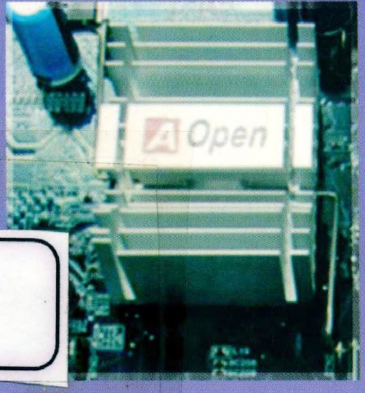
PM.012573

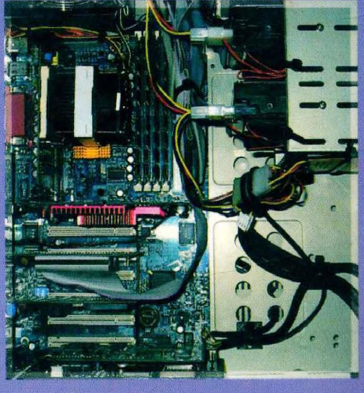
SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI

GIÁO TRÌNH

Cấu trúc máy tính

DÙNG TRONG CÁC TRƯỜNG TRUNG HỌC CHUYÊN NGHIỆP





NHÀ XUẤT BẢN HÀ NỘI

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI

TS. **PHÓ ĐỨC TOÀN**

GIÁO TRÌNH
CẤU TRÚC MÁY TÍNH

(Dùng trong các trường THCN)

NHÀ XUẤT BẢN HÀ NỘI - 2005

NHÀ XUẤT BẢN HÀ NỘI
4 - TỐNG DUY TÂN, QUẬN HOÀN KIẾM, HÀ NỘI
ĐIỆN THOẠI: (04)8.257063; 8.252916. FAX: (04)8.257063

GIÁO TRÌNH

CẤU TRÚC MÁY TÍNH

NHÀ XUẤT BẢN HÀ NỘI - 2005

Chịu trách nhiệm xuất bản:
NGUYỄN KHẮC OÁNH
Biên tập:
PHẠM QUỐC TUẤN
Bìa:
TRẦN QUANG
Trình bày - Kỹ thuật vi tính:
HOÀNG LAN HƯƠNG
Sửa bản in:
PHẠM QUỐC TUẤN

Mã số: $\frac{373 - 7.373}{HN - 05}$ 107/407/05

In 1550 cuốn, khổ 17 x 24cm, tại Nhà in Hà Nội.
Giấy phép xuất bản số: 107GT/407 CXB ngày 29/3/2005
In xong và nộp lưu chiểu tháng 7 năm 2005.

Lời giới thiệu

Nước ta đang bước vào thời kỳ công nghiệp hóa, hiện đại hóa nhằm đưa Việt Nam trở thành nước công nghiệp văn minh, hiện đại.

Trong sự nghiệp cách mạng to lớn đó, công tác đào tạo nhân lực luôn giữ vai trò quan trọng. Báo cáo Chính trị của Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam tại Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ IX đã chỉ rõ: "Phát triển giáo dục và đào tạo là một trong những động lực quan trọng thúc đẩy sự nghiệp *công nghiệp hóa, hiện đại hóa*, là điều kiện để phát triển nguồn lực con người - yếu tố cơ bản để phát triển xã hội, tăng trưởng kinh tế nhanh và bền vững".

Quán triệt chủ trương, Nghị quyết của Đảng và Nhà nước và nhận thức đúng đắn về tầm quan trọng của chương trình, giáo trình đối với việc nâng cao chất lượng đào tạo, theo đề nghị của Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội, ngày 23/9/2003, Uỷban nhân dân thành phố Hà Nội đã ra Quyết định số 5620/QĐ-UB cho phép Sở Giáo dục và Đào tạo thực hiện đề án biên soạn chương trình, giáo trình trong các trường Trung học chuyên nghiệp (THCN) Hà Nội. Quyết định này thể hiện sự quan tâm sâu sắc của Thành ủy, UBND thành phố trong việc nâng cao chất lượng đào tạo và phát triển nguồn nhân lực Thủ đô.

Trên cơ sở chương trình khung của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành và những kinh nghiệm rút ra từ thực tế đào tạo, Sở Giáo dục và Đào tạo đã chỉ đạo các trường THCN tổ chức biên soạn chương trình, giáo trình một cách khoa học, hệ

thống và cập nhật những kiến thức thực tiễn phù hợp với đối tượng học sinh THCN Hà Nội.

Bộ giáo trình này là tài liệu giảng dạy và học tập trong các trường THCN ở Hà Nội, đồng thời là tài liệu tham khảo hữu ích cho các trường có đào tạo các ngành kỹ thuật - nghiệp vụ và đông đảo bạn đọc quan tâm đến vấn đề hướng nghiệp, dạy nghề.

Việc tổ chức biên soạn bộ chương trình, giáo trình này là một trong nhiều hoạt động thiết thực của ngành giáo dục và đào tạo Thủ đô để kỷ niệm "50 năm giải phóng Thủ đô", "50 năm thành lập ngành" và hướng tới kỷ niệm "1000 năm Thăng Long - Hà Nội".

Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội chân thành cảm ơn Thành ủy, UBND, các sở, ban, ngành của Thành phố, Vụ Giáo dục chuyên nghiệp Bộ Giáo đục và Đào tạo, các nhà khoa học, các chuyên gia dầu ngành, các giảng viên, các nhà quản lý, các nhà doanh nghiệp đã tạo điều kiện giúp đỡ, đóng góp ý kiến, tham gia Hội đồng phản biện, Hội đồng thẩm định và Hội đồng nghiệm thu các chương trình, giáo trình.

Đây là lần đầu tiên Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội tổ chức biên soạn chương trình, giáo trình. Dù đã hết sức cố gắng nhưng chắc chắn không tránh khỏi thiếu sót, bất cập. Chúng tôi mong nhận được những ý kiến đóng góp của bạn đọc để từng bước hoàn thiện bộ giáo trình trong các lần tái bản sau.

GIÁM ĐỐC SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

Lời nói đầu

Trong những năm gần đây, sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin làm gia tăng các nhu cầu học tập, nghiên cứu hệ thống máy tính. Sách mô tả hệ thống máy tính rất phong phú, tuy nhiên giáo trình dùng để giảng dạy hệ thống máy tính nói chung và cấu trúc máy tính nói riêng cho từng đối tượng có những đặc điểm khác nhau.

Cuốn giáo trình Cấu trúc máy tính *này biên soạn cho trình độ trung học chuyên nghiệp, trong đó tích hợp các kiến thức cơ bản nhất với một số phần tham khảo mở rộng.*

Mặc dù tác giả đã có nhiều cố gắng biên soạn với kinh nghiệm thực tế giảng dạy nhiều năm, cuốn giáo trình không tránh khỏi những thiếu sót. Tác giả mong nhận được các ý kiến đóng góp của độc giả.

Xin chân thành cảm ơn PGS.TS. Thái Quang Vinh - Viện Công nghệ thông tin, TS. Nguyễn Văn Điệp - Cao đẳng Điện lực đã đọc và cho những nhận xét về giáo trình. Xin trân trọng cảm ơn TS. Lương Cao Đông - Phó chủ nhiệm khoa CNTT Viện Đại học mở, TS. Lê Bá Dũng, TS. Lê Xuân Quảng - Viện Công nghệ thông tin, đã cho những ý kiến đóng góp quý báu để giáo trình hoàn thiện hơn.

Cuối cùng, xin chân thành cảm ơn Sở giáo dục và Đào tạo Hà Nội, Ban giám hiệu trường Trung học bán công kỹ thuật tin học Hà Nội (ESTIH) đã tạo điều kiện hoàn thành cuốn giáo trình này.

TÁC GIẢ

MỤC LỤC

Lời giới thiệu 3
Lời nói đầu 5
Bài mở đầu 7
Chương 1. NHẬP MÔN
I. Hệ đếm nhị phân và hệ đếm 16 10
II. Phân loại máy tính 13
III. Lịch sử máy tính cá nhân 14
Chương 2. CẤU TRÚC CHUNG CỦA MÁY TÍNH
I. Cấu trúc mô phỏng con người của máy tính 15
II. Cấu trúc chung của bản mạch chính 19
III. Cấu trúc chung của vi xử lý 26
Chương 3. CÁC MỨC CHƯƠNG TRÌNH
I. Tổng quan về các mức máy tính 30
II. Mức thiết bị 36
III. Mức logic số 45
IV. Mức vi chương trình 58
V. Mức hệ điều hành 73
VI. Mức hợp ngữ 82
Chương 4. VI XỬ LÝ 8086
I. Các thanh ghi của họ 80X86 84
II. Quản lý bộ nhớ của 8086 89
III. Truy nhập vật lý bộ nhớ và các thiết bị ngoại vi 93
IV. Các chip hỗ trợ 102

Chương 5. BỘ NHỚ NGOÀI
I. Đĩa từ 118
II. Đĩa quang 143
Chương 6. THIẾT BỊ NGOẠI VI VÀ GHÉP NỐI
I. Máy in và ghép nối song song 150
II. Ghép nối nối tiếp 154
III. Bàn phím 159
IV. Chuột 161
V. Monitor và bản mạch ghép nối màn hình 163
VI. Ghép nối USB 171
Tài liệu tham khảo 174