

Phân loại RBTV

Trên một quan hệ

Miền giá trị

Liên bộ

Liên thuộc tính

Trên nhiều quan hệ

Tham chiếu

Liên bộ
Liên quan hệ

Liên thuộc tính
Liên quan hệ

Thuộc tính
tổng hợp

Chu trình

RBTV - Tham chiếu

- Giá trị xuất hiện tại các thuộc tính trong một quan hệ nào đó phải tham chiếu đến giá trị khóa chính của một quan hệ khác cho trước

R	A	B	C	D
	α	α	1	1
	α	β	5	7
	β	β	12	3
	β	β	23	9

S	E	F
	7	1
	3	2

Bắt buộc phải tồn tại trước

- Trường hợp đặc biệt
 - RB khóa ngoại

Ví dụ 10

- Mọi thân nhân phải có mối quan hệ gia đình với một nhân viên trong công ty

– **Bối cảnh:** THANNHAN, NHANVIEN

– **Biểu diễn:**

$\forall t \in \text{THANNHAN} (\exists s \in \text{NHANVIEN} (s.\text{MANV} = t.\text{MA_NVN}))$

hay

$\text{THANNHAN.MA_NVN} \subseteq \text{NHANVIEN.MANV}$

– **Bảng tầm ảnh hưởng:**

R10	Thêm	Xóa	Sửa
NHANVIEN	–	+	+(MANV)
THANNHAN	+	–	+(MA_NVN)

RBTV - Tham chiếu (tt)

- Còn gọi là phụ thuộc tồn tại
- Thường có bối cảnh là hai quan hệ
 - Nhưng có trường hợp suy biến thành một quan hệ

- Ví dụ (R2)

- Người quản lý trực tiếp phải là một nhân viên trong công ty
- Bối cảnh: NHANVIEN
- Biểu diễn:

$$\forall t \in \text{NHANVIEN} (t.\text{MA_NQL} \neq \text{null} \wedge \exists s \in \text{NHANVIEN} (t.\text{MA_NQL} = s.\text{MANV}))$$

- Bảng tam ảnh hưởng

R2	Thêm	Xóa	Sửa
NHANVIEN	+	+	+(MANV, MA_NQL)

RBTV - Liên bộ, liên quan hệ

- Là ràng buộc xảy ra giữa các bộ trên nhiều quan hệ khác nhau

R	A	B	C	D
	α	α	1	1
	α	β	5	7
	β	β	12	3
	β	β	23	9

S	A	B	C
	α	2	7
	α	4	7
	β	2	3
	γ	2	10

Ví dụ 11

- Cho lược đồ CSDL:

- HOADON(SOHD, MAKH, NGÀYHD)
- CTHD(SOHD, MAHH, DGIA, SLG)

- Mỗi hóa đơn phải có ít nhất một chi tiết hóa đơn

- Bối cảnh: HOADON, CTHD

- Biểu diễn:

$\forall t \in \text{HOADON} \ (\exists s \in \text{CTHD} \ (t.\text{SOHD} = s.\text{SOHD}))$

- Bảng tam ảnh hưởng:

R11	Thêm	Xóa	Sửa
HOADON	+	-	+(SOHD)
CTHD	-	+	+(SOHD)

RBTV - Liên thuộc tính, liên quan hệ

- Là ràng buộc xảy ra giữa các thuộc tính trên nhiều quan hệ khác nhau

R	A	B	C	D
	α	α	1	1
	α	β	5	7
	β	β	12	3
	β	β	23	9

S	A	B	C
	α	2	7
	α	4	7
	β	2	3
	γ	2	10

RBTV - Thuộc tính tổng hợp

- Thuộc tính tổng hợp
 - Là thuộc tính có giá trị được tính toán từ các thuộc tính khác
- Khi CSDL có thuộc tính tổng hợp
 - RBTV bảo đảm quan hệ giữa thuộc tính tổng hợp và các thuộc tính nguồn

Ví dụ 13

PHONGBAN(TENPHG, MAPHG, TRPHG, NG_NHANCHUC, SO_NV)

- Số nhân viên của một phòng ban phải bằng tổng số lượng nhân viên thuộc phòng đó
 - Bối cảnh: NHANVIEN, PHONGBAN
 - Biểu diễn:

$\forall t \in \text{PHONGBAN} \quad (t.\text{SO_NV} = \text{card}(\{ s \in \text{NHANVIEN} \mid s.\text{PHG} = t.\text{MAPHG} \}))$

- Bảng tầm ảnh hưởng:

R13	Thêm	Xóa	Sửa
NHANVIEN	+	+	+(PHG)
PHONGBAN	→	-	+(SO_NV, MAPHG)

RBTV – Chu trình

- Lược đồ CSDL có thể được biểu diễn bằng đồ thị

- Đỉnh

- Quan hệ
 - Thuộc tính

Tên quan hệ

● Tên thuộc tính

- Cạnh

- Đường nối một đỉnh quan hệ với một đỉnh thuộc tính trong lược đồ CSDL

Tên quan hệ

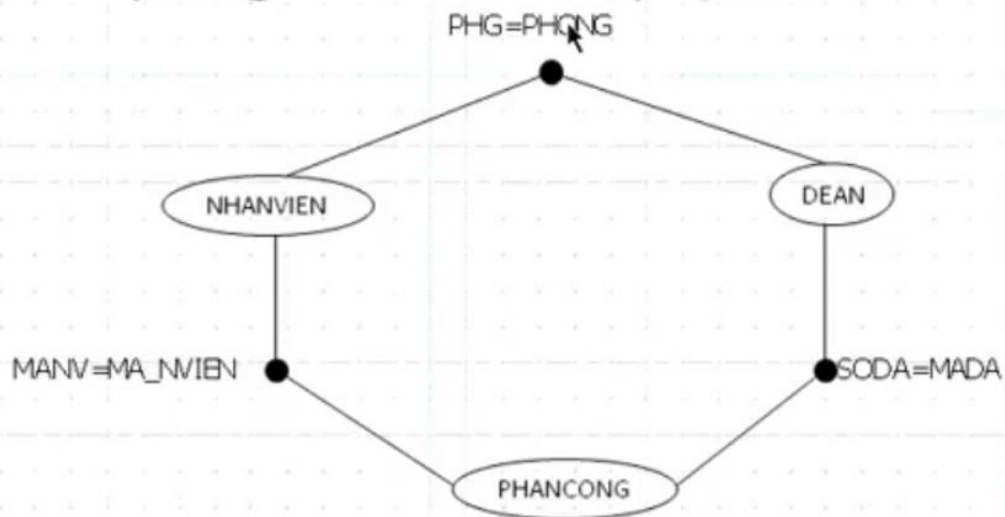
● Tên thuộc tính

- Chu trình

- Đồ thị xuất hiện đường đi khép kín ~ Lược đồ CSDL có chu trình

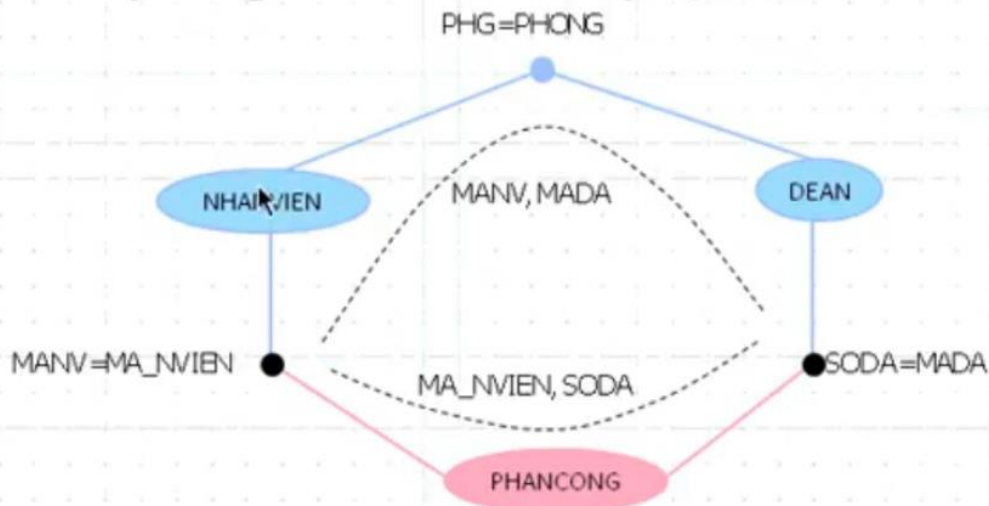
Ví dụ 14

- Nhân viên chỉ được phân công vào các đề án do phòng ban của mình phụ trách:



Ví dụ 14

- Nhân viên chỉ được phân công vào các đề án do phòng ban của mình phụ trách:



Ví dụ 14 (tt)

- Nhân viên chỉ được phân công vào các đề án do phòng ban của mình phụ trách:

– **Bối cảnh:** NHANVIEN, DEAN, PHANCONG

– **Biểu diễn:**

$NVDA \leftarrow NHANVIEN \bowtie_{PHG=PHONG} DEAN$

$\forall t \in PHANCONG (\exists s \in NVDA ($
 $t.MA_NVIEN = s.MANV \wedge t.MADA = s.SODA))$

– **Bảng tầm ảnh hưởng:**

R14	Thêm	Xóa	Sửa
NHANVIEN	–	–	+ (MANV,PHG)
DEAN	–	–	+ (MADA,PHONG)
PHANCONG	+	–	+ (MA_NVIEN,SODA)

**NHANVIEN**

MANV	HOTEN	PHG
1	Tùng	1
2	Tiến	3
3	Trang	4
4	Trung	3

DEAN

MADA	TENDA	PHONG
10	Sản phẩm X	1
30	Sản phẩm Y	3
70	Sản phẩm Z	4
90	Sản phẩm T	3

PHANCONG

MANV	MADA
1	10
3	30
1	70
3	70
2	90