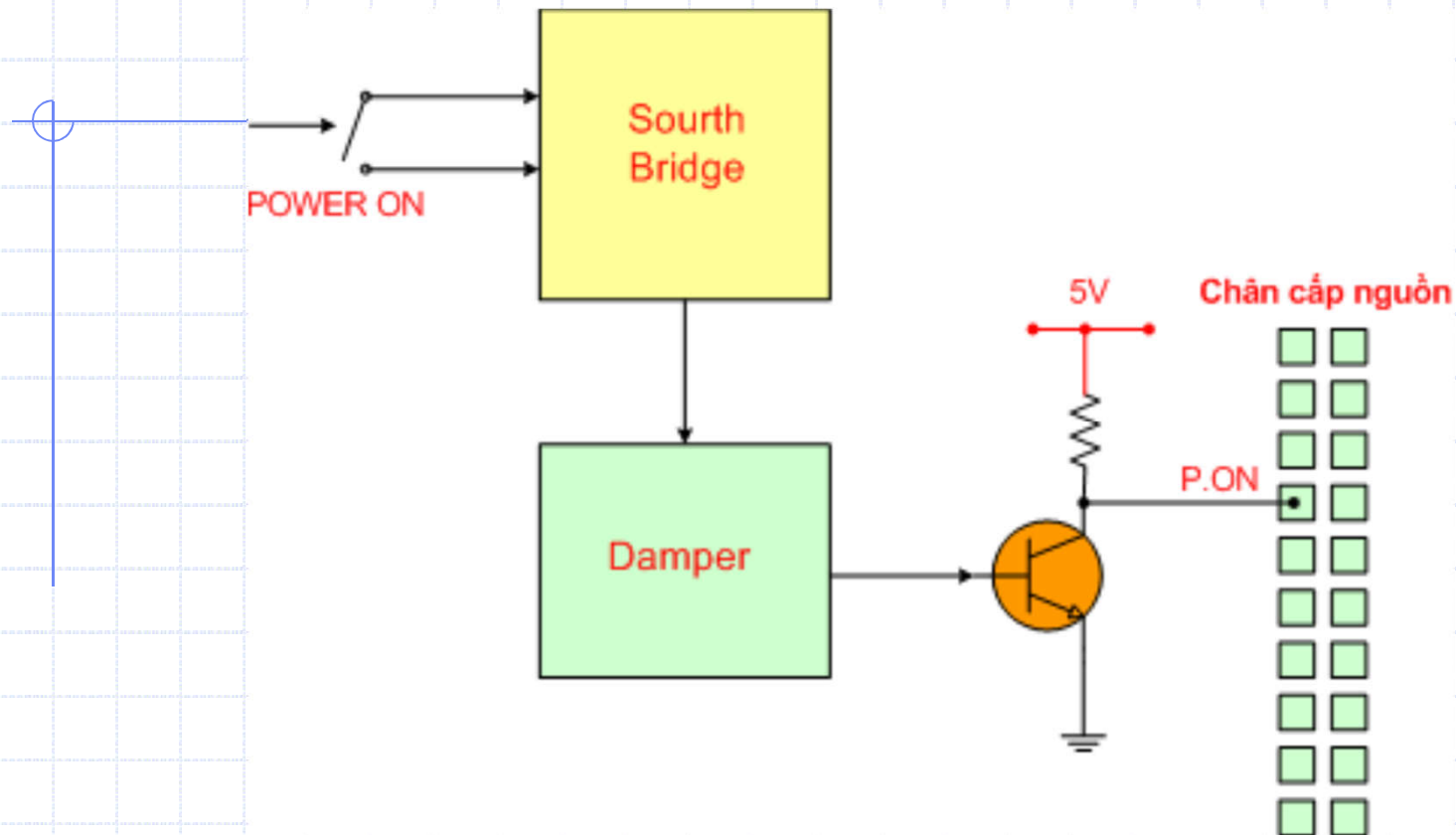
◆ Nguyên nhân:

- Hỏng bộ nguồn ATX
- Hỏng mạch điều khiển nguồn trên Mainboard
- Hỏng công tắc tắt mở Power On

◆ Kiểm tra:

- Sử dụng một bộ nguồn tốt để thử, nếu máy hoạt động được thì do hỏng bộ nguồn trên máy
- Kiểm tra công tắc tắt mở hoặc dùng Tô vít đầu chập trực tiếp hai chân P.ON trên Mainboard => Nếu máy hoạt động là do công tắc không tiếp xúc.
- Các biện pháp trên vẫn không được là do hỏng mạch điều khiển nguồn trên Mainboard.

I. Lỗi 1 (tiếp)



Mạch điều khiển nguồn trên Mainboard

I. Lỗi 1 (tiếp)

- ◆ Dò ngược từ chân P.ON (chân cấp nguồn cáp 20 chân, chân có dây màu xanh lá là P.ON) về để biết IC khuếch đại đệm Damper, dò mạch điều khiển nguồn theo sơ đồ trên, kiểm tra Transistor trên đường P.ON ở trên, kiểm tra điện áp nuôi (5V) cấp cho IC Damper, thay thử IC Damper. Nếu mạch hoạt động thì sau khi bật công tắc, chân P.ON đang từ 3V giảm xuống 0V.
- ◆ Dùng máy hàn khò hoặc hàn hơi hàn lại IC Chipset Sourth Bridge

I. Lỗi 1 (tiếp)

Máy hàn khò



Máy hàn hơi



I. Lỗi 1 (tiếp)

Đưa mỏ hàn đều khắp trên lưng IC, khi cảm giác tới nhiệt độ nóng chảy của thiếc thì dùng Panh ấn nhẹ IC xuống để mối hàn tiếp xúc, Chipset là IC chân gài



II. Lỗi 2: Máy có đèn báo nguồn khi bật công tắc nhưng không lên màn hình, không có tiếng kêu lỗi Ram hay lỗi Card Video

◆ Nguyên nhân:

- Nguồn mất điện áp
- Hỏng CPU
- Hỏng Mainboard
- Lỗi phần mềm trên ROM BIOS
- Hỏng loa bên trong máy và Ram hoặc Card video đồng thời
 - Nếu các thiết bị trên tốt mà lỗi Ram hay Card Video thì có tiếng kêu khi khởi động.
 - Nếu hỏng các ổ đĩa thì vẫn lên màn hình, vẫn báo phiên bản Bios

II. Lỗi 2 (tiếp)

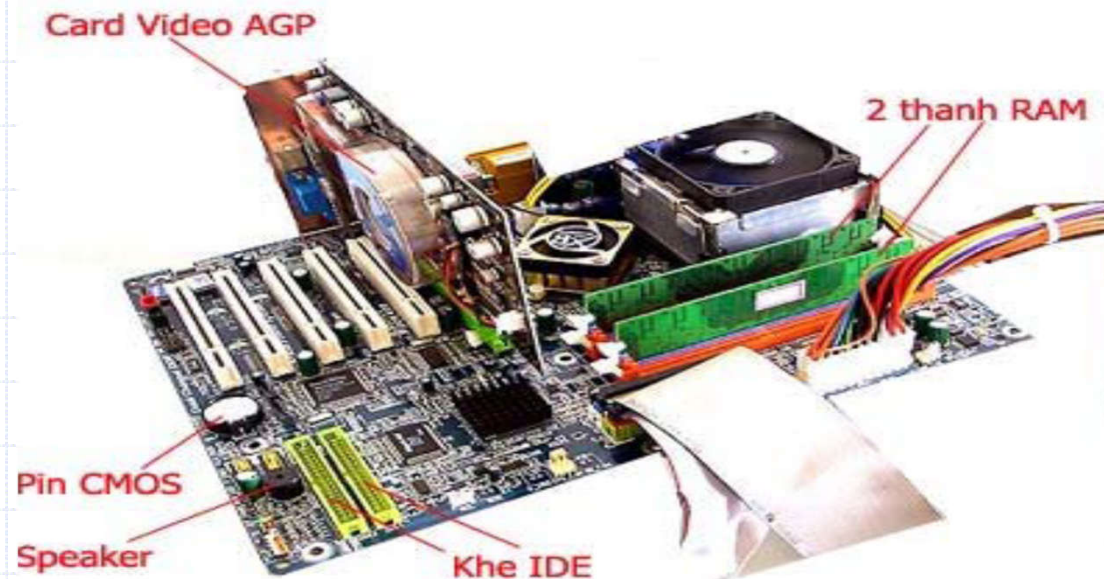
◆ Kiểm tra:

- Thay một bộ nguồn ATX tốt để loại trừ, nếu thay nguồn khác mà máy chạy được thì do hỏng nguồn trên máy
- Kiểm tra loa bên trong máy và chắc chắn rằng loa bên trong máy vẫn tốt.
- Tháo RAM, Card Video và các ổ đĩa ra khỏi máy chỉ để lại CPU gắn trên Mainboard rồi bật công tắc nguồn để kiểm tra. Nếu không có tiếng kêu ở loa thì Mainboard hoặc CPU chưa hoạt động .

III. Lỗi 3: Bật nguồn máy tính có tiếng Bíp dài phát ra nhưng không có gì trên màn hình

◆ Nguyên nhân:

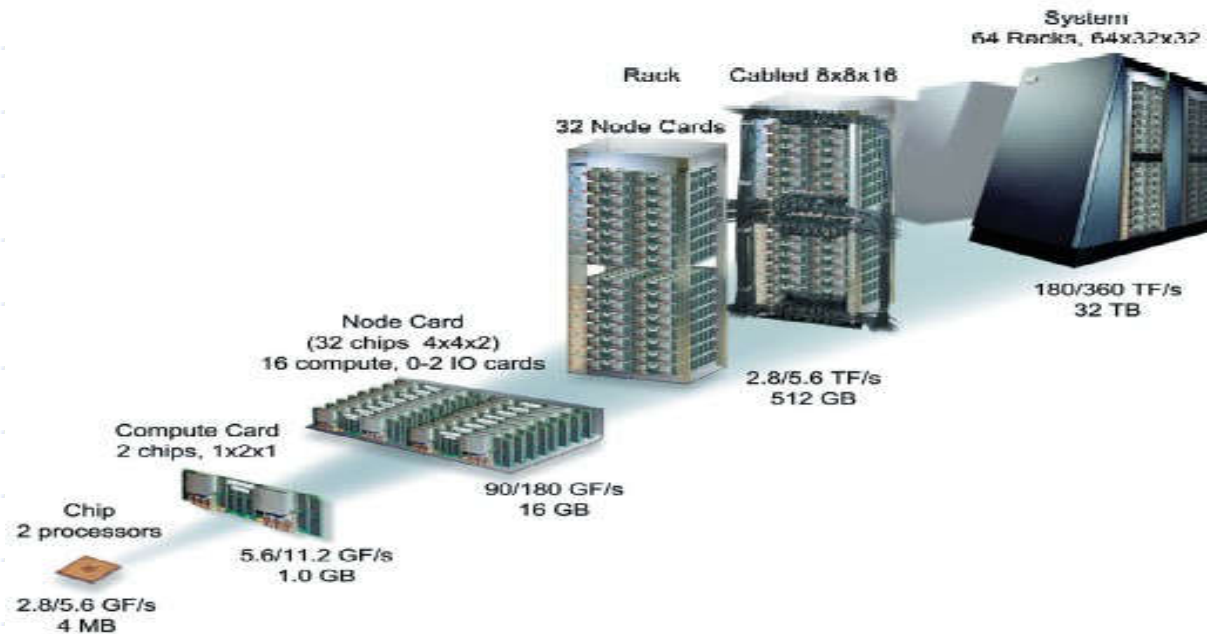
- Máy bị lỗi RAM
 - Dấu hiệu: Lỗi RAM thường phát ra những tiếng Bíp... dài liên tục.
- Máy bị hỏng Card Video.
 - Dấu hiệu: Hỏng Card Video thường phát ra một tiếng Bíp...dài và ba tiếng Bíp Bíp Bíp ngắn.



3. Các loại máy tính thông dụng:

3.1 Mainframe:

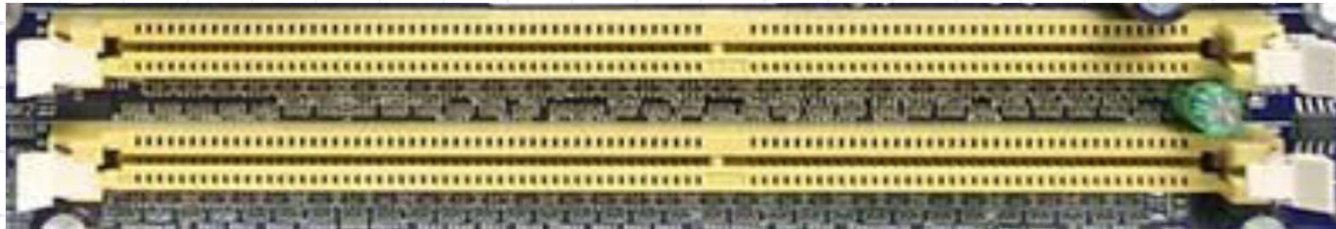
- ♦ Là những máy tính có cấu hình phần cứng rất mạnh, khả năng xử lý cao.
- ♦ Mainframe được dùng làm máy chủ phục vụ mạng Internet hoặc ở các tổ chức có nhu cầu tính toán phức tạp như cơ quan hàng không vũ trụ, ...



II. Lỗi 3 (tiếp)

◆ Kiểm tra:

- Nếu máy có những tiếng Bíp dài liên tục thì thông thường do lỗi RAM, bạn hãy tháo RAM ra khỏi Mainboard, dùng dầu RP7 làm vệ sinh sạch sẽ chân tiếp xúc trên RAM và khe cắm sau đó gắn vào và thử lại. Nếu không được thì thay một thanh RAM mới rồi thử lại



II. Lỗi 3 (tiếp)

◆ Kiểm tra:

- Nếu máy có một tiếng Bíp dài và nhiều tiếng bíp ngắn thì thông thường là do lỗi Card Video. Vệ sinh chân Card Video và khe cắm Card Video tương tự chân RAM. Nếu không được bạn hãy thay một Card Video tốt cùng loại rồi thử lại



Khe cắm



Card Video

IV. Lỗi 4: Máy tính khởi động, có lên màn hình nhưng thông báo không tìm thấy ổ đĩa khởi động, hoặc thông báo hệ thống đĩa bị hỏng

PCI device listing ...

Bus No.	Device No.	Func No.	Vendor/Device Class	Device Class	IRQ
0	15	0	1106 6571	0101 IDE Cntrlr	14
0	16	0	1106 3038	0C03 USB 1.0/1.1 UHCI Cntrlr	11
0	16	1	1106 3038	0C03 USB 1.0/1.1 UHCI Cntrlr	11
0	16	2	1106 3038	0C03 USB 1.0/1.1 UHCI Cntrlr	5
0	16	3	1106 3038	0C03 USB 1.0/1.1 UHCI Cntrlr	5
0	16	4	1106 3104	0C03 USB 2.0 EHCI Cntrlr	10
0	17	5	1106 3059	0401 Multimedia Device	10
0	18	0	1106 3065	0200 Network Cntrlr	11
1	0	0	10DE 0322	0300 Display Cntrlr	11
				ACPI Controller	9

Verifying DMI Pool Data

DISK BOOT FAILURE, INSERT SYSTEM DISK AND PRESS ENTER

-

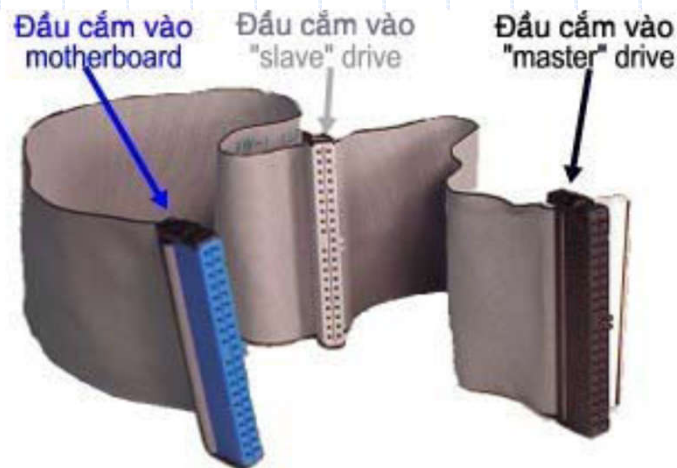
IV. Lỗi 4 (tiếp):

◆ Nguyên nhân:

- Hỏng cáp tín hiệu của ổ cứng
- Cáp nguồn của ổ cứng không tiếp xúc
- Hỏng hệ điều hành trên ổ cứng
- Đấu sai Jumper trên ổ cứng
- Hỏng ổ cứng

◆ Kiểm tra:

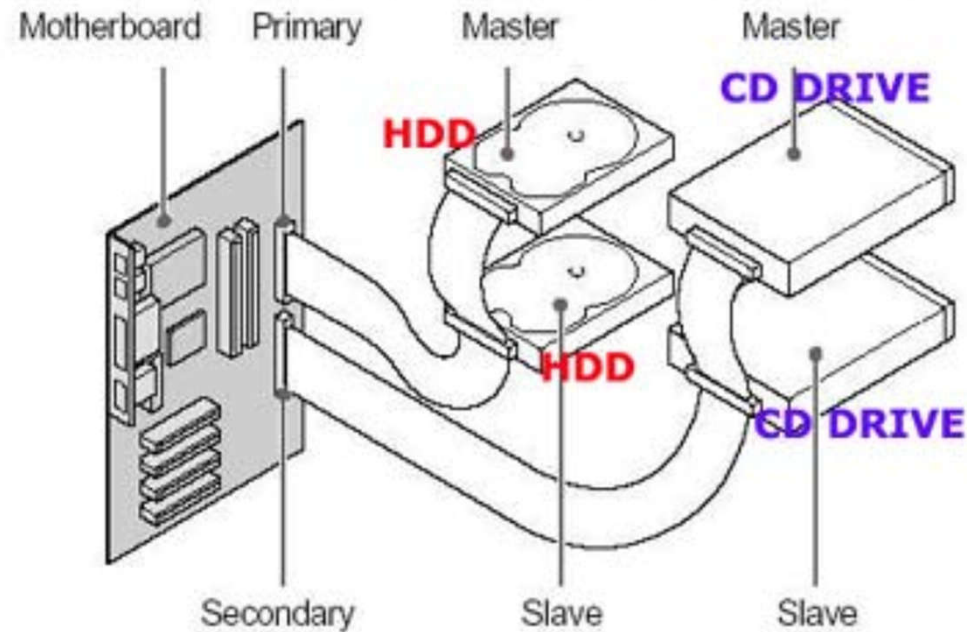
- Cắm lại cáp tín hiệu và cáp nguồn của ổ cứng cho tiếp xúc tốt



IV. Lỗi 4 (tiếp):

◆ Kiểm tra:

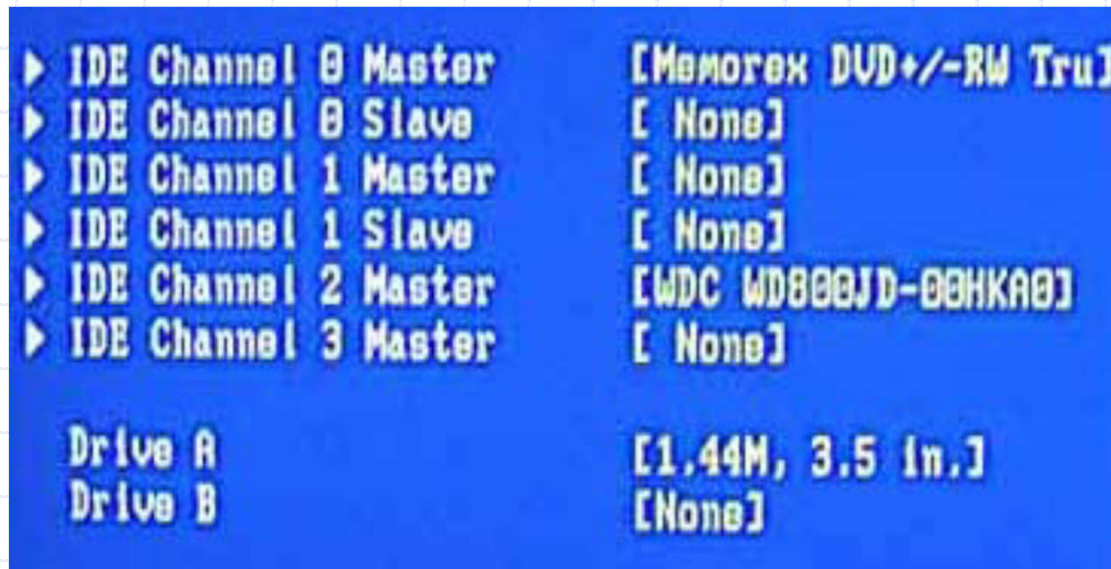
- Nếu máy có hai ổ cứng thì tạm thời tháo một ổ ra và thử lại
- Nếu để hai ổ cắm trên một dây cáp thì cần thiết lập một ổ là MS (Master - ổ chính) và một ổ là SL (Slaver- ổ phụ)



IV. Lỗi 4 (tiếp):

◆ Kiểm tra:

- Vào màn hình CMOS để kiểm tra xem máy đã nhận ổ cứng chưa (khi khởi động bấm liên tiếp vào phím Delete để vào màn hình CMOS, bấm vào dòng Standard CMOS Feature)



V. Lỗi 5: Máy khởi động vào đến HĐH thì Reset lại

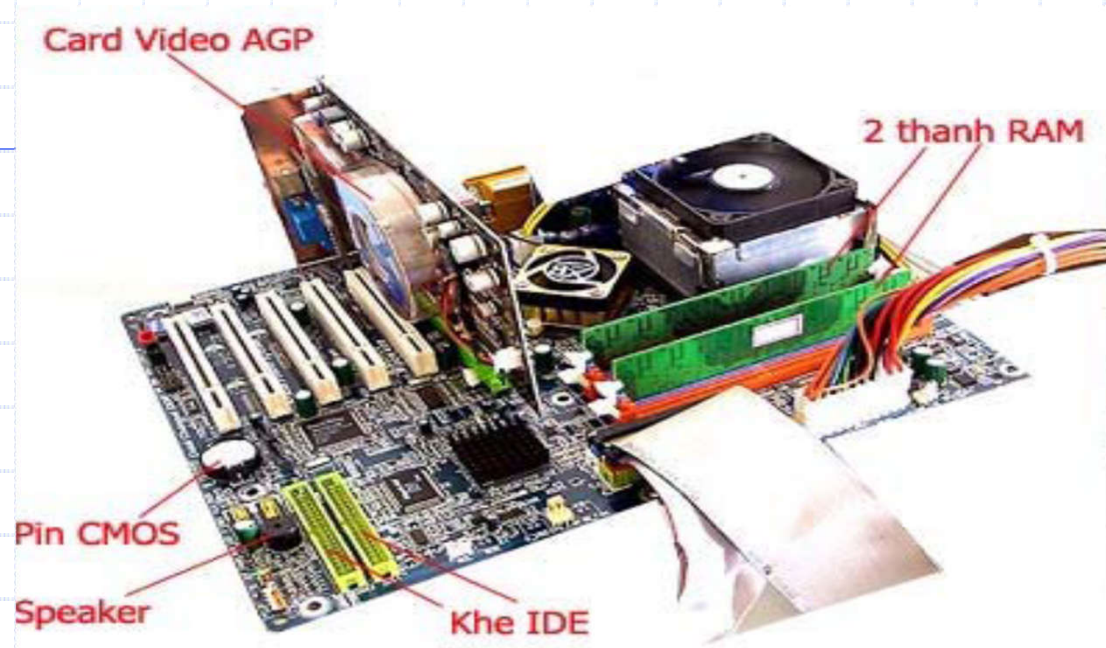
◆ Nguyên nhân:

- Máy bị lỗi RAM (ở dạng nhẹ)
- Máy gắn 2 thanh RAM khác chủng loại hoặc khác tốc độ Bus
- Trên Mainboard bị khô hoặc bị phồng lủng các tụ hoá lọc nguồn.
- Máy bị xung đột thiết bị, gắn nhiều Card lên khe PCI

◆ Kiểm tra:

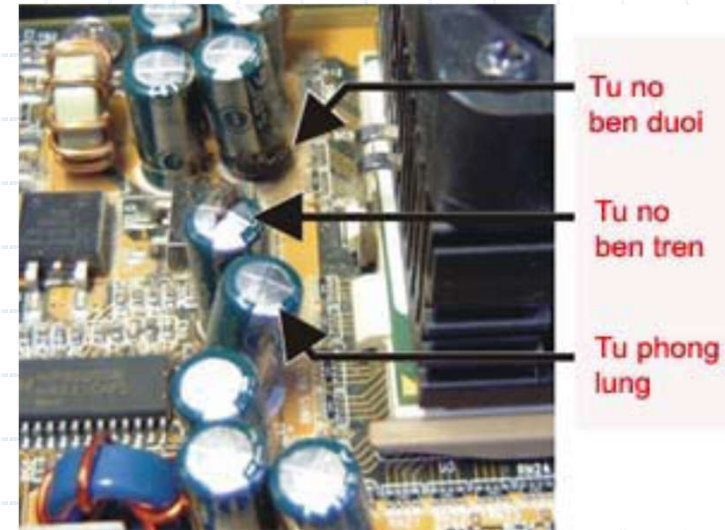
- Kiểm tra RAM, nếu trên máy gắn 2 thanh thì hãy tháo thử một thanh ra ngoài rồi thử lại, khi gắn 2 thanh vào máy thì phải cùng Bus, cùng chủng loại và nên có dung lượng bằng nhau

V. Lỗi 5 (tiếp):



- Thay thử thanh RAM khác rồi thử lại.
- Tháo hết các Card mở rộng ra, chỉ để lại Card Video trên máy rồi thử lại, nếu máy chạy được là do lỗi Card hoặc máy xung đột thiết bị .
- Quan sát các tụ hoá lọc nguồn trên Mainboard nếu thấy có hiện tượng phồng lủng thì bạn cần thay thế tụ mới.

V. Lỗi 5 (tiếp):



Chú ý:

- Khi thay tụ hoá trên Mainboard phải cho thật nhiều nhựa thông sao cho khi tháo tụ ra thì mũi mỏ hàn phải chìm bên trong nhựa thông, nếu tháo khan có thể sẽ làm hỏng mạch in của Mainboard.
- Có thể thay tụ mới có điện áp bằng hoặc cao hơn tụ hỏng và điện dung có thể thay sai số đến 20%.

VI. Lỗi 6: Máy chạy thường xuyên bị treo hoặc chạy chậm so với tốc độ thực

◆ Nguyên nhân:

- Hỏng quạt CPU
- Cáp tín hiệu và cáp nguồn của ổ cứng tiếp xúc chập chờn
- Máy bị nhiễm Virus
- Lỗi hệ điều hành
- Ổ cứng bị Bad ở phân vùng chứa hệ điều hành.

◆ Kiểm tra:

- Kiểm tra xem quạt CPU có quay bình thường không ? Nếu quạt CPU không quay thì máy sẽ bị treo sau khi chạy được vài phút



VI. Lỗi 6: (tiếp)

- Thay thử cáp tín hiệu của ổ cứng và làm vệ sinh chân cắm dây nguồn lên ổ cứng rồi thử lại. Nếu cáp tín hiệu của ổ cứng tiếp xúc chập chờn sẽ làm cho máy bị treo



VI. Lỗi 6: (tiếp)

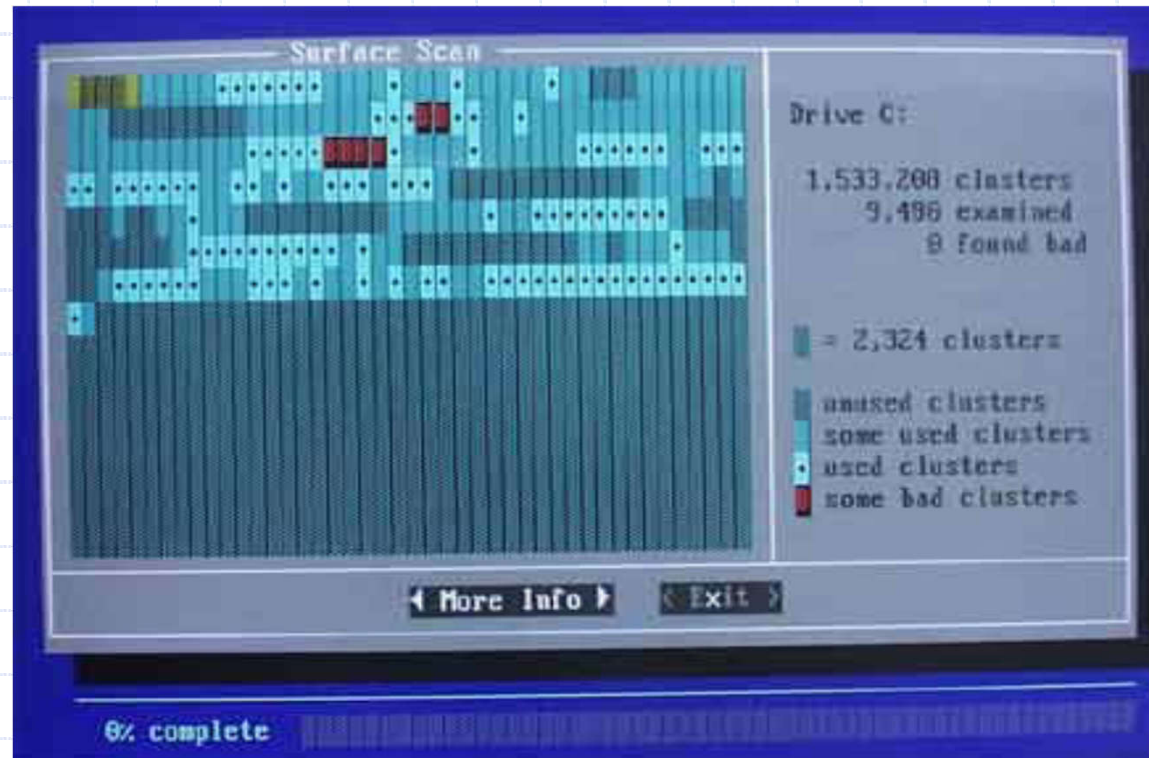
- Sử dụng các phần mềm mới nhất để quét Virus cho máy, phần mềm quét Virus cần phải cập nhật mới thường xuyên thì quét mới có hiệu quả.
- Cài lại hệ điều hành cho máy.
- Sau khi đã làm các biện pháp trên vẫn không được thì có thể ổ cứng bị Bad, nếu ổ cứng Bad nặng thì khi cài hệ điều hành sẽ bị lỗi, nếu Bad nhẹ thì bạn vẫn cài đặt bình thường nhưng khi sử dụng máy hay bị treo .

Để kiểm tra ổ đĩa có Bad không làm như sau:

- Vào màn hình CMOS thiết lập cho ổ CD ROM khởi động trước
- Cho đĩa Boot CD vào và khởi động máy từ đĩa Boot CD sẽ xuất hiện dòng lệnh sau trên màn hình DOS: **C:\>_**. Từ màn hình này gõ **SCANDISK C : < nhấn Enter >**

VI. Lỗi 6: (tiếp)

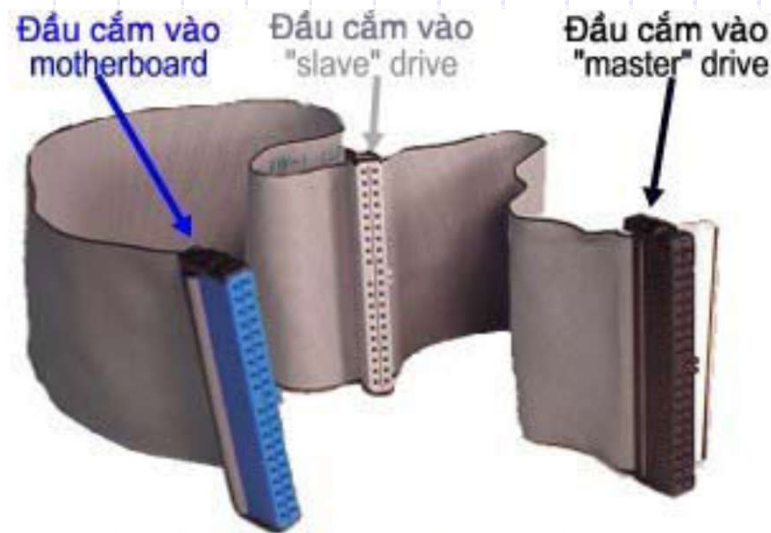
- Đợi cho máy tự quét kiểm tra, bấm Enter khi máy dừng lại sau đó sẽ xuất hiện màn hình SCANDISK như sau :



Màn hình trên cho thấy trên ổ C có một số điểm bị Bad (các vị trí có chữ B màu đỏ là bị Bad "Đĩa hỏng")

V. Lỗi 5(tiếp):

- Thay thử cáp tín hiệu của ổ cứng và làm vệ sinh chân cắm dây nguồn lên ổ cứng rồi thử lại



- Sử dụng các phần mềm mới nhất để quét Virus cho máy, phần mềm quét Virus cần phải cập nhật mới thường xuyên thì quét mới có hiệu quả .

V. Lỗi 5 (tiếp):

- Cài lại hệ điều hành cho máy.
- Sau khi đã làm các biện pháp trên vẫn không được thì có thể ổ cứng bị Bad, nếu ổ cứng Bad nặng thì khi cài hệ điều hành sẽ bị lỗi, nếu Bad nhẹ thì bạn vẫn cài đặt bình thường nhưng khi sử dụng máy hay bị treo.

Hướng dẫn lắp ráp máy tính (Tự tìm hiểu)

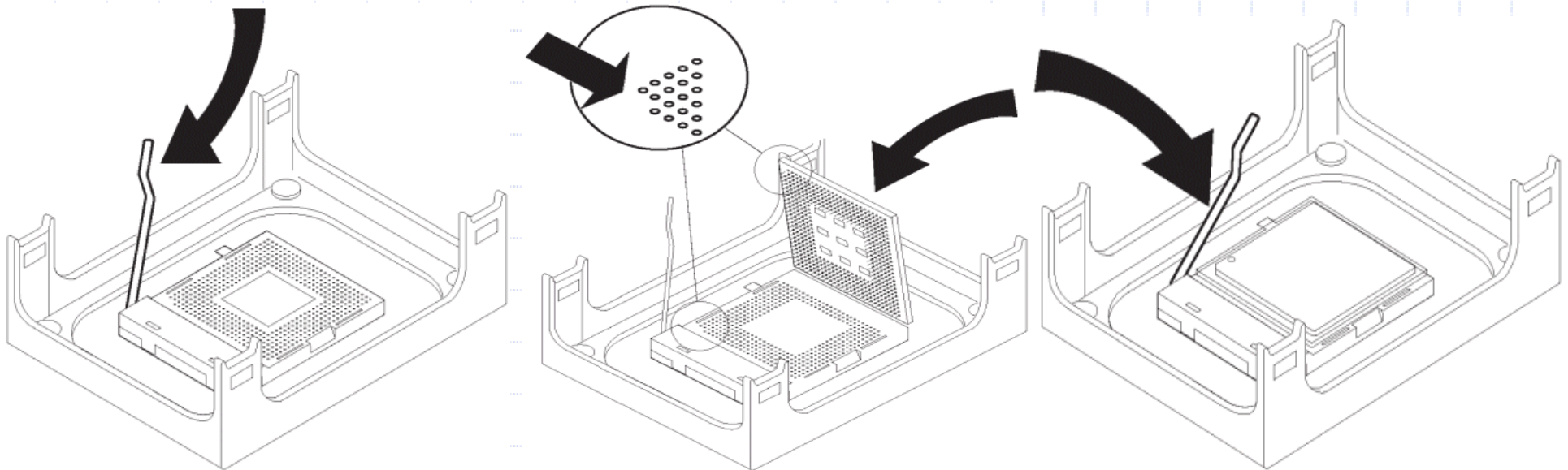
I. Chuẩn bị

- Chuẩn bị các linh kiện cần thiết để lắp một máy tính tối thiểu: Case, Power, Mainboard, HDD, RAM, CPU.
- Chuẩn bị các loại cáp HDD, CD-ROM.
- Tuốc nơ vít, kìm.
- Đảm bảo tính tương thích của các thiết bị.

II. Các bước lắp ráp.

1. Gắn CPU vào mainboard

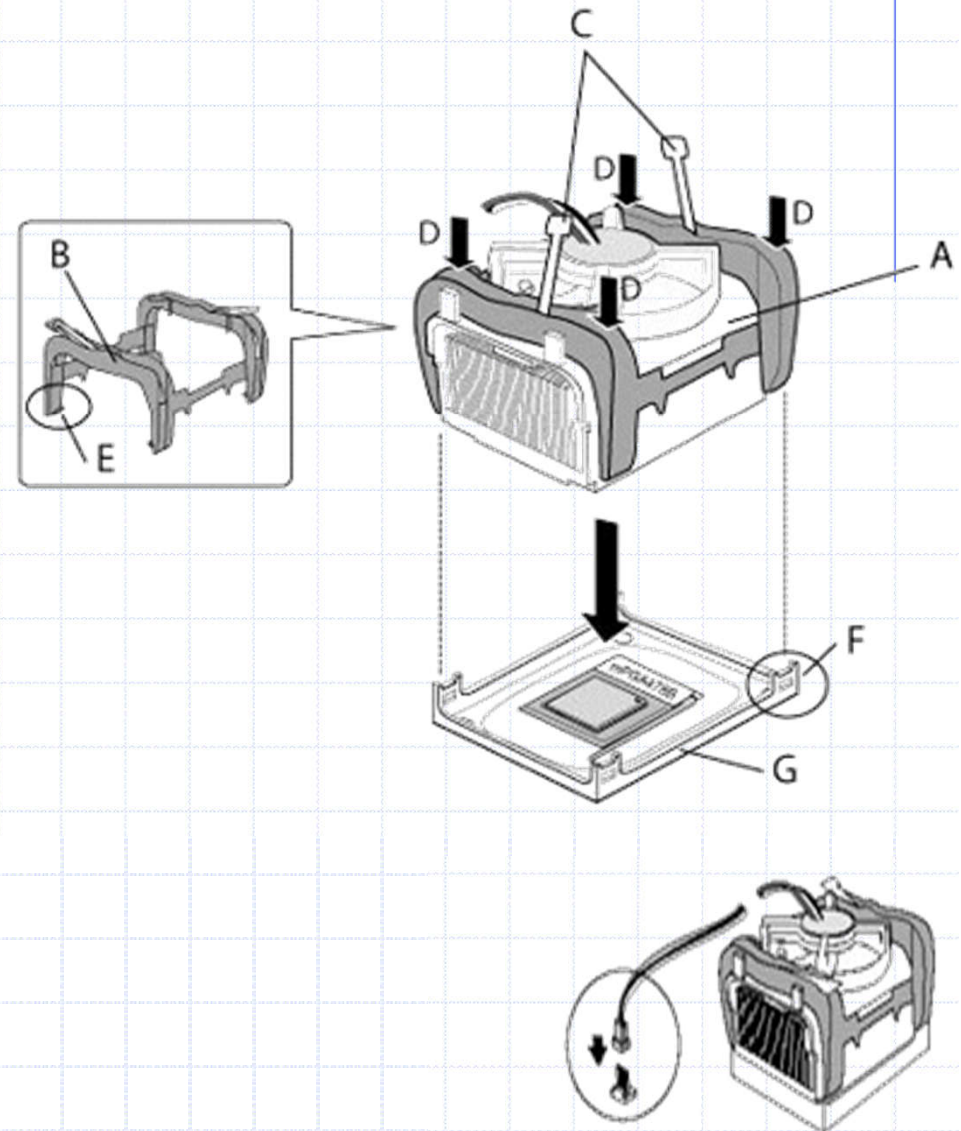
- Dở cần gạt của giá đỡ CPU trên main lên cao.
- Xác định vị trí lỗm trên Socket và CPU
- Đặt CPU vào khay, đẩy cần gạt cố định CPU với giá đỡ.



2. Gắn quạt giải nhiệt cho CPU.

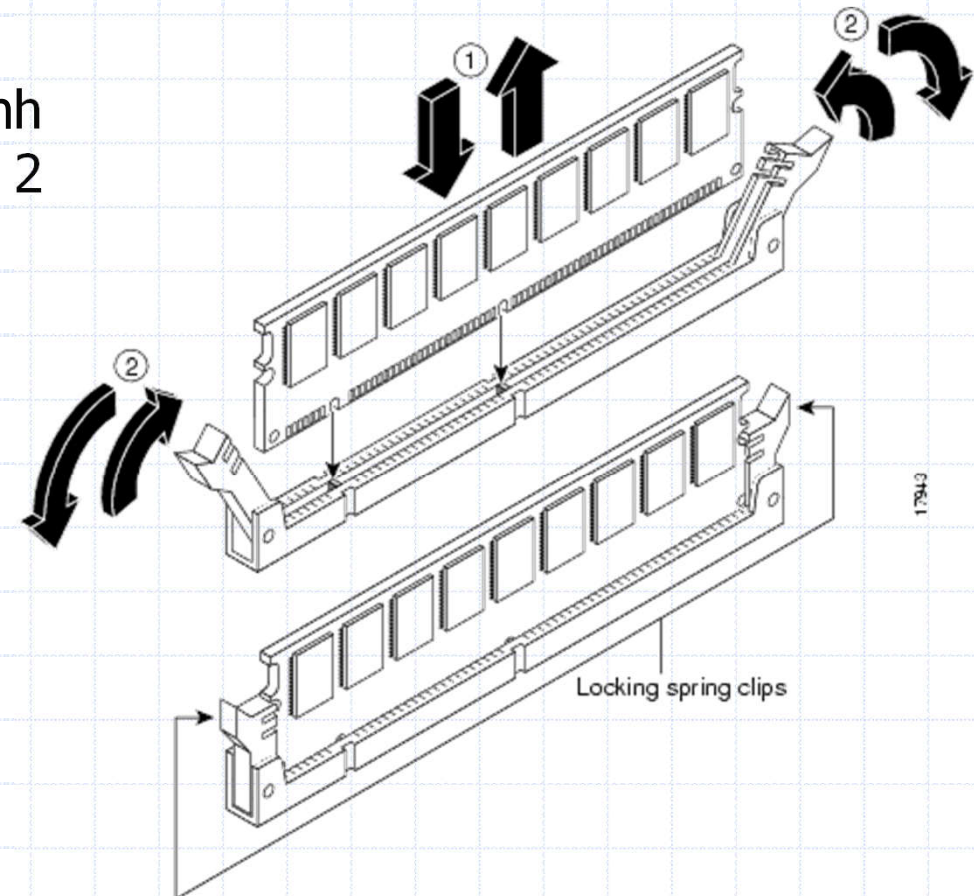
- Để quạt vào vị trí và đẩy xuống.

- Cắm dây nguồn cho quạt vào chân cắm ký hiệu **FAN** trên mainboard.



3. Gắn RAM vào mainboard.

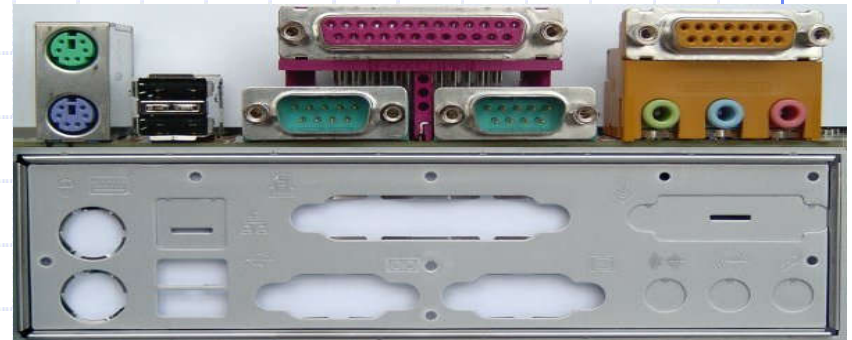
- Mở các cần gạt trên khe Ram lên.
- So khớp khe hở ở phần chân Ram với khe Ram trên Mainboard.
- Nhấn đều 2 bên cho RAM dính chặt vào khe. Khi đó 2 cần gạt 2 bên sẽ giữ thanh RAM.



4. Lắp main vào Case.

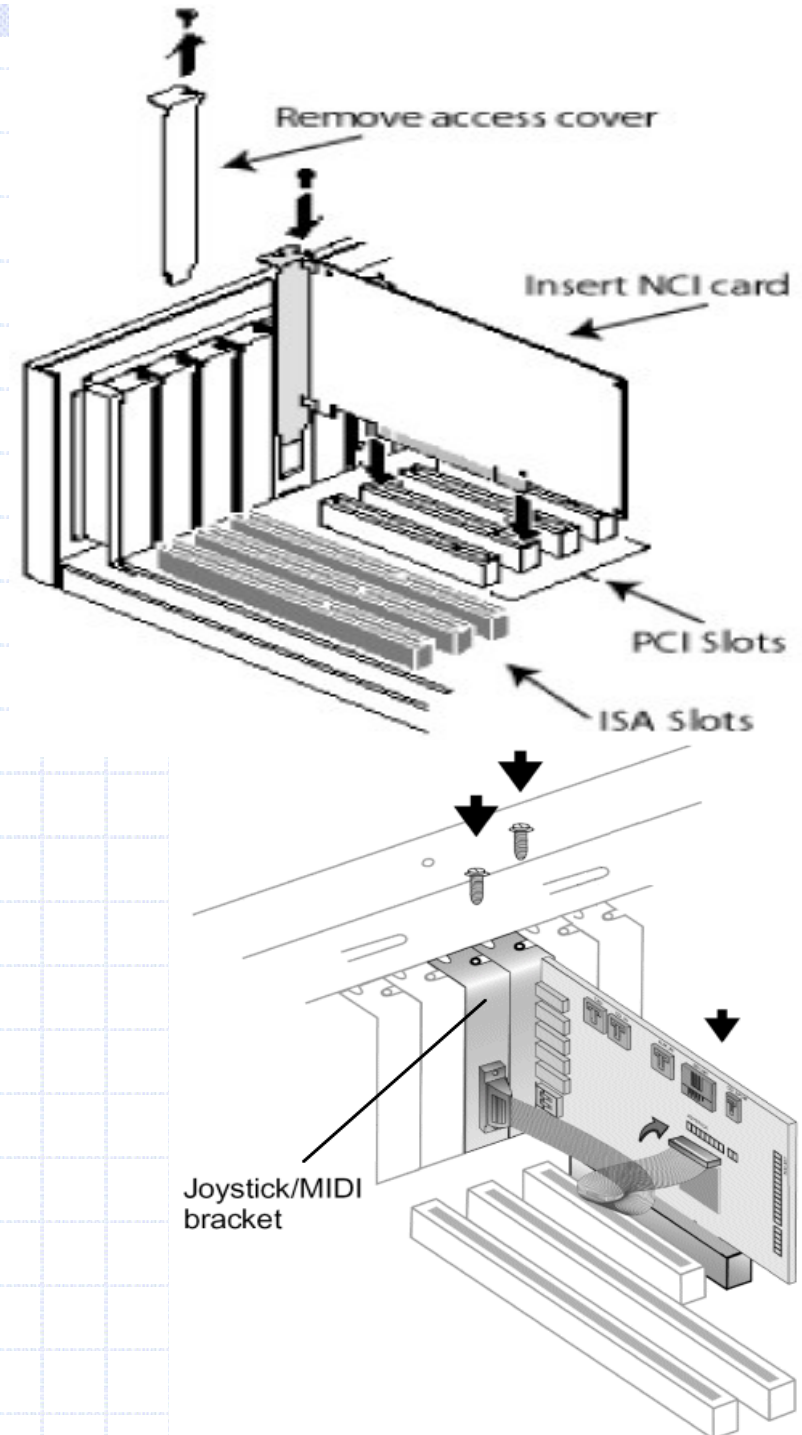
- Mở nắp phía sau mainboard.
- Đặt main vào vị trí trên Case.
- Vặn ốc để cố định mainboard.
- Cắm nguồn vào main.

Lưu ý: Đối với một số mainboard có 2 dây nguồn vào (2 đầu khác biệt với các loại đầu dùng cho các ổ đĩa).



5. Lắp các loại card mở rộng

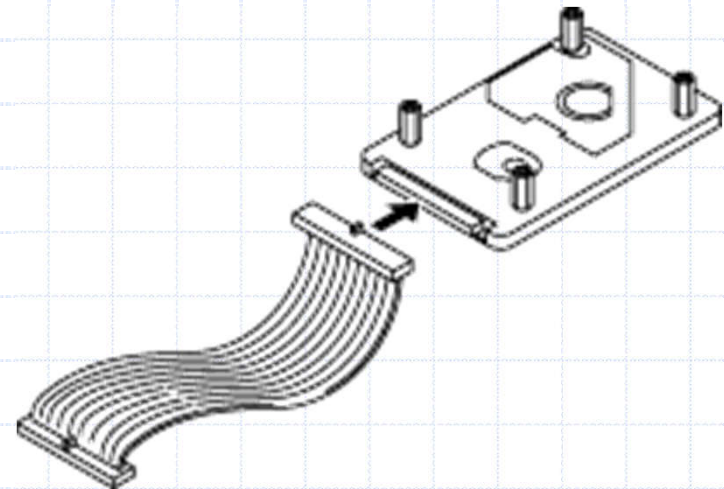
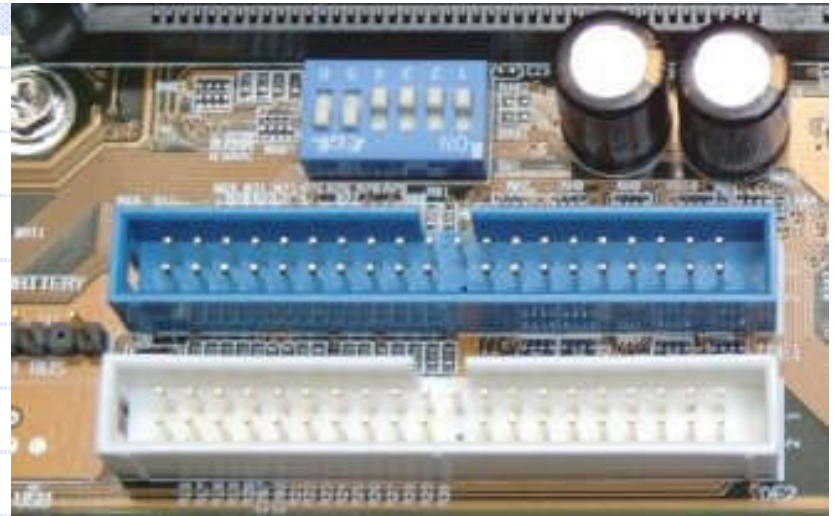
- Xác định khe cắm cho card muốn gắn vào main:
 - + Card màn hình: AGP hoặc PCI
 - + Card mạng, âm thanh,: PCI hoặc ISA.
- Dùng kiểm bẻ thanh sắt trên Case tại vị trí màn Card sẽ đưa ra ngoài.
- Nhấn mạnh và đều card cho bám chặt vào Main.
- Vặn vít cố định card với Case.



6. Lắp ổ cứng.

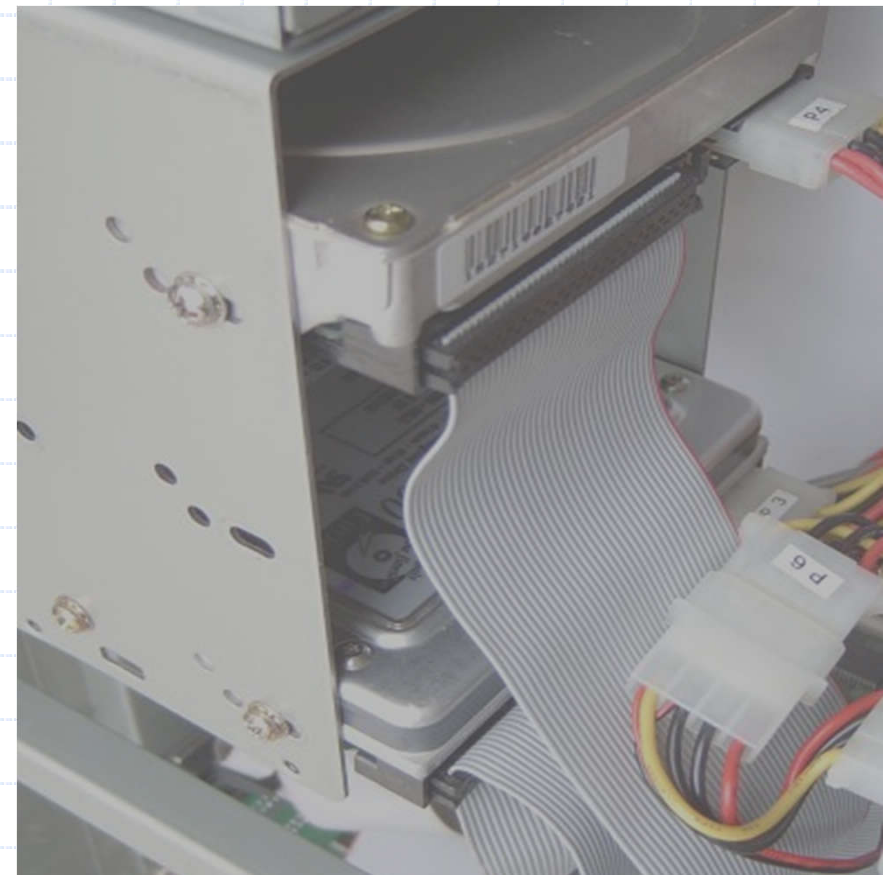
- Đưa ổ cứng vào khe trên case và cố định ổ cứng bằng vít.
- Nối dây nguồn cho ổ cứng (đầu 4 chân và mặt có gân bên dưới).
- Nối cáp từ ổ cứng vào cổng IDE1 trên mainboard.

Lưu ý: Nếu sử dụng 2 ổ cứng trên một dây cáp thì phải xác lập ổ chính, ổ phụ bằng jumper trên cả 2 ổ.

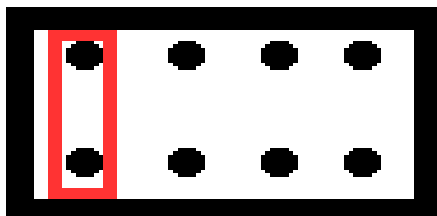


XÁC LẬP JUMPER TRÊN Ổ CỨNG

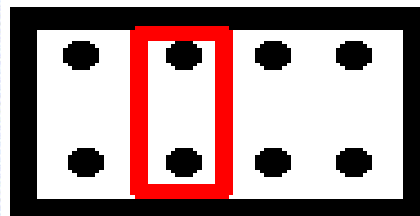
- Tùy hãng sản xuất, có cách quy định jump để xác định ổ chính, ổ phụ đi kèm trên HDD.
- Nếu không có quy định:
 - Vị trí gần dây cáp là Master – ổ chính
 - Vị trí tiếp theo là Slave - ổ phụ.



Master

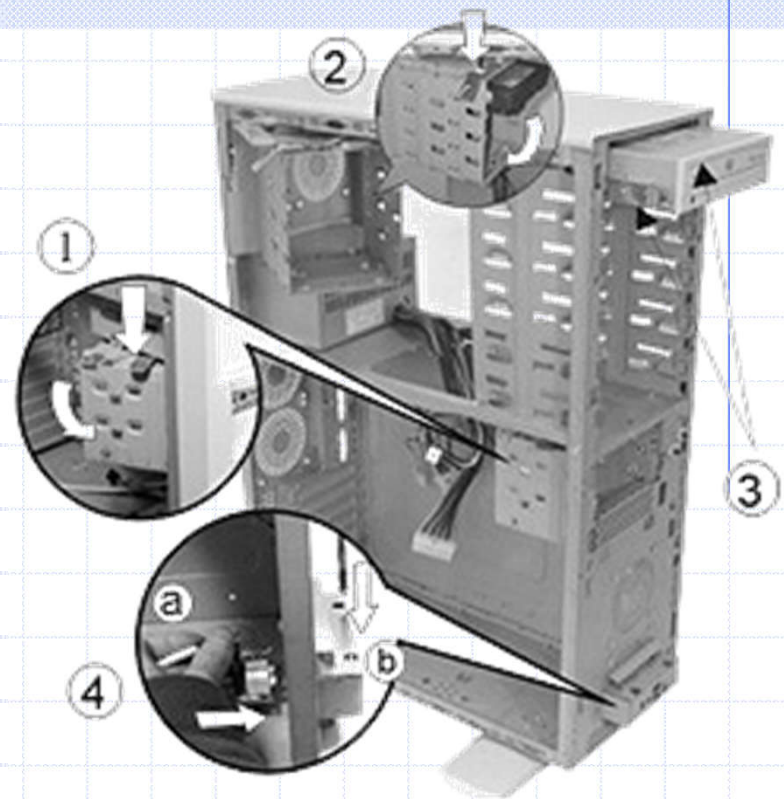


Slave



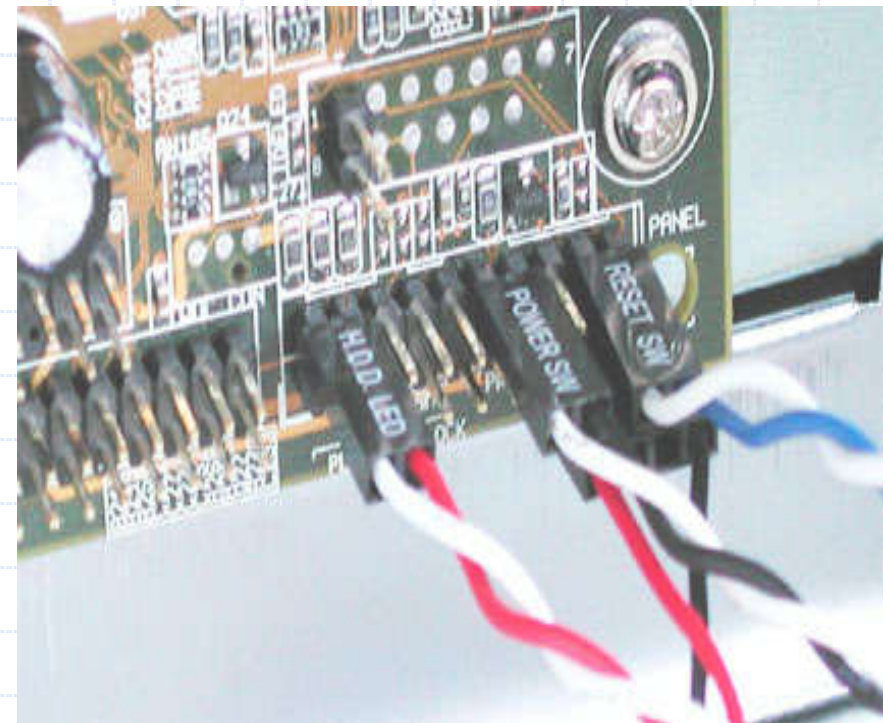
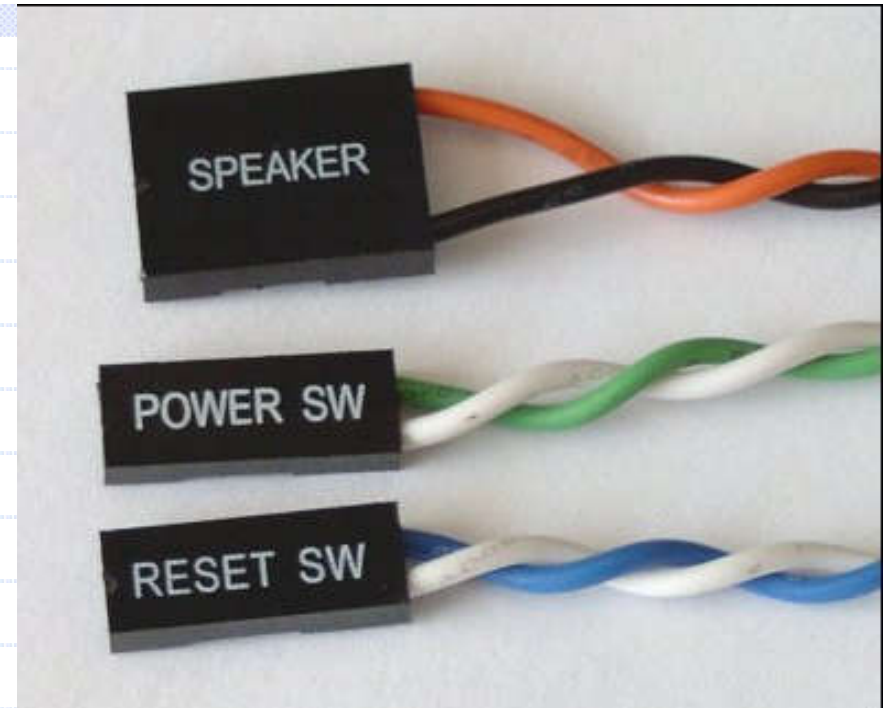
7. Lắp đặt CD-ROM.

- Mở trống một nắp nhựa ở mặt trước của Case.
- Đẩy ổ CD từ ngoài vào.
- Cắm dây nguồn cho ổ CD (tương tự như với ổ cứng).
- Nối dây dữ liệu vào cổng IDE2 trên mainboard.
- Nối dây audio vào sound card (hoặc vào main nếu mainboard tích hợp sound card).



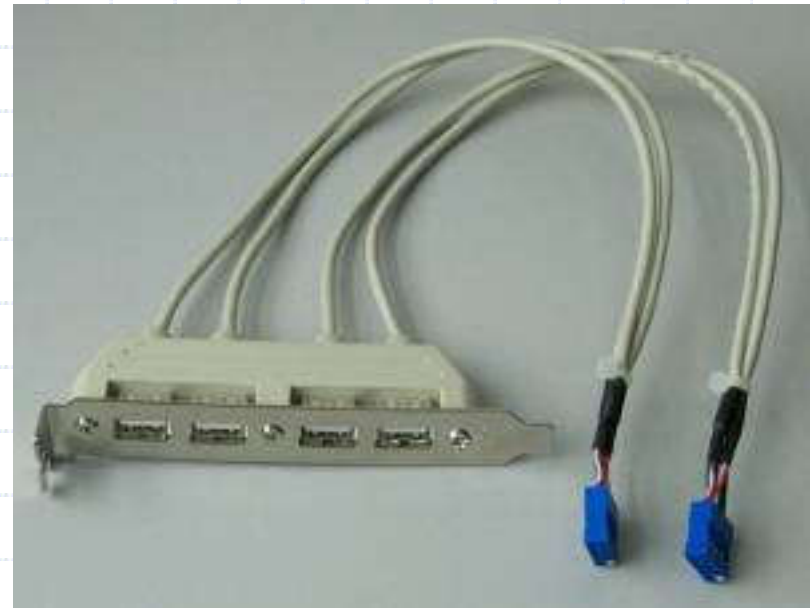
8. Nối dây công tắc

- Xác định vị trí và ký hiệu các chân cắm cho dây công tắc của case.



9. Nối dây cho cổng USB trên Case

- Cắm các đầu dây từ cổng USB trên case vào chân cắm có ký hiệu USB 2.0 trên mainboard.



III. Kiểm tra

- Sau khi cắm tất cả các ổ đĩa, cáp, card đóng nắp case lại.
- Cắm màn hình, chuột, bàn phím và khởi động máy.
- Nếu lên hình và phát 1 tiếng bip thì máy đã hoạt động tốt.
- Nếu không tắt nguồn và kiểm tra lại các thiết bị.

Thực hành

◆ Tháo lắp máy tính