ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

NGUYỄN THỊ DUNG

CÁC DẠNG BIỂU DIỄN KHÓA TRONG LƯỢC ĐỒ QUAN HỆ

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC MÁY TÍNH

Thái Nguyên – 2012

Số hóa bởi Trung tâm Học liệu – Đại học Thái Nguyên *http://www.lrc-tnu.edu.vn*

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

NGUYỄN THỊ DUNG

KEY REPRESENTATIONS IN RELATIONAL SCHEMATA

Chuyên ngành: Khoa học máy tính
Mã số: 60 48 01

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC MÁY TÍNH

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC
PGS. TSKH NGUYỄN XUÂN HUY

Thái Nguyên - 2012

Số hóa bởi Trung tâm Học liệu – Đại học Thái Nguyên *http://www.lrc-tnu.edu.vn*

LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên, em xin bày tỏ lòng cảm ơn và kính trọng sâu sắc đối với Thầy PGS.TSKH Nguyễn Xuân Huy, người đã tận tình hướng dẫn em trong suốt quá trình làm luận văn này. Thầy giúp em hiểu và tiếp cận những vấn đề khoa học rất lý thú, hướng em vào nghiên cứu các lĩnh vực rất thiết thực và bổ ích. Em đã học hỏi được rất nhiều ở Thầy cũng như phong cách làm việc, phương pháp tiếp cận tri thức....Em luôn được Thầy chỉ bảo tận tình trong suốt quá trình làm luận văn.

Em cũng xin thể hiện sự kính trọng và biết ơn đến Quý Thầy Cô trong ĐHCNTT-TT, trang bị cho chúng em đầy đủ về cơ sở vật chất cũng như tài liệu chuyên ngành....

Cuối cùng em xin cảm ơn các bạn học viên trong lớp Cao học K9A, những người luôn bên cạnh và cung cấp những thông tin quý báu trong suốt quá trình học tập, nghiên cứu để hoàn thành luận văn này.

Thái Nguyên, tháng 06 năm 2012

Học viên

Nguyễn Thị Dung

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan, luận văn là kết quả của tự bản thân tôi tìm hiểu, nghiên cứu. Các tài liệu tham khảo được trích dẫn và chú thích đầy đủ.

Số hóa bởi Trung tâm Học liệu – Đại học Thái Nguyên *http://www.lrc-tnu.edu.vn*

MỤC LỤC

Trang

Lời cảm ơn i
Lời cam đoan ii
Mục lục iii
Danh mục các kí hiệu, chữ cái viết tắt v
Danh mục hình vẽ vi
MỞ ĐẦU 1

Chương I: CÁC KIẾN THỨC CƠ BẢN VỀ CƠ SỞ DỮ LIỆU 5

1.1 Khái quát về cơ sở dữ liệu quan hệ 5

1.2 Lược đồ quan hệ 7

1.3 Phụ thuộc hàm 7

1.3.1 Định nghĩa phụ thuộc hàm 7

1.3.2 Hệ tiên đề Armstrong 8

1.3.3 Bao đóng của tập phụ thuộc hàm 8

1.4 Bao đóng của tập thuộc tính 8

1.5 Khóa của lược đồ quan hệ 11

1.5.1 Cách tính giao các khóa 14

1.5.2 Thuật toán tìm 2 khóa của LĐQH 15

1.5.3 Các ví dụ 16

Chương II: THU GỌN LƯỢC ĐỒ QUAN HỆ 21

2.1 Định nghĩa kỹ thuật thu gọn LĐQH.....22

2.2 Thuật toán thu gọn LĐQH.....23

2.3 Các ví dụ.....23

2.4 Bổ đề về siêu khóa trong phép thu gọn LĐQH.....25

2.5 Hệ quả về siêu khóa trong phép thu gọn LĐQH..... 26

2.6 Bổ đề về khóa trong phép thu gọn LĐQH.....27

Chương III: CÁC DẠNG BIỂU DIỄN KHOÁ TRONG LƯỢC ĐỒ QUAN HỆ **29**

3.1 Dạng biểu diễn thứ nhất của khoá.....29

3.1.1 Các ví dụ.....30

3.1.2 Hệ quả về phép thu gọn LĐQH.....35

3.2 Dạng biểu diễn thứ hai của khoá.....35

3.2.1 Các ví dụ.....36

3.2.2 Định nghĩa tập các vế trái cực tiểu.....42

3.2.3 Bổ đề vế trái cực tiểu.....42

3.2.4 Bổ đề các khóa sinh ra từ khóa của lược đồ.....45

3.2.5 Bổ đề.....48

3.3 Giới thiệu.....50

3.4 Một số giao diện của chương trình.....52

3.5 Các ví dụ.....56

TÀI LIỆU THAM KHẢO.....60

1. Kết luận.....59

2. Kiến nghị.....59

DANH MỤC CÁC KÍ HIỆU, CHỮ CÁI VIẾT TẮT

CSDL	Cơ sở dữ liệu
LĐQH	Lược đồ quan hệ
PTH	Phụ thuộc hàm
FD	Phụ thuộc hàm
$\in$	Thuộc
$\subseteq$	Là con
$\supseteq$	Chứa
$\models$	Suy dẫn logic
$\vdash$	Suy dẫn theo quan hệ
SAT(F)	Là tập toàn thể các quan hệ trên U thỏa tập PTH F
X^+	Bao đóng của tập thuộc tính X
\	Phép trừ logic
$\cap$	Phép giao
$\cup$	Phép hợp
$\equiv$	Tương đương
$!\equiv$	Không tương đương
$\neq$	Khác
$\forall$	Với mọi
LS(F)	Tập các vế trái của phụ thuộc hàm F
RS(F)	Tập các vế phải của phụ thuộc hàm F

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 3.4.1 Giao diện chính 52
Hình 3.4.2 Giao diện nhập các thuộc tính 53
Hình 3.4.3 Giao diện nhập các PTH 53
Hình 3.4.4 Giao diện dạng thứ nhất biểu diễn khóa 54
Hình 3.4.5 Giao diện dạng thứ hai biểu diễn khóa 55

Số hóa bởi Trung tâm Học liệu – Đại học Thái Nguyên *http://www.lrc-tnu.edu.vn*