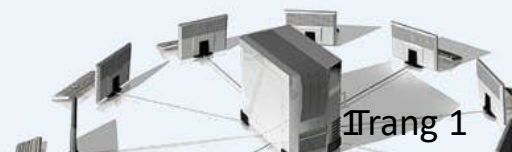




# Chương 6

# PHẦN MỀM MÁY TÍNH

BẢO TRÌ HỆ THỐNG



Trang 1

# NỘI DUNG

7.1 Tổng quan

7.2 Chẩn đoán máy tính

7.3 Phần mềm chẩn đoán

7.4 Các công cụ bảo trì

7.5 Bảo trì phòng ngừa



## 7.1 Tổng quan

### Mục đích của công việc bảo trì

Duy trì sự làm việc ổn định cũng như làm tăng tuổi thọ của các thành phần trong hệ thống máy tính. Không để đến khi máy tính hỏng mới tiến hành bảo trì, sửa chữa mà phải có kế hoạch bảo trì phần cứng và phần mềm ngay từ khi đưa các hệ thống máy tính vào sử dụng.

### Sự an toàn khi thực hiện bảo trì

Thực sự không có nhiều nguy hiểm khi làm việc trên máy tính cá nhân. Thậm chí nếu máy tính được mở vỏ thùng khi bật nguồn, máy tính chỉ chạy ở các điện áp 3V, 3,5 V hoặc 12V, có nghĩa là không có điện áp nguy hiểm, đe dọa tới tính mạng. Tuy nhiên, điện áp nguy hiểm tồn tại bên trong nguồn điện và màn hình CRT. (Trong màn hình màu CRT có từ điện áp từ 50.000V đến 100.000V).

Trước khi thao tác trên máy tính, nên rút phích cắm của nó khỏi ổ cắm trên tường. Điều này là để bảo vệ người dùng cũng như để bảo vệ hệ thống. Hệ thống ATX hiện đại ngay cả khi tắt, điện áp dự phòng vẫn hiện hữu. Để ngăn ngừa thiệt hại với bảng mạch chính, các màn hình và các các khác, hệ thống phải được rút phích cắm hoàn toàn.

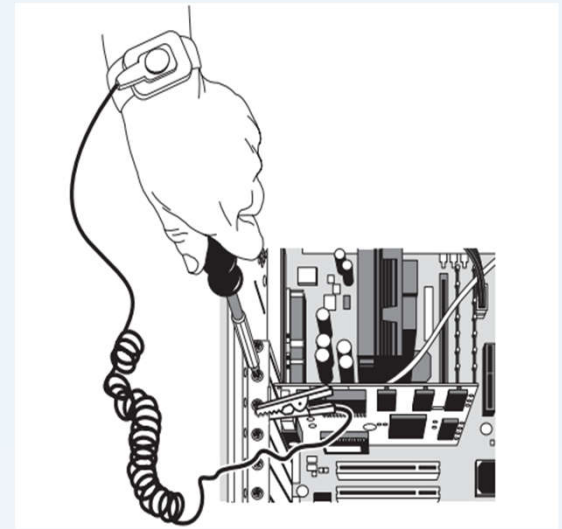
**BẢO TRÌ HỆ THỐNG**



## 7.1 Tổng quan

### Bảo vệ chống tĩnh điện

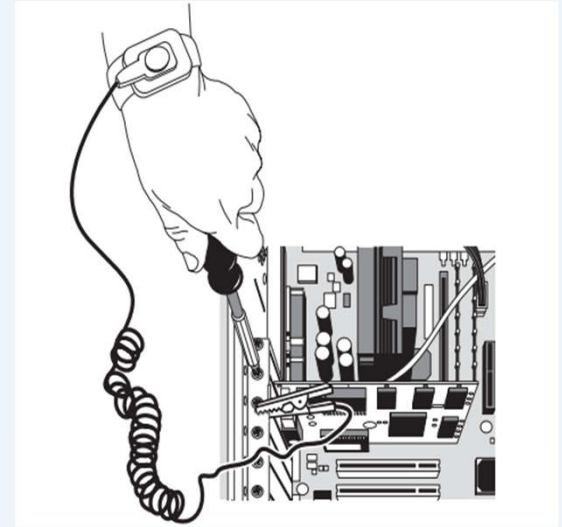
- Trong khi làm việc trên máy tính cá nhân, bạn nên đeo dây đeo cổ tay ESD (ESE - Electrostatic Discharge – Xả tĩnh điện) được kẹp vào khung của máy (xem Hình ABC). Điều này đảm bảo rằng ta và hệ thống vẫn ở cùng một điện thế và ngăn tĩnh điện làm hỏng hệ thống khi ta chạm vào nó.
- Khi tháo các thành phần khỏi hệ thống, chúng nên được đặt trên một tấm lót chống tĩnh điện dẫn điện đặc biệt, đây cũng là một phần của bất kỳ bộ bảo vệ ESD tốt nào. Tấm lót cũng được kết nối thông qua một sợi dây và kẹp vào khung hệ thống. Bất kỳ thành phần nào bị tháo khỏi hệ thống, đặc biệt là các mục như bộ xử lý, bảng mạch chính, các điều hợp, ổ đĩa, v.v. phải được đặt trên tấm lót.
- Kết nối giữa ta, tấm lót và khung vỏ máy sẽ ngăn chặn bất kỳ sự phóng điện tĩnh nào làm hỏng các bộ phận



## 7.1 Tổng quan

### Bảo vệ chống tĩnh điện

- Trong khi làm việc trên máy tính cá nhân, bạn nên đeo dây đeo cổ tay ESD (ESE - Electrostatic Discharge – Xả tĩnh điện) được kẹp vào khung của máy (xem Hình ABC). Điều này đảm bảo rằng ta và hệ thống vẫn ở cùng một điện thế và ngăn tĩnh điện làm hỏng hệ thống khi ta chạm vào nó.
- Khi tháo các thành phần khỏi hệ thống, chúng nên được đặt trên một tấm lót chống tĩnh điện dẫn điện đặc biệt, đây cũng là một phần của bất kỳ bộ bảo vệ ESD tốt nào. Tấm lót cũng được kết nối thông qua một sợi dây và kẹp vào khung hệ thống. Bất kỳ thành phần nào bị tháo khỏi hệ thống, đặc biệt là các mục như bộ xử lý, bảng mạch chính, các điều hợp, ổ đĩa, v.v. phải được đặt trên tấm lót.
- Kết nối giữa ta, tấm lót và khung vỏ máy sẽ ngăn chặn bất kỳ sự phóng điện tĩnh nào làm hỏng các bộ phận



**BẢO TRÌ HỆ THỐNG**

## 7.2 Chẩn đoán máy tính

Bất kể máy tính được xây dựng tốt như thế nào và phần mềm sử dụng được viết tốt ra sao, sự cố vẫn có thể xảy ra.

Công việc chẩn đoán có thể giúp khắc phục sự cố khi máy tính gặp trục trặc hoặc trong quá trình nâng cấp một thành phần hệ thống hoặc đặc biệt là khi chúng ta đang xây dựng hoàn toàn hệ thống mới từ đầu. Chúng ta sẽ xem xét một số loại phần mềm chẩn đoán, bao gồm phần mềm tích hợp POST (tự kiểm tra khi bật nguồn) cũng như phần mềm chẩn đoán thương mại và mã nguồn mở.

Chúng ta cũng có thể nhận thấy sự cố hệ thống là do trục trặc phần cứng và có thể phải mở thùng máy tính để tiến hành sửa chữa. Chúng ta sẽ xem xét các công cụ kiểm tra được sử dụng để nâng cấp và bảo trì máy tính — cả những vật phẩm cơ bản mà mọi người dùng nên sở hữu và một số các thiết bị tiên tiến.

Tất nhiên, cách tốt nhất để đối phó với một vấn đề là ngăn chặn nó xảy ra ngay từ đầu. Phần bảo trì phòng ngừa ở phần sau chương này mô tả các thủ tục nên thực hiện cơ bản thường xuyên để giữ cho hệ thống hoạt động tốt.



## 7.3 Phần mềm chẩn đoán

### Sử dụng công cụ chẩn đoán

Để có thể phát hiện các sự cố liên quan đến phần cứng, người sử dụng cần dùng các công cụ trợ giúp như các phần mềm quan sát và chẩn đoán. Một số loại phần mềm chẩn đoán có sẵn cho máy tính. Một số chức năng chẩn đoán được tích hợp trực tiếp vào phần cứng máy tính, trong khi những công cụ khác có dạng các tiện ích của hệ điều hành hoặc là sản phẩm phần mềm tách biệt. Các phần mềm này, một số được bao gồm trong hệ thống khi mua, có thể hỗ trợ người dùng xác định nhiều sự cố với các thành phần của máy tính. Các loại phần mềm chẩn đoán có thể là các dạng như sau:

**POST** (Power On Self Test – Tự kiểm tra khi bật nguồn) — Công cụ phần mềm này chạy bất cứ khi nào máy tính được bật. Các thủ tục này được chứa trong chip ROM trên bảng mạch chính cũng như ROM trên các mở rộng.

**Phần mềm chẩn đoán do nhà sản xuất cung cấp** Nhiều nhà sản xuất lớn hơn- đặc biệt là các nhà sản xuất cao cấp, có thương hiệu như HP, Dell, Lenovo, và các nhà sản xuất khác - cung cấp hoặc kèm theo các phần mềm chẩn đoán đặc biệt được thiết kế rõ ràng cho hệ thống của họ.

**BẢO TRÌ HỆ THỐNG**



## 7.4 Các công cụ bảo trì

- Dụng cụ cầm tay đơn giản cho các quy trình tháo rời và lắp ráp lại cơ bản
- Phần mềm chẩn đoán
- Đồng hồ vạn năng
- Hóa chất (chẳng hạn như chất tẩy rửa tiếp xúc), bình xịt đóng băng thành phần và khí nén để làm sạch hệ thống
- Tăm bông có bọt, hoặc tăm bông không xơ nếu không có bọt
- Dây buộc nylon nhỏ để bó hoặc cố định dây cáp; cáp được định tuyến gọn gàng cải thiện luồng không khí trong hệ thống.

**Một số môi trường cũng có thể cần phải mua các thiết bị sau đây, mặc dù chúng không bắt buộc đối với hầu hết các công việc:**

- Thiết bị kiểm tra mô-đun bộ nhớ
- Các phích cắm lặp lại nối tiếp và song song để kiểm tra các cổng nối tiếp và song song
- Một phích cắm kiểm tra USB để kiểm tra các cổng USB
- Máy quét cáp mạng (nếu làm việc với máy tính được nối mạng)
- Cạc POST





## 7.4 Các công cụ bảo trì (tiếp)

### ■ Dụng cụ cầm tay

Khi làm việc với hệ thống máy tính cá nhân, các công cụ cần thiết cho hầu hết các hoạt động bảo trì đều đơn giản và rẻ tiền. Ta có thể đựng hầu hết các dụng cụ cần thiết trong một chiếc túi nhỏ.

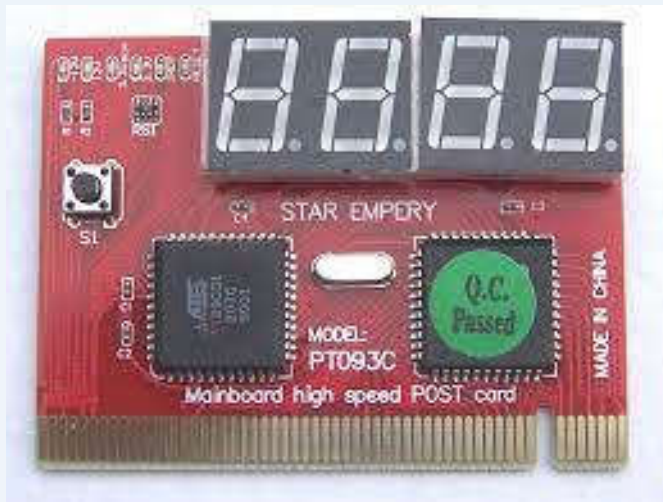
Một trong những cách tốt nhất để bắt đầu là mua một bộ công cụ nhỏ được bán đặc biệt để bảo trì máy tính máy tính cá nhân.



## 7.4 Các công cụ bảo trì (tiếp)

### Thiết bị kiểm tra

Trong một số trường hợp, chúng ta phải sử dụng các thiết bị chuyên dụng để kiểm tra bằng mạch hoặc thành phần hệ thống. Các thiết bị kiểm tra này không đắt hoặc khó sử dụng, nhưng nó lại có thể bổ sung nhiều khả năng khắc phục sự cố của chúng ta.



Cạc test mainboard



Test nguồn



Test dây mạng



## 7.4 Các công cụ bảo trì (tiếp)

### Thiết bị kiểm tra điện

Đồng hồ vạn năng có thể phục vụ nhiều mục đích, bao gồm kiểm tra tín hiệu điện áp tại các điểm khác nhau trong hệ thống, kiểm tra đầu ra của nguồn điện và kiểm tra tính liên tục trong mạch hoặc cáp. Một số quy trình khắc phục sự cố yêu cầu đo điện áp và điện trở. Chúng ta có thể thực hiện các phép đo này bằng cách sử dụng đồng hồ vạn năng kỹ thuật số cầm tay (DMM). DMM có một cặp dây được gọi là dây thử hoặc đầu dò. Các dây dẫn kiểm tra tạo ra các kết nối để có thể thực hiện các bài đọc. Tùy thuộc vào cài đặt của đồng hồ, các đầu dò dùng để đo điện trở, điện áp một chiều (DC) hoặc điện áp xoay chiều (AC).



donghoda.vn

## 7.5 Bảo trì phòng ngừa

Lý do thực hiện bảo trì phòng ngừa (Preventive Maintenance - PM) trên máy tính là để tránh hỏng hóc và sửa chữa tốn kém và kéo dài tuổi thọ của máy. Tuy nhiên, điều này chỉ có thể hoàn thành nếu chương trình PM được thực hiện thường xuyên. Trong các hướng dẫn sử dụng máy tính cho người dùng thì gần như tất cả đều bao gồm biểu đồ bảo trì trong đó nêu chi tiết về các hoạt động bảo trì, điều chỉnh và làm sạch cần được thực hiện, với một số chỉ dẫn về thời điểm nên thực hiện các công việc này.

Hướng dẫn lịch bảo trì máy tính cá nhân		
Lịch biểu	Thành phần	Hành động bảo trì
Hàng ngày	Máy tính	Quét virus bộ nhớ và ổ đĩa cứng hoặc để phần mềm chống virus ở chế độ bảo vệ trực tuyến (online protect)
Hàng tuần	Windows	Khởi động lại hoặc tắt Windows
	Đĩa cứng	Tạo một bản sao lưu khác biệt
	Đĩa cứng	Tạo một bản sao lưu toàn bộ
	Đĩa cứng	Loại bỏ tất cả các tập tin .tmp và xóa nội dung các thư mục C:\TEMP and C:\WINDOWS\TEMP
	Trình duyệt web	Xóa bộ nhớ cache, lịch sử của trình duyệt và tệp Internet tạm thời



# Hết chương 7





## 7.5 Bảo trì phòng ngừa (tiếp)

<b>Hướng dẫn lịch bảo trì máy tính cá nhân</b>		
<b>Lịch biểu</b>	<b>Thành phần</b>	<b>Hành động bảo trì</b>
Hàng tháng	Phần mềm chống virus	Cập nhật tập tin dữ liệu chống vi-rút
	Windows Desktop	Làm rỗng Windows Recycle Bin
	Đĩa cứng	Chống phân mảnh ổ đĩa và khôi phục việc mất cụm tập tin
	Đĩa cứng	Gỡ cài đặt tất cả các ứng dụng không cần thiết
	Bàn phím	Làm sạch bàn phím bằng khí nén và kiểm tra, sửa chữa các phím bị kẹt
	Chuột	Lau chùi mắt quang
	Màn hình	Tắt và lau sạch màn hình bằng vải mềm hoặc vải lau chống tĩnh điện
	Máy in	Làm sạch bằng khí nén để loại bỏ bụi và các mảnh giấy
Khi bị lỗi	Hệ thống	Khắc phục sự cố và nếu cần thay thế thành phần hỏng
Hàng năm	Vỏ máy	Làm sạch bằng khí nén để loại bỏ bụi và các mảnh vụn khác
	Bảng mạch chính	Kiểm tra chip xem có bị rã và việc lắp lại chip có cần hay không
	Các cạc mở rộng	Làm sạch các điểm tiếp xúc bằng chất tẩy rửa chuyên dụng và lắp lại
Theo yêu cầu	CMOS	Ghi lại và sao lưu thiết lập CMOS cấu hình
	Hệ thống	Giữ ghi chép về phần cứng và cấu hình phần mềm của hệ thống máy tính
	Máy in	Kiểm tra mực và hộp mực hoặc ruy băng và thay thế nếu cần
	Phần cứng	Làm sạch bàn phím, chuột, màn hình, và vỏ máy

## 7.5 Bảo trì phòng ngừa (tiếp)

Các mẹo chung và thông thường khác để giữ cho máy tính luôn cập nhật điều kiện làm việc:

▼ Đặt máy tính trong phòng khô ráo và thoáng mát. Nhiệt và độ ẩm không tốt với thiết bị điện tử.

■ Đảm bảo rằng có nhiều không gian không khí xung quanh máy tính để cho phép có các luồng không khí tự do thổi qua, nhưng tránh các khu vực nhiều gió và bụi.

■ Giữ các dây và cáp của máy tính gần nhau và được giấu kín để bảo vệ dây, máy tính và người sử dụng.

■ Tránh bật và tắt hệ thống thường xuyên gây căng thẳng cho các thiết bị điện tử trong máy.

■ Hãy bật các tính năng tiết kiệm năng lượng trên máy tính, chẳng hạn như tạm dừng đĩa cứng và màn hình để tiết kiệm điện và kéo dài tuổi thọ của các thành phần này.

■ Kết nối máy tính cá nhân với nguồn điện AC thông qua bộ khử sóc điện áp hoặc nguồn điện liên tục (UPS) để bảo vệ máy tính khỏi các sự cố liên quan đến điện áp tăng đột ngột, mất điện đột ngột.

■ Luôn đeo dây chống tĩnh điện đeo cổ tay hoặc mắt cá chân khi làm việc bên trong hệ thống (phía trong vỏ máy) để tránh thiệt hại có thể xảy ra do phóng tĩnh điện (ESD).

■ Trước khi bắt đầu công việc bảo trì máy tính hoặc các thiết bị ngoại vi của nó, hãy đóng các ứng dụng đang mở, tắt máy tính và rút phích cắm khỏi ổ cắm điện.

■ Tránh đặt máy tính cá nhân, đặc biệt là màn hình và loa, gần các vật bị nhiễm từ mạnh để tránh biến dạng hoặc các vấn đề về hiệu suất.

■ Không bao giờ kết nối hoặc ngắt kết nối thiết bị nối tiếp, song song hoặc thiết bị video trong khi hệ thống đang chạy.

■ Luôn sử dụng tùy chọn Shutdown để đóng hệ điều hành Windows để tắt nguồn máy tính cá nhân.



## 7.5 Bảo trì phòng ngừa (tiếp)

### 7.5.2 Sao lưu dữ liệu (Data Backup)

Sao lưu dữ liệu là một công việc quan trọng trong bảo trì phòng ngừa. Có thể nói trong hệ thống máy tính của các tổ chức như ngân hàng, bảo hiểm và các công ty tài chính, ngân hàng cũng như nhiều cá nhân thì thành phần quan trọng nhất là dữ liệu. Phần cứng, phần mềm máy tính hỏng có thể mua lại, cài đặt lại còn dữ liệu quan trọng một khi hỏng, mất có thể là thảm họa với các tổ chức, công ty cũng như cá nhân.

Để dữ liệu an toàn trong bất cứ tình huống nào thì cách thức được các tổ chức và cá nhân sử dụng là thực hiện sao lưu dữ liệu quan trọng theo một chiến lược nhất định vì vậy có thể khôi phục dữ liệu khi xảy ra sự cố.

Thực tế cho thấy có rất nhiều trường hợp ổ cứng máy tính đột nhiên ngừng hoạt động mà chẳng có nguyên nhân rõ rệt nào. Và khi điều này xảy ra, kể cả ổ cứng vẫn trong thời gian bảo hành, người sử dụng vẫn là người thiệt thòi vì không có một nhà sản xuất nào bảo hành cho dữ liệu được lưu trữ trong ổ đĩa. Giải pháp duy nhất là nhờ tới dịch vụ phục hồi dữ liệu có trên thị trường thường rất đắt đỏ và cũng không chắc là dữ liệu có thể được khôi phục 100%. Để tránh bị lâm vào tình trạng này, người dùng có thể sử dụng các công cụ để bảo vệ dữ liệu của mình, một trong những biện pháp phổ biến nhất là sao lưu dữ liệu (data backup).





## 7.5 Bảo trì phòng ngừa (tiếp)

### 7.5.2 Sao lưu dữ liệu (Data Backup) (tiếp)

#### Phương pháp sao lưu 1: Chụp ảnh ổ đĩa

Phương pháp chụp hình ổ đĩa để sao lưu dữ liệu thực chất là tạo ra một bản sao của phân vùng ổ đĩa (một phần hoặc tất cả không gian ổ cứng để hệ điều hành có thể truy cập dưới dạng ổ đĩa luận lý, như ổ C: chẳng hạn) và lưu trữ chúng ở vị trí nào đó. Thường những tập tin sao lưu khi tạo ra bằng phương pháp này đều ở dạng nén, do vậy nó chiếm ít dung lượng hơn so với các tập tin gốc. Trong trường hợp xảy ra sự cố, các tập tin này có thể khôi phục vào một ổ cứng mới; và trong hầu hết trường hợp, chúng sẽ khôi phục lại nguyên trạng ổ đĩa cũ tại thời điểm tập tin sao lưu được tạo ra. Chụp ảnh ổ đĩa là phương pháp tốt nhất để bảo vệ dữ liệu trước nguy cơ hệ thống “sụp đổ” không thể cứu vãn. “Ảnh” được tạo ra sẽ hoàn toàn tương tự với bản gốc. Tuy nhiên, mỗi phương pháp đều có hạn chế chung, chẳng hạn như phương pháp này còn tồn tại 2 hạn chế:

- Thứ nhất, các tập tin “ảnh” có dung lượng khá lớn và mất thời gian tạo ra.
- Thứ hai, quan trọng hơn cả là các tập tin “ảnh” chỉ chụp được trạng thái máy tính ở thời điểm nó được tạo ra; còn nếu sau khi đã cài đặt thêm phần mềm hoặc tiến hành một vài thay đổi, thì tập tin “ảnh” đó sẽ không thể lưu được các thay đổi này.



## 7.5 Bảo trì phòng ngừa (tiếp)

### 7.5.2 Sao lưu dữ liệu (Data Backup) (tiếp)

Phương pháp sao lưu 2: Chỉ sao lưu các dữ liệu cần thiết, quan trọng

Sử dụng các công cụ có sẵn của hệ điều hành hoặc dùng các phần mềm của các công ty khác nhau tải trên Internet

Công cụ sao lưu và khôi phục của Windows

Phần mềm sao lưu dữ liệu:

1. Phần mềm sao lưu dữ liệu NovaBackup.
2. Phần mềm Redo backup Recovery.
3. Phần mềm FBackup.
4. Phần mềm EaseUS Todo Backup Free.
5. Phần mềm Genie Backup Manager.

BẢO TRÌ HỆ THỐNG



# Hết chương 7

