

NGUYỄN XUÂN HUY - LÊ HOÀI BẮC

Bài tập CƠ SỞ DỮ LIỆU



NHÀ XUẤT BẢN THỐNG KÊ - 2003

MỤC LỤC

Lời nói đầu	5
Phần thứ nhất: Tóm tắt lý thuyết và bài tập	9
Chương 1: Quan hệ và đại số quan hệ	11
Chương 2: Các thao tác trên bộ và quan hệ	27
Chương 3: Ngôn ngữ hỏi SQL	31
Chương 4: Phụ thuộc hàm	35
Chương 5: Chuẩn hoá	51
Một số đề thi	57
Phần thứ hai: Bài giải	71
Bài giải chương 1: Quan hệ và đại số quan hệ	73
Bài giải chương 2: Các thao tác trên bộ và quan hệ	79
Bài giải chương 3: Ngôn ngữ hỏi SQL	91
Bài giải chương 4: Phụ thuộc hàm	101
Bài giải chương 5: Chuẩn hoá	127
Bài giải các đề thi	135

LỜI NÓI ĐẦU

Khác với toán học, trong tủ sách tin học nước nhà, ta chỉ thấy một số sách bài tập lập trình. Đó chắc chắn là một thiệt thòi cho sinh viên và các bạn tự học.

Cuốn Bài tập cơ sở dữ liệu này là một thử nghiệm nhằm trợ giúp các bạn trẻ một phương thức tự kiểm tra và đánh giá tri thức ban đầu, mức nhập môn, về một lĩnh vực chiếm vị trí đáng nói trong quá trình phát triển của công nghệ thông tin.

Những năm gần đây, trong các kỳ thi tốt nghiệp đại học, thi chuyển đổi, thi tuyển cao học và nghiên cứu sinh đều có mảng về cơ sở dữ liệu. Đó là điều dễ hiểu, vì cơ sở dữ liệu là phần không thể thiếu trong các hệ thống tin học hoá.

Trong phương án đầu tiên của cuốn sách chúng tôi chọn lọc và đề xuất một số bài tập thuộc năm mảng tri thức sau đây: đại số quan hệ, các phép toán trên bộ, ngôn ngữ hỏi SQL, phụ thuộc hàm và chuẩn hoá. Mỗi mảng tri thức được trình bày thành ba phần: Phần thứ nhất bao gồm một số điều tóm tắt về lý thuyết. Phần tiếp theo là các bài tập, cuối cùng là các bài giải. Dấu * được dùng để ghi chú các bài tập ở mức nâng cao.

Phần cuối sách chúng tôi tuyển chọn và giới thiệu một số đề thi tuyển cao học và nghiên cứu sinh để bạn đọc làm quen với các nội dung tổng hợp.

Mục tiêu cuối cùng của việc ra bài tập là giúp cho người học hiểu sâu và kỹ hơn về các khái niệm đã học. Để đạt được điều này mong bạn đọc đừng bỏ qua bài tập nào. Với các bài dễ, bạn có thể giải trong một vài phút. Với các bài khó, trong lần luyện tập thứ nhất bạn có thể bỏ qua. Sau một vài lần thử sức, tin rằng bạn sẽ hoàn toàn làm chủ được các khái niệm liên quan đến cơ sở dữ liệu.

Chúng tôi cho rằng các tài liệu sau đây sẽ giúp ích bạn đọc tra cứu các nguồn tri thức cơ sở:

1. Date C. J., *Nhập môn các hệ cơ sở dữ liệu*, Những người dịch: Hồ Thuần, Nguyễn Quang Vinh, Nguyễn Xuân Huy, NXB Thống Kê, Hà Nội, Tập I (1985), Tập II (1986).
2. Nguyễn Xuân Huy, *Thuật toán*, NXB Thống Kê, Hà Nội, 1987.
3. Vũ Đức Thi, *Cơ sở dữ liệu: Kiến thức và thực hành*, NXB Thống Kê, Hà Nội, 1997.
4. Lê Tiến Vương, *Nhập môn cơ sở dữ liệu quan hệ*, Tái bản lần thứ 4, NXB Thống Kê, Hà Nội, 1999.
5. Garcia-Molina H., Ullman J., Widom J., *Database System: The Complete Book*, Prentice Hall, 2002.
6. Maier D., *The Theory of Relational Database*, Computer Science Press, Rockville, Md, 1983.
7. Ullman, J., *Principles of Data-base and Knowledge-base Systems*, (Second Edition), Computer Science Press, Potomac, Md., 1982, (Có bản dịch tiếng Việt của Trần Đức Quang.)

Người đầu tiên định hướng cho chúng tôi tìm hiểu về cơ sở dữ liệu và luôn luôn khuyến khích chúng tôi học tập và trao đổi kiến thức là giáo sư Hồ Thuần, Viện Công nghệ Thông tin.

Cuốn sách này được khởi thảo và hoàn thành theo phương án đầu tiên là nhờ nhiệt tình đóng góp về ý tưởng, nội dung và thẩm định của các đồng nghiệp của chúng tôi. Giáo sư Lê Tiến Vương, Tổng cục Địa chính, giáo sư Hoàng Kiếm, giáo sư Trần Vĩnh Phước, Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh đã thảo luận chi tiết về những nội dung cơ bản và kiến trúc cho tập sách.

Đặc biệt, các đồng nghiệp trẻ, giáo sư Vũ Ngọc Loãn, Đại học Quốc gia Hà Nội, giáo sư Nguyễn Thanh Thủy, Đại học Bách khoa Hà Nội, tiến sỹ Trịnh Đình Thắng, Đại học Sư phạm Hà Nội II, tiến sỹ Dương Anh Đức, tiến sỹ Đỗ Văn Nhơn, thạc sỹ Nguyễn Tấn Trần Minh Khang, Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh, thạc sỹ Nguyễn Xuân Tùng, Trung tâm Tin học Bưu điện Hà Nội, thạc sỹ Nguyễn Ngọc Hà, Trung tâm Tin học Bưu điện Hải Phòng, thạc sỹ Trịnh Thanh Lâm, Intel, thạc sỹ Nguyễn Xuân Hoàng, Misa Group đã có những góp ý cụ thể về nội dung chương trình đào tạo và các yêu cầu thực tiễn của cơ sở dữ liệu. Các cử nhân Bùi Thuý Hằng và Trần Quốc Dũng, Viện Công nghệ Thông tin đã giúp chúng tôi đọc lại và chỉnh sửa các trang bản thảo.

Chúng tôi chân thành cảm ơn những đóng góp vô giá của các đồng nghiệp.

Chúng tôi mong rằng sẽ tiếp tục nhận được những ý kiến chỉ giáo của bạn đọc gần xa về nội dung và cấu trúc của tập sách.

Cát Bà, Mùa Hoa Phượng, 2003

Các tác giả

NGUYỄN XUÂN HUY - LÊ HOÀI BẮC

1

**TÓM TẮT LÝ THUYẾT
VÀ
BÀI TẬP**