

HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT

LẮP RÁP – CÀI ĐẶT NÂNG CẤP & BẢO TRÌ

Máy vi tính đời mới



NHÀ XUẤT BẢN THỐNG KÊ

NGUYỄN THU THIÊN

Hướng dẫn

**LẮP RÁP CÀI ĐẶT
NÂNG CẤP - BẢO TRÌ
MÁY VI TÍNH ĐỜI MỚI**

NHÀ XUẤT BẢN THỐNG KÊ

LỜI NÓI ĐẦU

Sự phát triển nhanh chóng của ngành công nghệ tin học hiện nay, ở bất kỳ một lĩnh vực nào cũng xuất hiện các phần mềm ứng dụng hoạt động dựa trên các máy vi tính để hỗ trợ trong công việc, giúp cho chúng ta giải quyết nhanh chóng nhiều vấn đề được đặt ra...

Với sự ưu việt như thế, các nhà sản xuất đã liên tục cho ra đời các ứng dụng mới cả về phần mềm lẫn phần cứng. Để theo kịp đà phát triển chung và đồng thời tiết kiệm được về mặt kinh tế, chúng ta mong rằng có thể tự lắp ráp, sửa chữa, nâng cấp máy tính của mình cho phù hợp với từng điều kiện làm việc riêng.

Cuốn sách Kỹ thuật LẮP RÁP - CÀI ĐẶT - NÂNG CẤP & SỬA CHỮA MÁY TÍNH ĐỜI MỚI được biên soạn nhằm mục đích giới thiệu với bạn đọc những bước tìm hiểu về máy vi tính trong lĩnh vực lắp ráp và sửa chữa, nâng cấp. Với cách trình bày chi tiết từng thiết bị linh kiện, nguyên lý hoạt động và cách lắp ráp với hình ảnh minh họa tốt nhất, chúng tôi hy vọng giúp cho các bạn có đủ kiến thức để thực hiện việc lắp ráp, sửa chữa hoặc nâng cấp một máy tính cá nhân dễ dàng hơn.

Tuy đã cố gắng biên soạn một cách kỹ lưỡng nhưng lần xuất bản này sẽ không tránh khỏi những thiếu sót, chúng tôi trân trọng tất cả những ý kiến phê bình đóng góp của bạn đọc để lần xuất bản sau cuốn sách được hoàn thiện hơn.

TP. Hồ Chí Minh, tháng 7 năm 2002

NGUYỄN THU THIÊN

Phần mở đầu

TỔNG QUAN VỀ MÁY TÍNH

TỔNG QUAN VỀ MÁY TÍNH

I. LỊCH SỬ PHÁT TRIỂN

Máy tính điện tử ra đời vào năm 1946 tại Hoa Kỳ từ đó đã phát triển rất mạnh và đến nay đã trải qua 5 thế hệ:

* Thế hệ 1 (Thập niên 50): Dùng **bóng điện tử chân không**, tiêu thụ năng lượng rất lớn. Kích thước máy rất lớn (khoảng 250 m²) nhưng tốc độ xử lý lại rất chậm chỉ đạt khoảng vài ngàn phép tính trên 1 giây. Giá cả thì đắt kinh khủng.

* Thế hệ 2 (Thập niên 60): Các bóng điện tử đã được thay bằng các bóng làm bằng **chất bán dẫn** nên năng lượng tiêu thụ giảm, kích thước nhỏ hơn (50 m²), tốc độ xử lý đạt khoảng vài chục ngàn phép tính trên 1 giây.

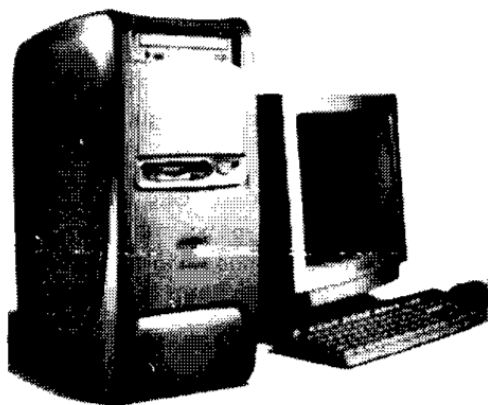
* Thế hệ 3 (Thập niên 70): Thời này đánh dấu một công nghệ mới làm nền tảng cho sự phát triển máy tính sau này, đó là công nghệ **vi mạch tích hợp IC**. Máy có kích thước gọn hơn nhiều và tiêu thụ năng lượng ít hơn, tốc độ xử lý đạt vài trăm ngàn phép tính trên giây.

* Thế hệ 4 (Thập niên 80): Cũng dùng vi mạch tích hợp nhưng nhỏ gọn hơn mà tốc độ tính toán lại cao hơn nhờ các công nghệ ép vi mạch tiên tiến. Có nhiều loại máy

cùng tồn tại, để phục vụ cho nhiều mục đích, trong đó chia ra 3 loại chính là:

+ Siêu máy tính (**Main Frame Computer**): kích thước rất lớn và có rất nhiều tính năng đặc biệt, thường được sử dụng trong chính phủ, quân đội hay viện nghiên cứu, ... Giá rất đắt.

+ Máy mini (**Mini Computer**): Khi nghe tên là máy mini bạn đừng lầm tưởng đây là loại máy tính bỏ túi, thật ra máy tính này có kích thước cũng khá to (cỡ hai ngăn tủ đựng hồ sơ), và chúng ta thường gọi là máy tính cỡ "vừa", tính năng của máy tính giảm đi, phù hợp cho các mục đích sử dụng ở các công ty, các cơ quan hay trụ sở, v.v... Giá cũng khá đắt.



+ Máy vi tính (**Micro Computer**): ra đời vào năm 1982. Máy vi tính có rất nhiều ưu điểm như: giá rẻ và giảm giá rất nhanh, kích thước rất nhỏ gọn nên dễ dàng di chuyển, đặt để, tiêu thụ năng lượng ít và ít hư hỏng. Máy vi tính bắt đầu xuất hiện tại Việt Nam vào năm 1987.

* Thế hệ 5: đó là thế hệ đang diễn ra hiện nay, tập trung phát triển về nhiều mặt cho máy vi tính nhằm nâng cao tốc độ xử lý và tạo nhiều tính năng hơn nữa cho máy. Các máy tính ngày nay có thể xử lý hàng chục tỷ phép tính trên một giây.



☐ Khi phòng thí nghiệm **Bell** sáng chế ra bóng bán dẫn thay thế cho bóng chân không ngay sau thế chiến II, mười năm sau công ty khí cụ **Texas Instruments** khám phá ra cách làm thế nào để một vi mạch chứa được nhiều bóng bán dẫn, cách này đã mở đường cho việc thiết kế **bộ vi xử lý** hay **bộ xử lý trung tâm (CPU)**. **Intel** là công ty đầu tiên trong ngành chế tạo được bản nháp **1K – bit**, sau đó vào năm 1972 họ chế tạo được CPU 4 – bit, nó là chất xúc tác khởi đầu phát triển máy vi tính. Gần mười năm sau việc bắt đầu dự án này đã được **IBM** hoàn tất và tung ra đòn nặng ký nhất của họ vào thị trường máy vi tính, đó là máy **điện toán cá nhân (PC – Personal Computer)**.

Những máy PC này ban đầu chậm chạp, đứng riêng

một mình, hiệu quả không cao, tuy nhiên chúng có giá tương đối thấp và do đó cuốn hút được cá nhân sử dụng và các doanh nghiệp nhỏ. Một vài hiệu khác như **Apple**, **Altos**, **Commodore**, ... cũng ra đời trong khoảng thời gian này, mỗi hãng có yêu cầu riêng của mình và mỗi hãng có hệ điều hành riêng rẽ. Thời kỳ này có rất nhiều loại máy vi tính ví dụ như máy tính xách tay (**Note book** hay **Laptop**), máy tính để giả trí, chơi games (**Entertaimaint Computer**), ... Nhưng ngày nay, từ PC thường được dùng để chỉ các máy tính để bàn, đó là các **máy vi tính IBM** hay **máy tương thích IBM** tức là các loại máy có kiểu dáng và tính năng dựa vào chuẩn mà IBM đưa ra vào năm 1982. Đây chính là loại máy mà chúng ta quan tâm trong quyển sách này.

Trong những năm chuyển tiếp, PC đã phát triển tương đương với máy cỡ vừa và cả máy cỡ lớn về tốc độ và dung lượng chứa. Xa hơn nữa, qua việc nối mạng, chúng được kết thành chuỗi để làm việc với các máy khác để thực hiện các mục tiêu mà trước đây chỉ mỗi máy tính cỡ lớn và vừa thực hiện được, nhờ vậy chúng giảm được rất nhiều kinh phí.

Cũng như các công ty máy điện toán khác, IBM đã luôn ám chỉ các thiết bị điện toán của họ là những **hệ thống**, thế nhưng PC không giống bất cứ thứ gì họ đã sản xuất trước đó. Máy PC nguyên thủy có bộ nhớ sử dụng được có 25 KB (Kilo Bytes) và sức chứa giới hạn chỉ một mặt, với mật độ đơn và chỉ dùng được loại đĩa có 10K, vì thế các nhà quan sát thời đó chỉ cho rằng PC chỉ giống như một chiếc máy tính kiểm máy đánh chữ tiên tiến hơn một chút, chắc chắn không cùng loại như những hệ thống máy điện toán mạnh mẽ người ta đã quen dùng. Tuy nhiên có một sự khác biệt quan trọng mà các nhà quan sát đã không nhận ra, đó là PC có một cấu tạo hợp nhất giữa phần cứng

và phần mềm. Các máy vi tính ngày nay phát triển cả về phần cứng lẫn phần mềm đã làm cho PC nhiều tính năng hơn, và dĩ nhiên các loại máy này được phát triển dựa trên căn bản của những PC cổ điển, như thế đã chứng minh là các nhà quan sát đã nhận định sai lầm. Thực tế PC là một hệ thống, bao gồm hầu hết những đặc trưng tương tự như các hệ thống điện toán lớn.

II. CĂN BẢN VẬN HÀNH

Máy tính điện tử khác hẳn với các loại máy trước đó, nó không biến đổi năng lượng thành năng lượng mà là biến đổi thông tin thành thông tin, và tự động thực hiện không cần nhiều đến sự can thiệp của con người.

Máy tính điện tử nói chung hoạt động theo hệ thống số nhị phân (*Binary System*), hệ thống này dùng hai đơn vị để biểu diễn đó là **ON** và **OFF**. Thực chất máy tính là tập hợp những công tắc điện nhỏ xíu (transitors) rất nhạy. Động tác mở (ON) được biểu diễn bằng số **1**, động tác tắt (OFF) được biểu diễn bằng số **0**, mỗi số như vậy được gọi là một *bit* (Binary Digit), đây cũng là đơn vị nhỏ nhất.

Các đơn vị lớn hơn bit đó là:

1 byte (**B**) = 8 Bit

1 **KB** (Kilo byte) = 2^{10} = 1024 Bytes

1 **MB** (Mega Byte) = 1024 KB

1 **GB** (Giga Byte) = 1024 MB

Dùng một qui trình 8 bit, nhờ các số 0 và 1, có thể biểu diễn được tất cả các con số khác. Thật vậy, các thông tin

(ký tự, hình ảnh, âm thanh, ...) đưa đến cho máy tính được mã hóa dưới dạng các bit nhị phân để máy tính nhận biết được, sau khi máy tính xử lý xong thì bắt đầu một qui trình ngược lại đó là giải mã để máy tính xuất ra các thiết bị như màn hình, máy in, v.v... để chúng ta nhận được.

Có rất nhiều bảng mã, tuy nhiên để thống nhất người ta sử dụng bản mã **ASCII** (**A**merican **S**tandard **C**ode for **I**nformation **I**nterchang). Ví dụ như khi bạn nhấn các phím D, O, S thì máy tính sẽ chuyển theo bảng mã ASCII như sau:

Ký tự	Biểu diễn
D	01000100
O	01001111
S	01010011

Trên đây là những điều cơ bản mà bạn nên biết trước khi gia nhập vào thế giới máy tính. Và bây giờ chúng ta vào công việc lắp ráp chiếc máy vi tính của mình