

TÌM HIỂU MÁY VI TÍNH IBM/PC

Lê Thọ Giáo

Lá Thư AHCC kỳ này hân hạnh giới thiệu đóng góp sau đây của Anh Lê Thọ Giáo, về một đề tài chắc chắn sẽ gây thích thú cho các Ái Hữu. Những người chuyên nghành như chúng ta hẳn phải có lúc đã dùng máy điện toán, hoặc ở sở, hoặc ở nhà. Đối với những Ái Hữu đã có dịp làm quen với máy điện toán, bài này sẽ giúp hiểu biết thêm về một dụng cụ kỹ thuật càng ngày càng len lỏi vào đời sống của chúng ta. Đối với những Ái Hữu vừa mới đến định cư tại Hoa Kỳ hay các quốc gia khác, và đang chuẩn bị trở lại hành nghề trong lãnh vực chuyên môn, bài này sẽ cập nhật hoá những kiến thức cần thiết về máy điện toán, bổ túc những kiến thức chuyên môn cần có để theo kịp đà tiến của kỹ thuật.

Anh Lê Thọ Giáo, nguyên là một nhân viên giảng huấn Viện Đại Học Huế, du học tại Hoa Kỳ năm 1974, tốt nghiệp Cao Học Văn Chương (MA), Cao Học Quản Trị (MBA), và Micro Computer Engineering. Anh đã giữ các phần vụ then chốt trong ngành điện toán từ năm 1978, như System Analyst, Applications Engineer, và Technical Support Manager. Hiện thời Anh là một Tham Vấn Về Điện Toán và Quản Trị (Information Systems and Business Consultant) cho một số cơ sở kinh doanh và kỹ nghệ tại Nam California. Ngoài ra, Anh còn là một Desktop Publishing & Graphic Designer, và cộng tác với một số kỹ sư trong việc soạn thảo và phổ biến bộ chữ tiếng Việt dùng trên máy vi tính IBM.

AH Lý Đãi

Trong những năm gần đây, máy vi tính (micro-computer) đã thay đổi một cách sâu xa cách làm việc của con người. Khác với những máy điện toán cỡ lớn (main frame computer) đắt tiền và chỉ hữu dụng trong các công ty, xí nghiệp quy mô, máy vi tính đang dần dà trở thành một món hàng tiêu dùng, không khác gì những món hàng tiêu dùng điện tử khác như TV, radio, máy thu phát băng hình từ tính, v.v. Mười năm về trước, khi nói đến điện toán, người ta nghĩ ngay đến một căn phòng rộng rãi, trang bị máy điều hòa nhiệt độ, chứa những thùng sắt cao lớn, nặng nề, phía trước gồm những hàng đèn màu xanh đỏ, chỉ chít những nút bấm, và do những chuyên viên tốt nghiệp đại học điều khiển. Một căn phòng chứa máy điện toán là nơi chỉ có những kỹ sư, tháo chương viền được phép ra vào mà thôi.

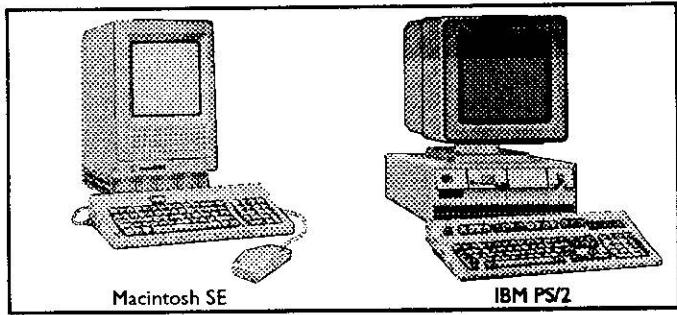
Với những tiến bộ quá sức nhanh chóng trong việc áp dụng kỹ thuật điện tử vào việc chế và sản xuất

máy điện toán, người ta thấy xuất hiện trên thị trường những máy điện toán nhỏ, có thể để ngay trên bàn giấy, và hợp với túi tiền đại chúng hơn. Việc sử dụng các loại máy vi tính này lúc ban đầu còn đòi hỏi một kiến thức về kỹ thuật điện toán, vì những chương trình ứng dụng dành cho những người không ở trong nghề vẫn còn quá ít, đắt tiền và khó dùng. Song song với sự thu nhỏ về kích thước của máy, những chương trình ứng dụng dần dà trở nên thân thiện với người dùng hơn.

Máy vi tính xuất hiện đầu tiên vào đầu thập niên 80, khi một công ty nhỏ ở Anh đã chế một máy điện toán đặt tên là Sinclair ZX, bày bán cho công chúng ở Hoa Kỳ. Máy này nhỏ và dẹt bằng một cuốn sách mỏng, dùng một TV đèn trắng làm màn ảnh, và một máy cassette thông thường để thu nhập dữ kiện. Tuy chưa có đủ khả năng như một máy vi tính hiện tại, chiếc máy Sinclair ZX thật sự đã thu hút được sự chú

ý của đông đảo quần chúng, và nhất là đã tạo cho đám đông được một quan niệm khá mới mẻ về máy điện toán.

Cùng trong thời gian đó, các công ty Apple, Commodore, Amiga lần lượt đưa vào thị trường những máy vi tính đủ loại, tuy khả năng của các máy này vẫn còn rất giới hạn. Phải đợi cho đến khi công ty IBM cho xuất hiện máy điện toán cá nhân (personal computer), việc sử dụng máy điện toán trong đại chúng mới có cơ phát triển. Từ đó cho đến nay, kỹ thuật điện toán đã đi một bước nhảy vọt: khả năng của máy vi tính không thua kém khả năng của các máy cở lớn trong khi giá chỉ bằng một phần ngàn, có khi còn rẻ hơn.



Song song với sự phát triển của IBM và Apple về kỹ thuật phần cứng (hardware), công ty Microsoft đã trở thành một tên khổng lồ trong lãnh vực sản xuất phần mềm (software) vừa dễ dùng, vừa rẻ tiền, khiến cho việc mua sắm không còn là một cản nhắc đắn đo nữa. Từ đó, danh từ “Máy điện toán cá nhân” (PC) trở thành một tên gọi thông dụng như những tên gọi các vật dụng khác thường thấy trong gia đình, trường học hay nơi làm việc. Ngoài các máy do công ty IBM sản xuất, còn có những máy do các công ty khác chế tạo, bắt chước (cloned) theo cấu trúc của máy IBM, càng ngày càng hạ giá đến độ người tiêu thụ không còn cảm thấy ngần ngại khi quyết định mua sắm một máy vi tính để dùng trong nhà.

Việc quyết định mua sắm một máy vi tính thường phụ thuộc vào các yếu tố sau:

(1) Lại máy : IBM PC hay compatible, hay Apple Macintosh.

(2) Ứng dụng: Dùng để làm các việc thông thường, giản dị như viết thư, học cẩn bản về thảo chương và điện toán (general purpose); dùng để vẽ

hoạ đồ kỹ thuật (CAD); hay trình bày sách báo (Desktop Publishing), v.v.

(3) Chi phí cho phần cứng và phần mềm.

Trước khi có một quyết định mua sắm một máy vi tính, chúng ta nên tìm hiểu những chi tiết kỹ thuật cần biết, những bộ phận của một máy vi tính, và khả năng của máy để thích ứng với những ứng dụng trong tương lai (expandability).

NÊN CHỌN LOẠI MÁY NÀO: IBM/PC HAY APPLE MACINTOSH?

Hiện nay, hai loại máy vi tính cá nhân thông dụng nhất vẫn là các máy do IBM chế tạo, các máy tương tự với máy IBM, và Macintosh do Apple sản xuất. Cả hai loại máy đều có những ưu và khuyết điểm riêng của nó, vì thế khi quyết định mua máy, chúng ta nên hiểu qua những ưu và khuyết điểm đó.

I. MACINTOSH

Đây là tên gọi của một loạt máy vi tính do Apple sản xuất, dùng bộ xử lý trung tâm (CPU) 680X0, do Motorola chế tạo. Đây là loại CPU có khả năng xử lý những mệnh lệnh rất nhanh, có khả năng dùng bộ nhớ (memory) nhiều. Macintosh có nhiều kiểu máy (model) khác nhau. Trước hết, các máy Classic, Classic II, LC, LCII là những máy thuộc loại rẻ tiền, dùng cho những ứng dụng thông thường vì giới hạn về bộ nhớ (memory), màn ảnh, và dĩa cứng chứa dữ kiện. Các kiểu máy tiếp theo như Macintosh II CI, II, FX, Quadra, đắt tiền hơn, và có thể sử dụng để thực hiện các công việc phức tạp như họa kỹ nghệ (CAD), trình bày sách báo, minh họa (illustration), v.v. Nếu cần, các loại máy sau này có thể sử dụng những màn ảnh lớn, nhiều màu sắc, cũng như những dĩa chứa dữ kiện có dung lượng (storage capacity) rất cao.

Ưu điểm chính của các máy Macintosh là dễ dùng. Toàn thể hệ thống vận hành và các chương trình ứng dụng căn cứ trên việc sử dụng các biểu tượng (icons), không đòi hỏi người dùng phải nhớ các mệnh lệnh (commands) như trong trường hợp dùng DOS ở máy IBM. Muốn dùng một chương trình nào, người ta chỉ việc dùng con chuột (mouse) chỉ ngay vào biểu

tương tựng trưng cho chương trình đó, bấm nút, tức thì chương trình sẽ được nhập vào bộ nhớ và sẵn sàng cho người dùng ngay.

Một ưu điểm khác của máy Macintosh là gọn, nhẹ, dễ di chuyển. Ở các máy như Classic, SE, màn ảnh và toàn bộ các bộ phận được gắn trong một khung nhỏ, có thể xách tay khi di chuyển. Tuy vậy, màn ảnh chỉ có bề chéo 9 inch, và không có màu sắc. Những bộ phận ngoại vi như bàn đánh (keyboard), có khi là một phần trong giá thành của máy, có khi phải mua riêng (như các máy LC, hay các máy thuộc loại Macintosh II).

Giá cả các chương trình ứng dụng dùng với Macintosh, nếu so với giá cả của các chương trình tương tự dùng với máy IBM, thường rẻ hơn. Tuy nhiên, sự khác biệt về giá cả các chương trình ứng dụng giữa hai loại máy này nhiều khi không còn nữa, nhất là các chương trình ứng dụng phức tạp như các chương trình đọc chữ (OCR), hay các chương trình cải đổi hình ảnh (image editing), v.v.

Trái với những ưu điểm kể trên, người tiêu thụ lại gặp những khó khăn khác khi quyết định mua một máy Macintosh. Trước hết, máy Macintosh hoàn toàn do Apple độc quyền sản xuất, không có máy tương ứng (cloned), cho nên giá đắt hơn, so với máy IBM hay compatible. Các bộ phận ngoại vi như máy in, đĩa cứng, màn ảnh, v.v., phần lớn do Apple sản xuất nên giá cả các bộ phận này cũng khá đắt. Riêng các bộ phận ngoại vi, Apple tuy có cho phép các công ty khác sản xuất đĩa cứng, màn ảnh, modem, v.v., để cung ứng cho nhu cầu thị trường, giá có phần rẻ hơn giá của Apple, nhưng so ra vẫn còn cao.

Vì không có máy tương ứng, mỗi lần gặp khó khăn về kỹ thuật, chỉ có Apple hay những nơi được Apple cho phép mới có thể sửa chữa hay cải đổi được mà thôi. Thay vì chỉ cần một thời gian ngắn để sửa chữa hay thay thế một bộ phận bị hỏng với một tổn phí vừa phải, người sử dụng thường phải trả một số tiền lớn và

phải chờ đợi lâu hơn mỗi khi cần sửa chữa một máy Macintosh.

II. IBM/PC VÀ MÁY TƯƠNG ỨNG (COMPATIBLE)

Từ ngày IBM tung máy điện toán cá nhân vào thị trường tiêu thụ đầu thập niên 1980, chiếc máy vi tính đã thay đổi rất nhiều cách làm việc của chúng ta. Đầu tiên với những máy có khả năng giới hạn, như máy IBM/PC đầu tiên, chỉ dùng đĩa mềm (floppy disk) để thu nhập dữ kiện, IBM đã lần lượt sản xuất thêm những máy XT và AT, có thể dùng đĩa cứng (hard disk), và số lượng bộ nhớ cũng đã tăng lên rất nhiều. Máy IBM/PC đầu tiên dùng bộ xử lý trung tâm 8086, và sau đó là những bộ xử lý nhanh hơn như 80286 ở máy AT. Cũng trong khoảng thời gian này, rất nhiều công ty khác đã bắt chước máy IBM, chế tạo máy tương tự (compatible) như Compaq, AST, ALR, Zenith v.v., chẳng những cải thiện được khả năng của máy IBM mà giá thành lại hạ hơn rất nhiều. Ngoài những công ty ở Mỹ, các công ty ở Đài Loan, Đại Hàn, Nhật Bản và ở các quốc gia khác ở Âu Châu như Olivetti ở Ý, đã đồng loạt sản xuất rất nhiều máy khác nhau, căn cứ trên cấu trúc của máy IBM để cung ứng cho nhu cầu thị trường. Riêng tại Nhật Bản, công ty NEC đã sản xuất máy tương ứng với máy PC của IBM và chiếm hẳn thị trường nội địa vì một chi tiết kỹ thuật mà IBM đã không thực hiện: việc dùng Nhật Ngữ và Hán Ngữ trên máy vi tính. Trong những năm gần đây, các công ty Mỹ như AST (hardware), Microsoft (software) đã cố gắng chen vào thị trường Nhật với những sản phẩm đáp ứng nhu cầu của người Nhật, nhưng họ đã không thành công.

Hiện tượng cạnh tranh về phẩm chất và giá cả sản phẩm trong ngành chế tạo máy vi tính có lẽ là một ví dụ điển hình nhất cho những tính năng động (dynamics) của nền kinh tế thị trường. Sự cạnh tranh cần thiết để duy trì vị trí của sản phẩm trong giới tiêu thụ đã buộc các nhà sản xuất tranh đua chế tạo những máy có khả năng xử lý cao, có thể chạy được tất cả

những chương trình hiện có trên thị trường, giá cả vừa phải.

IBM thật sự đã tạo ra một hiện tượng đặc trưng của nền kinh tế thị trường. Khác với Apple, IBM không dành lấy độc quyền mà bỏ ngõ cấu trúc máy (open architecture) ngay từ lúc đầu, cho nên đến khi nhận ra rằng mình đang dần dà mất dần thị trường thì đã muộn. Giới tiêu thụ ít ai chịu bỏ tiền ra mua máy IBM chính gốc, chỉ trừ những cơ sở thương mại hay kỹ nghệ lớn đã đầu tư vào các sản phẩm của IBM ngay từ lúc đầu, nay vẫn còn dùng máy của IBM mà thôi. Phần lớn, giới tiêu thụ ngày nay dùng toàn máy tương ứng, với các bộ phận sản xuất từ Đài Loan, Đại Hàn, hay Nhật bản.

Giữa thập niên 1980, khi nhận thấy mình đang mất dần thị trường, IBM tìm cách lật ngược thế cờ đã tung ra thị trường một loạt máy mới gọi là PS/2, và lần này, IBM đã dành bản quyền cấu trúc máy, không cho ai bắt chước nữa. IBM đã loan báo ý muốn cấp giấy phép (licensing) cho sản xuất máy tương ứng với PS/2 với một giá rất cao, và đã không được kỹ nghệ đáp ứng. Ngoài ra, việc sản xuất các bộ phận ngoại vi dùng với máy PS/2 cũng không còn tự do như trước nữa, và nhà sản xuất cũng phải trả một khoản lệ phí khá cao.

Nhưng PS/2 đã không cứu vãn được tình hình mất dần thị trường như IBM đã mong đợi. Ngoài giá cả, việc tranh chấp giữa IBM và Microsoft về hệ thống vận hành OS/2 (hệ thống vận hành chính của các máy PS/2, mặc dù những máy này vẫn có thể chạy DOS hay Windows như những máy cũ), đã khiến cho việc tiếp nhận loạt máy này của giới tiêu thụ không suông sướng chút nào. Cho đến bây giờ, nghĩa là hơn năm năm sau ngày máy PS/2 ra đời, IBM vẫn chưa hoàn thiện được hệ thống vận hành OS/2. Gần đây, vì áp lực của thị trường và tình trạng suy thoái của nền kinh tế Hoa Kỳ, trong khi số thương vụ máy vi tính giảm sút trầm trọng, IBM đã nhiều lần cải tổ hệ thống quản trị thượng tầng, và sau cùng đã phải tách rời phân bộ sản xuất máy PC thành một công ty riêng biệt, nhằm tập trung mọi nỗ lực quản trị, sản xuất và tiếp thị để cứu vãn tình thế.

Trong khi đó, việc chế tạo những bộ xử lý trung tâm 80386 và 80486 của công ty Intel, nguồn

cung cấp duy nhất từ trước đến nay, đã gặp những sự cạnh tranh của các công ty khác như Advanced Micro Devices (AMD), Cyrix, IIT sau khi có những án lệnh cho phép các nhà sản xuất mạch điện này tiếp tục việc sản xuất và đưa ra thị trường những bộ xử lý tương tự như 80386 của Intel. Vì thế, những nhà sản xuất máy tương ứng lại có cơ hội chiếm thêm thị trường. Giá cả của các bộ xử lý này đã giảm một cách không thể ngờ được. Năm 1990, giá của một CPU 80386 khoảng US\$500, đến nay chỉ còn khoảng US\$100. Các bộ xử lý toán (math coprocessor) cũng theo đó mất giá, để nay chỉ còn vào khoảng US\$100, so với giá US\$500 chỉ một năm trước đây.

Tất cả những cạnh tranh từ bộ xử lý trung tâm cho đến các bộ phận ngoại vi như màn ảnh, máy in, đĩa cứng, đã cung cố thêm vị trí của những máy tương ứng trong kỹ nghệ chế tạo máy điện toán. Vì vậy, hiện nay, khi nói đến máy điện toán cá nhân, người ta nghĩ ngay đến loại máy tương ứng với máy IBM, và đây cũng là loại máy mà chúng ta sẽ tìm hiểu trong phần còn lại của bài này.

(còn tiếp)

