



TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

GIÁO TRÌNH

PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

MỤC LỤC

Trang

LỜI NÓI ĐẦU.....	5
Chương 1. ĐẠI CƯƠNG VỀ CÁC HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ	7
1.1. KHÁI NIỆM VỀ HỆ THỐNG, HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ	8
1.2. VAI TRÒ, NHIỆM VỤ CỦA HỆ THỐNG THÔNG TIN	9
1.3. CÁC BỘ PHẬN HỢP THÀNH HỆ THỐNG THÔNG TIN	9
1.4. CÁC PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN	10
1.5. CÁC GIAI ĐOẠN PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG	13
BÀI TẬP	13
Chương 2. KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG VÀ XÁC LẬP DỰ ÁN	14
2.1. MỤC ĐÍCH, QUY TRÌNH KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG VÀ XÁC LẬP DỰ ÁN	15
2.2. KHẢO SÁT VÀ ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG	15
2.3. XÁC ĐỊNH PHẠM VI KHẢ NĂNG MỤC TIÊU DỰ ÁN	20
2.4. PHÁC HỌA CÁC GIẢI PHÁP, CÂN NHẮC TÍNH KHẢ THI	21
2.5. LẬP DỰ TRÙ VÀ KẾ HOẠCH TRIỂN KHAI DỰ ÁN	24
BÀI TẬP	25
Chương 3. PHÂN TÍCH CHỨC NĂNG CỦA HỆ THỐNG	26
3.1. MÔ HÌNH PHÂN RÃ CHỨC NĂNG	27
3.2. MÔ HÌNH LÒNG DỮ LIỆU	35
BÀI TẬP	50
Chương 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ DỮ LIỆU	52
4.1. TỔNG QUAN	53
4.2. MÔ HÌNH THỰC THỂ LIÊN KẾT	54
4.3. MÔ HÌNH QUAN HỆ	64
4.4. THIẾT KẾ LOGIC CƠ SỞ DỮ LIỆU	69
4.5. THIẾT KẾ VẬT LÝ CƠ SỞ DỮ LIỆU	77
BÀI TẬP	82

Chương 5. THIẾT KẾ GIAO DIỆN GIỮA NGƯỜI VÀ MÁY	84
5.1. TỔNG QUAN	85
5.2. THIẾT KẾ CÁC MẪU THU THẬP THÔNG TIN	86
5.3. THIẾT KẾ CÁC TÀI LIỆU RA, CÁC BÁO CÁO	89
5.4. THIẾT KẾ MÀN HÌNH VÀ ĐƠN CHỌN	91
5.5. CÁC VẤN ĐỀ KHI THIẾT KẾ GIAO DIỆN	95
BÀI TẬP	98
Chương 6. THIẾT KẾ KIỂM SOÁT VÀ CHƯƠNG TRÌNH	99
6.1. THIẾT KẾ KIỂM SOÁT	100
6.2. THIẾT KẾ CHƯƠNG TRÌNH	105
BÀI TẬP	111
Chương 7. LẬP TRÌNH – CHẠY THỬ – BẢO DƯỠNG	112
7.1. LẬP TRÌNH	113
7.2. CHẠY THỬ VÀ GHÉP NỐI	114
7.3. THÀNH LẬP CÁC TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG	114
7.4. BẢO TRÌ HỆ THỐNG	116
Chương 8. BÀI TẬP TỔNG HỢP	117
ĐỀ 1	117
ĐỀ 2	118
ĐỀ 3	119
ĐỀ 4	122
ĐỀ 5	125
ĐỀ 6	126
ĐỀ 7	128
ĐỀ 8	129
ĐỀ 9	132
ĐỀ 10	134
PHỤ LỤC	136
TÀI LIỆU THAM KHẢO	154

Lời nói đầu

Trong thời đại Công nghệ thông tin hiện nay, máy tính đã tham gia hỗ trợ hầu hết các hoạt động trong cuộc sống như: nghiên cứu khoa học, kinh doanh, quản lý... Để xây dựng các hệ thống thông tin quản lý, khâu đầu tiên và có ý nghĩa quyết định đối với sự thành công của hệ thống phần mềm là phân tích thiết kế hệ thống.

Phân tích thiết kế hệ thống được phát triển theo nhiều giai đoạn với các phương pháp xây dựng hệ thống khác nhau; ngoài phương pháp phân tích thiết kế cổ điển còn có các phương pháp phân tích thiết kế có cấu trúc, hiện nay phương pháp này đang được sử dụng phổ biến.

Với mục đích cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phân tích thiết kế hệ thống, chúng tôi biên soạn cuốn **Giáo trình Phân tích thiết kế hệ thống**. Trong giáo trình này, ngoài những kiến thức cơ bản, còn có các ví dụ cụ thể trong cuộc sống và hệ thống bài tập ứng dụng để bạn đọc dễ hiểu cũng như biết cách vận dụng kiến thức vào thực tế.

Nội dung cuốn sách được chia thành 8 chương, cuối mỗi chương có các câu hỏi và bài tập, cụ thể như sau:

- **Chương 1. Đại cương về các hệ thống thông tin quản lý:** Trình bày các khái niệm cơ bản về hệ thống, hệ thống thông tin, các thành phần của hệ thống thông tin, các phương pháp phân tích thiết kế hệ thống.

- **Chương 2. Khảo sát hiện trạng và xác lập dự án:** Trình bày các bước và phương pháp thực hiện trong giai đoạn khảo sát hệ thống như: tìm hiểu hiện trạng, xác định mục tiêu, phạm vi, các giải pháp.

- **Chương 3. Phân tích chức năng của hệ thống:** Giới thiệu các mô hình: mô hình phân rã chức năng, mô hình luồng dữ liệu.

• **Chương 4. Phân tích và thiết kế dữ liệu:** Giới thiệu các mô hình: mô hình liên kết thực thể, mô hình quan hệ.

• **Chương 5. Thiết kế giao diện giữa người và máy:** Giới thiệu cách thiết kế giao diện, báo cáo, thực đơn cho hệ thống.

• **Chương 6. Thiết kế kiểm soát và chương trình:** Trình bày cách thiết kế kiểm soát, bảo mật hệ thống, các môđun chương trình.

• **Chương 7. Lập trình – chạy thử – bảo dưỡng:** Trình bày cách lựa chọn ngôn ngữ, hệ quản trị cơ sở dữ liệu để lập trình và viết các tài liệu cho hệ thống.

• **Chương 8. Bài tập tổng hợp:** Gồm các ví dụ minh họa trong cuộc sống, giúp bạn đọc dễ dàng tiếp thu kiến thức phân tích thiết kế hệ thống và biết cách vận dụng vào thực tế.

Giáo trình mang tính thực hành cao và được đúc rút qua kinh nghiệm nhiều năm đào tạo cho sinh viên chuyên ngành Công nghệ thông tin.

Hy vọng cuốn sách sẽ là tài liệu hữu ích đối với các kỹ sư, kỹ thuật viên, cán bộ giảng dạy và sinh viên ngành Công nghệ thông tin khi thực hiện các đề tài, đồ án, dự án, cũng như trong giảng dạy, học tập và vận hành các hệ thống thông tin. Ngoài ra, cuốn sách cũng là tài liệu tham khảo bổ ích cho bạn đọc quan tâm tới lĩnh vực này.

Mặc dù đã có nhiều nỗ lực trong công tác biên soạn và hiệu chỉnh theo ý kiến của Hội đồng Khoa học của khoa và các bạn đồng nghiệp; song giáo trình cũng khó tránh khỏi những thiếu sót. Rất mong nhận được ý kiến đóng góp của bạn đọc để cuốn sách được hoàn thiện hơn.

Trân trọng cảm ơn.

CÁC TÁC GIẢ