

PS/2 VÀ NHỮNG TIÊU CHUẨN TƯƠNG LAI

NGUYỄN CHÍ CÔNG

Năm 1987 có thể sẽ ghi nhận một sự kiện đáng nhớ trong lịch sử vi tính học giống như những năm 1976 và 1981 đã đánh dấu sự ra đời của máy tính cá nhân Apple II rồi IBM PC. Không ai ngờ nhiên khi biết nguồn gốc của những sản phẩm gây chấn động lần này vẫn chính là những tên tuổi quan trọng nhất đã từng đóng vai trò quyết định trong quá khứ nói trên.

Trước hết, ngay từ tháng ba năm 1987 hãng Apple Computer Inc. đã đưa ra MAC II, chiếc máy vi tính cá nhân 32 bit đầu tiên kế thừa LISA và MAC I, MAC PLUS, MAC SE về phần mềm nhưng lại có phần cứng mở cửa qua NU BUS. Tuy nhiên bước ngoặt thực sự có lẽ là vào tháng tư, khi hãng IBM Corp thách thức những kẻ ăn theo mình (clones) bằng cả một họ gồm tới 8 máy tính cá nhân gọi là PS/2, kèm theo cùng một hệ điều hành đa nhiệm mang tên OS/2 vẫn từ Microsoft mà ra.

Trong khi Apple tiếp tục chọn họ vi xử lý MC 68000 thì IBM vẫn tin nhiệm Intel 8086/80286/80386. IBM cũng nghiêng hẳn về chuẩn đĩa từ 3,5 inch như Apple đã làm từ 1982 và có thể sẽ dẫn đến việc chuẩn này trở nên phổ biến hơn đĩa từ 5,25 inch trong vài năm tới. PS/2 cũng đi theo quan điểm "thân thiện với người" của họ MAC bằng cách gài con chuột và màn hình đồ họa vừa nét hơn vừa có nhiều cửa sổ linh hoạt dưới sự quản lý của Windows Presentation Manager (Microsoft). MAC II tỏ ra ưu việt ở mặt âm thanh do sử dụng các bộ đồng xử lý của hãng Sony, nhưng nổi bật nhất có lẽ là việc từ bỏ kiến trúc khép kín của MAC I để trở về truyền thống mở cửa qua ổ cắm theo chuẩn NUBUS của Texas Instruments (đã phổ biến trong nhiều máy "trí tuệ nhân tạo") và qua ghép nối các thiết bị ngoại vi theo chuẩn quốc tế SCSI.

Ngược lại PS/2 hầu như đoạn tuyệt với quá khứ PC/XT/AT bằng một BUS mới (MCA = Micro-Channel Architecture) và một hệ điều hành mới, không tương hợp MS-DOS. Hệ OS/2 này khai thác được các ưu điểm của bộ vi xử lý 80286 mà AT chưa đạt được, nhưng những chương trình ứng dụng với OS/2 còn phải đợi thời gian kiểm nghiệm, trong khi MAC II lại thừa hưởng phần mềm có sẵn từ 5 năm nay.

Trên bia mẹ PS/2 có hầu hết mọi linh kiện điện tử, kể cả phần điều khiển các thiết bị ngoại vi thông thường; tuy vẫn có 7 ổ cắm nhưng BUS MCA và kích thước hộp máy không cho phép chứa các bia mở rộng của họ PC/XT/AT. Một số vi mạch riêng của IBM cũng làm cho việc bắt chước PS/2 trở nên rất khó khăn.

Tuy vậy PS/2 là một họ máy cá nhân rất mạnh. Công nghệ hàn linh kiện trên bề mặt SMD (Surface Mounted Devices) làm cho mật độ mạch in và dữ liệu tăng gấp bội (MTBF = 50 năm!!). Với MCA việc cải tiến quản lý các kênh DMA đã đạt tốc độ truyền dữ liệu qua đĩa cứng nhanh lên bốn lần so với máy AT. Các bộ điều khiển màn hình kiểu mới như MCGA và VGA vừa tương hợp với các chuẩn cũ (MDA, CGA và EGA) lại vừa biểu thị nhanh gấp đôi. Song tốc độ tính toán nói chung còn thấp hơn các máy 32 bit khác và OS/2 thực ra chưa khai thác được sức mạnh của 80386. IBM đã thôi sản xuất họ PC/XT và trong thời gian chuyển tiếp hiện nay chỉ còn dùng AT, riêng chiếc PS/2 đầu tiên là 8530 vẫn chạy với DOS 3.3 để tương hợp MS-DOS và những chiếc mạnh hơn mới dứt hẳn để theo OS/2. Một bất ngờ nhỏ là hệ điều hành đa nhiệm Prologue 286 (ra đời từ 1984) lại chạy được trên chiếc PS/2 - 8560/

Trong các ngoại vi mạnh của PS/2 có thể lưu ý những ổ đĩa cứng tốc độ cao theo chuẩn ESDI và đặc biệt là bộ đọc đĩa quang số. Cùng với màn hình đồ họa cao cấp những máy mạnh trong họ PS/2 và MAC II tỏ ra thích hợp trong CAD hai chiều, nhất là do giá rẻ hơn những Work Station chuyên nghiệp kiểu Apollo DN 3000, DN 4000 hoặc DEC Vaxstation 2000 v.v... Tất nhiên PS/2 được thiết kế chủ yếu cho tự động hóa văn phòng; khả năng ghép kính tế giữa chúng hiện thực hơn so với họ PC/XT/AT, chỉ ít ta cũng có thể nối một cách đơn giản qua cửa song song hai chiều có sẵn.

Chắc rằng PS/1 và OS/2 dễ trở thành những tiêu chuẩn tương lai trong vi tin học, không phải do tính cách mạng trong kiến trúc mà trước hết là vì sức mạnh tài chính của IBM. Không đầy hai tháng sau đã xuất hiện họ máy OGIVAR dùng 80386 và tương hợp PS/2. Nhưng họ PC/XT/AT cũng còn phổ biến vài năm nữa do giá thành cực thấp của những sản phẩm bắt chước ở Đông Nam Á (PC \approx 400 đô la, XT \approx 1000 đô la, AT \approx 1500 đô la) và khả năng ứng dụng rộng rãi của những phần mềm có sẵn chạy dưới MS-DOS. Ngay những hãng lớn như Olivetti, Compaq và Wyse vẫn tiếp tục dùng MS-DOS và BUS AT như cũ trong các máy 16/32 bit vừa ra đời năm nay hoặc cuối năm ngoài, mặc dù họ tuyên bố sẽ chấp nhận OS/2. Ta cũng không loại trừ khả năng có những máy tương lai bao gồm cả BUS AT và BUS MCA.

Bảng đặc trưng kỹ thuật của MAC II và PS/2

M	CPU : MC 68020/16 MHz, Đồng xử lý số học MC 68881	
	RAM : 1 MBytes, có thể mở rộng lên 8 MBytes	
A	ROM : 256 KBytes	Giá bán lẻ : từ 55.000F trở đi.
C	Liên lạc : 2 cửa ghép nối tiếp theo chuẩn RS 422 (CCITT V 11)	
	BUS : NUBUS, 6 ổ cắm châu Âu 96 tiếp điểm	
II	Ghép ngoại vi : Chuẩn SCSI : 7 thiết bị, chuẩn FDB : 16 thiết bị	
A	Ổ đĩa mềm : 2 ổ 3,5 inch, đĩa 2 mặt mật độ kép sức chứa 800 KB	
P	Ổ đĩa cứng : 1 ổ bên trong máy sức chứa 20, 40 hoặc 80 MB	
P	Màn hình : đồ họa 640x480 pixel, 256 mức sáng hoặc màu sắc	
	Bàn phím : tách rời như màn hình, 104 phím bấm, phím số riêng	
L	Hệ điều hành : Finder 5.2, thực đơn di động, cửa sổ	
E	Mạng cục bộ : Apple Talk và EtherNet	
	Phụ kiện : con chuột, máy in laser, băng từ, 4 đầu ra loa	

IBM - PC/2

Kiểu máy	CPU/	RAM	BUS	DMA	Điều khiển màn đồ họa	Ổ cắm	Ổ đĩa mềm	Ổ đĩa cứng	Hệ điều hành	Giá bán lẻ (trừ bàn phím - màn hình)
8530-002	8086/8 MHz	640 K	AT 16 bits	2 kênh	MCGA: đơn sắc 640×480, hoặc 320×200/256 màu khác nhau	3	2× 720K		DOS 3.3	10693F 4-1987
8530-021							1× 720K	1× 20M		15073F 4-1987
8550	80286/10 MHz	1-7M	16 bits MCA	15 kênh trong đó có 8 kênh đồng hành	VGA: 640×480/16 màu, hoặc 320×200/256 màu, hoặc EGA	3		1× 20M	DOS 3.3 + OS/2	25709F 4-1987
8560-041		1-15 M					1× 44M	37507F 5-1987		
8560-071							1,44 M	1× 70M ESDI		41354F 7-1987
8580-041	80386/16 MHz	1-20 M	16/32 bits MCA	15 kênh trong đó có 8 kênh đồng hành	1024×768/256 màu (bìa đặc biệt phụ thêm ngoài VGA có sẵn trên bìa mẹ). Giá bìa 19713 F	7, trong đó có 3 ổ 32 bits		1× 44M	DOS 3.3 + OS/2 + AIX (1988)	45734F 9-1987
8580-071		2-20 M					1× 70M ESDI	53865F 9-1987		
8580-111							1× 115M ESDI	68264F 12-1987		

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. La famille Macintosh, Apple Computer France, 2-3-1987.
2. Minis et Micros: N° 270, 1-5-1987; N°282, 15-6-1987.
3. Décision Informatique: N°147, 20-6-1987; N° 144, 8-6-1987.
4. Inf. PC: N°31, 5-1987.
5. Electronique Hebdo: N°31, 5-3-1987; N°22, 12-3-87.

TIN TỨC HOẠT ĐỘNG

Hội thảo: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM - 87

Được sự chỉ đạo của Ban chủ nhiệm chương trình tin học quốc gia, sự ủng hộ và tài trợ của nhiều cơ sở nghiên cứu và ứng dụng tin học - đặc biệt của CP-84, Viện Khoa học tính toán và điều khiển đã phối hợp với Trung tâm Máy tính Bộ Quốc phòng, một số trường Đại học và cơ quan nghiên cứu, tổ chức Hội thảo « Công nghệ phần mềm - 87 » tại Bãi Cháy từ 24 đến 28-8-1987. Hơn 40 đại biểu đã nghe, thảo luận và trao đổi về các báo cáo và các vấn đề sau:

- Tổng quan và công nghệ phần mềm (CNPM);
- R - Công nghệ và những vấn đề liên quan;

- Các công cụ đại số và logic của CNPM;
- CNPM và Trí tuệ nhân tạo;
- Những quan niệm và nội dung cơ bản của CNPM trong khối SEV;
- Suy nghĩ về CNPM và một số kiến nghị về việc tổ chức triển khai ở Việt Nam.

Hầu hết các đại biểu dự Hội thảo đều nhất trí nhận định rằng CNPM là một lĩnh vực có ý nghĩa chi phối và bao trùm toàn bộ các hoạt động nghiên cứu và ứng dụng của tin học, cần có kế hoạch, biện pháp đầu tư và triển khai thích đáng.

H.T.

GIỚI THIỆU SÁCH

NGUYỄN XUÂN HUY, LẬP TRÌNH SONG NGỮ PASCAL-BASIC Hà Nội, NXB Thống kê, 1978, 126 trang

Sự phát triển mạnh mẽ của tin học và kỹ thuật tính toán đòi hỏi ngày càng nhiều người biết lập trình cho máy tính. Ở nước ta, trên các máy vi tính, đang được sử dụng và khai thác phổ biến hơn cả là các ngôn ngữ lập trình PASCAL và BASIC. Sách « Lập trình song ngữ PASCAL-BASIC » ra đời trong hoàn cảnh ở ta còn thiếu tài liệu tiếng Việt dạy học lập trình, mà số người mong muốn sử dụng máy vi tính ngày càng tăng. Nội dung cơ bản của cuốn sách là:

Giới thiệu những thao tác cơ bản biến đổi một đoạn chương trình viết trên PASCAL sang đoạn chương trình BASIC tương đương.

- Giới thiệu kỹ thuật lập trình theo phương pháp tính chế từng bước xuất phát từ phân tích bài toán cho đến khâu mã hóa trên ngôn ngữ cụ thể.

- Biện diễn các thuật toán cơ bản như tìm kiếm trong mảng, tìm phần tử lớn nhất, tìm ước số chung lớn nhất, sắp xếp trong (8 phương pháp khác nhau), sắp xếp ngoài ở dạng có thể thực hiện được ngay trên máy tính.

Người dùng mới biết một trong hai ngôn ngữ kể trên, khi đọc cuốn sách này có thể dễ dàng biết thêm một ngôn ngữ mới nhằm mở rộng tầm hiểu biết và khai thác tối hơn tài nguyên tính toán sẵn có. Tác giả đã khéo vận dụng phương pháp so sánh để trình bày những khác biệt cơ bản của hai ngôn ngữ PASCAL và BASIC. Ngữ nghĩa của ngôn ngữ này được biểu diễn qua ngữ nghĩa của ngôn ngữ kia và chính việc trình bày trở nên rõ ràng, chặt chẽ và đơn giản hơn so với phương pháp « Đơn » ngữ đang được dùng phổ biến.

Ở nước ngoài cách tiếp cận này cũng được sử dụng rộng rãi, chẳng hạn khi giới thiệu PL/I trên cơ sở ALGOL và FORTRAN [1, 2] hoặc khi nghiên cứu có hệ thống các ngôn ngữ lập trình nói chung.

Một ưu điểm khác của cuốn sách là nó có thể được dùng để tra cứu các thuật toán cơ bản, nhất là các thuật toán sắp xếp và thuật toán tìm kiếm nhị phân. Cuốn sách được in loại đẹp, ít lỗi.

Xin giới thiệu « Lập trình song ngữ PASCAL-BASIC » với bạn đọc làm tin học.

TÔ TUẤN