

LẬP TRÌNH CHO CÁC HỆ VI SỬ LÝ 8080—8085—Z80 (1)

Tiếp theo cuốn kỹ thuật vi xử lý (Nhà xuất bản thống kê, Hà Nội, 1983, 628 trang—xem giới thiệu trong tạp chí Khoa học tính toán và điều khiển Tập I (1985), số 2 trang 29), cuốn « Lập trình cho các hệ vi xử lý 8080—8085—Z80 » của nhóm tác giả Huỳnh Thúc Cước, Đặng Văn Đức, Nghiêm Mỹ, Nguyễn Văn Tam, Trần Bá Thái, Nguyễn Chí Thúc giới thiệu với các bạn đọc quan tâm đến lĩnh vực vi xử lý những kỹ thuật lập trình bằng mã ngữ (MNEMONIC) cho các hệ vi xử lý 8080/8085 (của hãng Intel) và hệ Z80 (hãng Zilog). Đây là quyển thứ II trong bộ sách vi xử lý đề cập đến những hệ vi xử lý 8 bit phổ biến trên thế giới và ở nước ta.

Cùng với sự phát triển mạnh mẽ của cách mạng khoa học kỹ thuật các cán bộ vi xử lý ngày càng được sử dụng rộng rãi trong các hệ điều khiển tự động, các máy vi tính, các thiết bị đo lường, v.v... Một trong những nhiệm vụ khó khăn hàng đầu khi ứng dụng các bộ vi xử lý là người thiết kế phải cài đặt được những chương trình khai thác, điều khiển hành vi của hệ thống dựa trên những chức năng tối thiểu ban đầu (ngôn ngữ assembly, editor, monitor). Hiệu quả hoạt động của những hệ thống ứng dụng nói trên phụ thuộc chủ yếu vào kỹ năng lập trình bằng hợp ngữ của người thiết kế hệ thống.

Như ta đã biết, ngay trong việc khai thác một máy tính hoàn chỉnh, có một hệ điều hành (giêu thành khá phát triển với những chương trình dịch các ngôn ngữ bậc cao khá phong phú thì việc viết những đơn thẻ hạt nhân bằng mã ngữ để đưa vào những chương trình ứng dụng có tính hệ thống cao như quan hệ quản trị cơ sở dữ liệu, các hệ suy diễn chuyên gia, v.v... sẽ tiết kiệm được khá nhiều miền nhớ và tăng nhanh tốc độ hoạt động của hệ.

Những lý do trên nói lên nhu cầu khai thác « trực tiếp » các hệ vi xử lý thông qua những chức năng tối thiểu ban đầu của chúng. Cuốn « Lập trình cho các hệ vi xử lý 8080—8085+Z80 » nhằm giúp bạn đọc trong những hoạt động lập trình hệ thống.

Cuốn sách được viết theo phương châm từ A đến Z với những giới thiệu tỉ mỉ về những cấu trúc cơ bản, nguyên lý hoạt động của các đơn vị hợp thành của các bộ vi xử lý 8080—8085—Z80 và những khái niệm cốt yếu của kỹ thuật lập trình bằng hợp ngữ cho các hệ vi xử lý nói trên.

Cần 300 lệnh của các hệ vi xử lý 8080—8085— và Z80 được mô tả tỉ mỉ theo các đặc trưng: tên lệnh, mã mới, chế độ địa chỉ, chức năng, số chu kỳ máy, số chu kỳ nhịp, thí dụ áp dụng cùng với sự so sánh giữa các hệ của hãng Intel với hãng Zilog.

Cuốn sách dành nhiều trang giới thiệu những chương trình con về các phép tính logic và số học, các phép biến đổi dữ liệu, về các thủ tục vào/ra và những vấn đề thường gặp trong lập trình ứng dụng.

Các chương trình thực hiện các phép toán số học được giới thiệu chi tiết cho các phép cộng, trừ, nhân, chia số nguyên, các phép toán tương ứng với các số nhị phân mã hóa thập phân (BCD) và với 4 chữ số nhị phân mã hóa thập phân (BCD), các phép toán với các số dấu phẩy động.

(1) Nhà xuất bản Thống kê, Hà Nội, 1984, 414 trang

Các chương trình chuyển đổi dữ liệu đề cập tới các phép chuyển đổi dữ liệu giữa các hệ nhị phân; hệ 8, hệ 10 và hệ 16 theo hai chiều trên các từ đơn (8 bit) và từ kép (16 bit), đặc biệt các tác giả giới thiệu và so sánh nhiều chương trình có tính chất tiện ích như chế độ xử lý ngắt, cách in các kết quả số có khử bỏ số 0 đứng trước, cách tổ chức ngăn xếp (stack) và các kỹ thuật tổ chức và gọi các chương trình con. Những chương trình giới thiệu trong cuốn sách là những chương trình cơ bản, có độ phức tạp thấp và thường được dùng trong việc xây dựng phần mềm cơ bản của hầu hết các hệ máy tính hiện hành. Theo nghĩa đó chúng là những chương trình kinh điển mà những người lập trình hệ thống cần nắm vững.

Các kỹ thuật vào/ra cho các hệ vi tính 8 bit được giới thiệu tỉ mỉ trong một chương riêng (chương 7).

Với 8 chương và 8 phụ chương (từ A đến F) cuốn sách « lập trình cho các hệ vi xử lý 8080-8085-Z80 » thực sự xứng đáng là cuốn sách hướng dẫn và cầm nang tra cứu bổ ích cho một lớp rộng rãi những người hoạt động trong lĩnh vực tin học: các kỹ sư, những người lập trình hệ thống, các sinh viên, cán bộ giảng dạy tin học và các nghiên cứu sinh.

Đề giúp cho việc tra cứu của bạn đọc được thuận tiện và nhanh chóng hơn, thiết nghĩ nên giới thiệu mục lục cuốn sách mịn hơn nữa: ngoài chương ra nên thêm các mục, mục nhỏ với số hiệu trang tương ứng. Các bảng tra: cứu (nằm trong các phụ chương) cũng nên có số hiệu trang mà nội dung cuốn sách đã đề cập đến đối tượng có trong bảng.

Xin hoan nghênh nhóm tác giả đã khẩn trương biên soạn quyển thứ II của Bộ sách vi xử lý, kịp thời phục vụ nhu cầu ứng dụng rộng rãi những kỹ thuật vi tin học và xin trân trọng giới thiệu cuốn sách này với bạn đọc.

N. X. H.