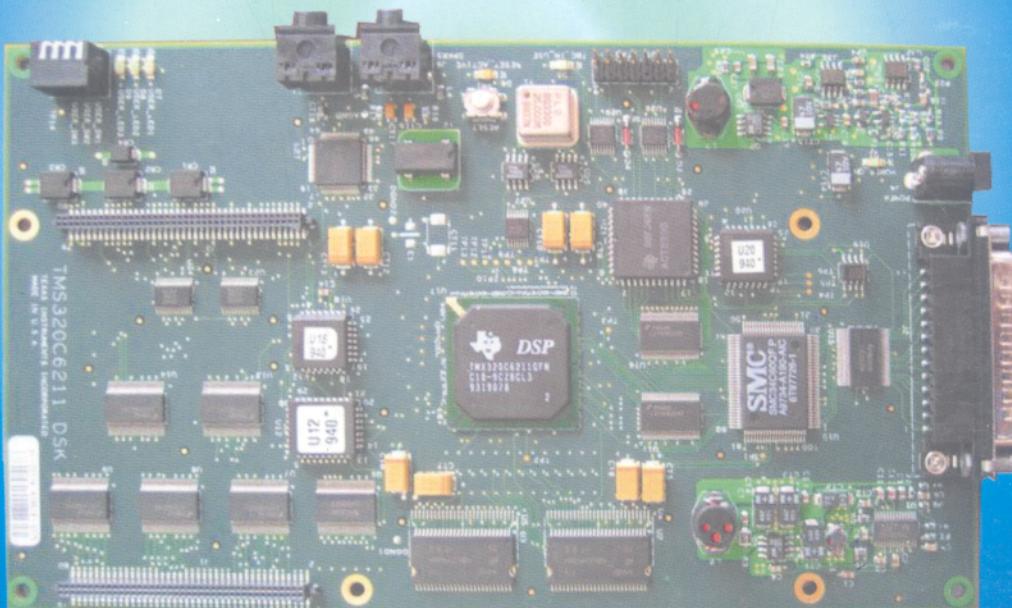


PGS. TS. NGUYỄN QUỐC TRUNG (Chủ biên)
ThS. HOÀNG VĂN QUANG - ThS. TRẦN ĐÌNH THÔNG
ThS. KIỀU XUÂN THỰC

Giáo trình

XỬ LÝ SỐ TÍN HIỆU



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

PGS.TS NGUYỄN QUỐC TRUNG (*Chủ biên*)
ThS. HOÀNG VĂN QUANG – ThS. TRẦN ĐÌNH THÔNG
ThS. KIỀU XUÂN THỰC

Giáo trình
XỬ LÝ SỐ TÍN HIỆU

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

Bản quyền thuộc HEVOBCO – Nhà xuất bản Giáo dục

192 – 2007/CXB/8 – 411/GD

Mã số: 7B683M7 – DAI

Lời nói đầu

Sự ra đời của các vi mạch điện tử cỡ lớn (VLSI- very large scale integration) đã tạo ra một bước ngoặt lớn trong xử lý thông tin và truyền thông. Đây là nền tảng của sự phát triển các thiết bị số chuyên dụng cũng như máy tính với giá thành rẻ hơn, kích thước nhỏ hơn, tốc độ xử lý cao hơn; kéo theo đó là quá trình số hóa các thiết bị đã và đang diễn ra mạnh mẽ trên toàn cầu. Chính vì vậy mà xử lý số tín hiệu (nghĩa là xử lý tín hiệu bằng con đường số) đã trở thành một ngành khoa học và kỹ thuật. Đây là một ngành khoa học và kỹ thuật mới đã và đang phát triển rất mạnh và được áp dụng rất hiệu quả trong các lĩnh vực thông tin liên lạc, phát thanh, truyền hình, do lường và điều khiển... Để tiếp cận với ngành khoa học hiện đại này chúng ta cần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất về xử lý số tín hiệu. Giáo trình *Xử lý số tín hiệu* được biên soạn cho đối tượng là sinh viên cao đẳng các ngành công nghệ kỹ thuật điện tử, công nghệ phần cứng máy tính, công nghệ viễn thông, công nghệ tự động... Giáo trình được chia làm 6 chương, đề cập đến các khái niệm cơ bản về biểu diễn tín hiệu và hệ thống trong miền biến số n, miền z, miền tần số liên tục, miền tần số rời rạc; định nghĩa và các phương pháp tổng hợp các bộ lọc số FIR, IIR.

Mặc dù giáo trình đã được sử dụng để giảng dạy nhiều năm tại Đại học Bách khoa Hà Nội, Đại học Công nghiệp Hà Nội... nhưng cũng không tránh khỏi những sai sót, nhầm lẫn. Chúng tôi rất mong nhận được những ý kiến đóng góp của bạn đọc để lần tái bản tới được hoàn thiện hơn.

Mọi ý kiến đóng góp xin gửi về:

- Công ty CP Sách Đại học - Dạy nghề, NXB Giáo dục, 25 Hàn Thuyên - Hà Nội. Điện thoại 04. 8264974
- PGS.TS. Nguyễn Quốc Trung, Trường khoa Điện tử - Viễn thông, Đại học Bách khoa Hà Nội, số 1 - Đại Cồ Việt - Hà Nội.
- ThS. Kiều Xuân Thực, Phó Trường khoa Điện tử, Đại học Công nghiệp Hà Nội, Minh Khai - Từ Liêm - Hà Nội.

CÁC TÁC GIẢ

Chương I

TÍN HIỆU VÀ HỆ THỐNG RỜI RẠC

1.1. MỞ ĐẦU

1.1.1. Định nghĩa tín hiệu

Tuỳ thuộc vào phạm vi sử dụng của tín hiệu ta có các định nghĩa khác nhau, có thể định nghĩa tín hiệu chung nhất như sau:

Tín hiệu là biểu diễn vật lý của thông tin.

Ví dụ:

- Các tín hiệu nhìn thấy là các dạng ánh sáng mang thông tin tới mắt chúng ta.
- Các tín hiệu nghe thấy là các sự biến đổi của áp suất không khí truyền thông tin tới tai chúng ta.

Tín hiệu được chia thành hai loại: tín hiệu liên tục và tín hiệu rời rạc.

1.1.2. Định nghĩa tín hiệu liên tục

Nếu biến độc lập của sự biểu diễn toán học của một tín hiệu là liên tục thì tín hiệu đó được gọi là tín hiệu liên tục.

Nhận xét: Theo định nghĩa tín hiệu liên tục thì từ liên tục ở đây được hiểu là liên tục theo biến số.

Nếu dựa vào hàm số, chúng ta có thể phân loại tín hiệu liên tục thành hai loại:

- + Tín hiệu tương tự.
- + Tín hiệu lượng tử hoá.

a) *Định nghĩa tín hiệu tương tự*

Nếu hàm của tín hiệu liên tục là liên tục thì tín hiệu đó được gọi là tín hiệu tương tự.

b) *Định nghĩa tín hiệu lượng tử hoá*

Nếu hàm của tín hiệu liên tục là rời rạc thì tín hiệu đó được gọi là tín hiệu lượng tử hoá.

Chịu trách nhiệm xuất bản:

Chủ tịch HĐQT kiêm Tổng Giám đốc NGÔ TRẦN ÁI

Phó Tổng Giám đốc kiêm Tổng biên tập NGUYỄN QUÝ THAO

Tổ chức bản thảo và chịu trách nhiệm nội dung:

Chủ tịch HĐQT kiêm Giám đốc Công ty CP Sách ĐH – DN

TRẦN NHẬT TÂN

Bíên tập và sửa bản in :

DƯƠNG VĂN BẰNG

Trình bày bìa :

HOÀNG MẠNH DỨA

Chép bản :

ĐINH XUÂN DŨNG

GIÁO TRÌNH XỬ LÝ SỐ TÍN HIỆU

Mã số: 7B683M7 – DAI

In 1.500 bản, khổ 16 x 24 cm. In tại Công ty In & Văn hoá phẩm.

Địa chỉ: 83 Hào Nam – Hà Nội.

Số ĐKKH xuất bản: 192 – 2007/CXB/8 – 411/GD.

In xong và nộp lưu chiểu tháng 7 năm 2007.



CÔNG TY CỔ PHẦN SÁCH ĐẠI HỌC - DẠY NGHỀ
HEVOBCO
25 HÀN THUYỀN – HÀ NỘI
Website : www.hevobco.com.vn

TÌM ĐỌC SÁCH THAM KHẢO BỘ MÔN HOÁ HỌC CỦA NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

(Bộ sách giáo trình dùng cho các trường đào tạo hệ cao đẳng)

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. Xử lý số tín hiệu | PGS. TS. Nguyễn Quốc Trung |
| 2. Vi xử lý và cấu trúc máy tính | TS. Ngô Diên Tập |
| 3. Lý thuyết điều khiển tự động | PGS. TS. Phan Xuân Minh |
| 4. Linh kiện điện tử | TS. Nguyễn Viết Nguyên |
| 5. Kỹ thuật xung số | PGS. TS. Đặng Văn Chuyết |
| 6. Kỹ thuật mạch điện tử | PGS. TS. Đặng Văn Chuyết |
| 7. Kỹ thuật lập trình C | TS. Nguyễn Linh Giang |

Bạn đọc có thể mua tại các Công ti Sách - Thiết bị trường học ở các địa phương hoặc các Cửa hàng của Nhà xuất bản Giáo dục :

Tại Hà Nội : 25 Hàn Thuyên ; 187B Giảng Võ ; 232 Tây Sơn ; 23 Tràng Tiền ;

Tại Đà Nẵng : Số 15 Nguyễn Chí Thanh ; Số 62 Nguyễn Chí Thanh ;

Tại Thành phố Hồ Chí Minh : 104 Mai Thị Lựu, Quận 1 ; Cửa hàng 451B - 453, Hai Bà Trưng, Quận 3 ; 240 Trần Bình Trọng – Quận 5 ;

Tại Thành phố Cần Thơ : Số 5/5, đường 30/4 ;

Website : www.nxbgd.com.vn



8 934980 771655



Giá: 16.500đ