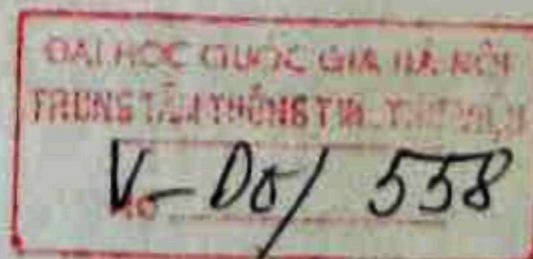


Đỗ Trung Tuấn

CƠ SỞ DỮ LIỆU

(DATA BASE)

*Giáo trình dùng cho sinh viên, kỹ sư, cử nhân
chuyên ngành Công nghệ thông tin*



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

MỤC LỤC

Phần 1. Hệ quản trị tệp và các mô hình cơ sở dữ liệu thế hệ thứ nhất

Chương 1. Mở đầu

I. Quan niệm về cơ sở dữ liệu	16
II. Ứng dụng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu	18
III. Lịch sử của các hệ quản trị cơ sở dữ liệu	19
III.1. Lịch sử	20
III.2. Hệ quản trị tệp	21
IV. Kết luận	34

Chương 2. Những chức năng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu

I. Mô hình hóa dữ liệu	36
I.1. Lược đồ	36
I.2. Các mức trừu tượng	38
I.3. Mô hình thực thể quan hệ	41
II. Một số mục đích của hệ quản trị cơ sở dữ liệu	43
II.1. Độc lập vật lý	43
II.2. Độc lập logic	43
II.3. Xử lý dữ liệu nhờ các ngôn ngữ phi thủ tục	44
II.4. Phương tiện quản trị dữ liệu	45
II.5. Dự thừa dữ liệu	45
II.6. Tương hợp dữ liệu	46
II.7. Các dữ liệu dùng chung	46
II.8. An toàn dữ liệu	46
III. Các chức năng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu	47
III.1. Mô tả dữ liệu	47
III.2. Tìm kiếm dữ liệu	47
III.3. Cập nhật dữ liệu	47
III.4. Chuyển hóa dữ liệu	48
III.5. Điều khiển tính toàn vẹn của dữ liệu	48
III.6. Quản lý các giao tác và an toàn dữ liệu	49
IV. Kiến trúc chức năng của các hệ quản trị cơ sở dữ liệu	49

IV.1. Kiến trúc ba mức của ANSI/X3/SPARC	50
IV.2. Kiến trúc của DBTG CODASYL	52
V. Kiến trúc thực hiện của hệ quản trị cơ sở dữ liệu	53
V.1. Hệ thống tổng quát của hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ	53
V.2. Hệ SQL/DS, hệ R (system R)	53
V.3. Hệ INGRES	54
V.4. Kiến trúc của máy cơ sở dữ liệu	55
VI. Kết luận	56

Chương 3. Mô hình mạng, mô hình phân cấp

I. Mở đầu	58
II. Mô hình mạng	58
II.1. Giới thiệu	58
II.2. Định nghĩa đối tượng	59
II.3. Định nghĩa những quan hệ	61
III. Ngôn ngữ COBOL - CODASYL	64
III.1. Lược đồ con COBOL	64
III.2. Tìm kiếm trong CODASYL	66
IV. Mô hình phân cấp	67
IV.1. Khái niệm của mô hình	69
IV.2. Giới thiệu ngôn ngữ DL/1	70
V. Kết luận	

Chương 4. Thiết kế cơ sở dữ liệu khái niệm

I. Giới thiệu về thiết kế cơ sở dữ liệu khái niệm	73
I.1. Thiết kế cơ sở dữ liệu trong hệ thống thông tin	74
I.2. Các pha trong thiết kế cơ sở dữ liệu	77
I.3. Tích hợp thiết kế cơ sở dữ liệu và phân tích chức năng	79
I.4. Các mô hình và công cụ thiết kế cơ sở dữ liệu và phân tích...	81
I.5. Ưu nhược điểm của thiết kế khái niệm.	82
I.6. Kết luận về thiết kế cơ sở dữ liệu	83
II. Trừu tượng hóa trong thiết kế cơ sở dữ liệu khái niệm	84
II.1. Trừu tượng phân loại	85
II.2. Trừu tượng gộp lớn	86
II.3. Trừu tượng tổng quát hóa	87
III. Các thuộc tính tương xứng giữa các lớp	89
III.1. Gộp lớn nhị phân	89
III.2. Gộp lớn n chiều	92
III.3. Tổng quát hóa	94

IV. Các mô hình dữ liệu	95
IV.1. Một vài định nghĩa	96
IV.2. Các mức của hệ thống cơ sở dữ liệu	98
IV.3. Chất lượng của các mô hình khái niệm	99
IV.4. Các tính chất của thể hiện đồ họa	100
V. Mô hình thực thể quan hệ	100
V.1. Các phần tử cơ bản của mô hình thực thể quan hệ	100
V.2. Các phần tử khác của mô hình thực thể quan hệ	106
V.3. Cơ chế trừu tượng trong mô hình thực thể quan hệ	117
V.4. Đánh giá mô hình thực thể quan hệ	118
VI. Theo dõi một sơ đồ thực thể quan hệ	120
VII. Kết luận	122

➤ **Phần 2. Cơ sở dữ liệu quan hệ và các vấn đề liên quan** **Chương 5. Mô hình quan hệ**

I. Giới thiệu	125
II. Các khái niệm cơ sở	125
III. Khái niệm về lược đồ quan hệ	128
III.1. Nhận biết từ thế giới thực	128
III.2. Khái niệm về phân rã	130
IV. Phụ thuộc hàm	133
IV.1. Các định nghĩa	133
IV.2. Tính chất của phụ thuộc hàm	134
IV.3. Đồ thị của phụ thuộc hàm	135
IV.4. Bao đóng truyền ứng và phủ tối thiểu	135
V. Khóa và dạng chuẩn ba.	136
V.1. Khóa của quan hệ	136
V.2. Ba dạng chuẩn đầu tiên	137
V.3. Tính chất phân rã thành dạng chuẩn ba	142
V.4. Thuật toán phân rã ở dạng chuẩn ba	143
V.5. Chuẩn Boyce-Codd	144
VI. Các phụ thuộc đa trị và dạng chuẩn bốn	145
VI.1. Phụ thuộc đa trị	146
VI.2. Dạng chuẩn bốn	147
VII. Các phụ thuộc kết nối và dạng chuẩn năm	148
VII.1. Các phụ thuộc kết nối	149
VII.2. Dạng chuẩn năm	151
VIII. Kết luận	152