

NỘI DUNG

5.1 Giới thiệu ràng buộc toàn vẹn (RBTV)

5.2 Các đặc trưng của một RBTV

5.3 Phân loại RBTV

5.3 Bảng tầm ảnh hưởng tổng hợp

5.4 Dạng chuẩn

5.5 Thuật toán tìm Khóa

1) Loại quan hệ R được gọi là đạt dạng chuẩn 2NF, khi và chỉ khi:

A. R đạt dạng chuẩn 1NF và các thuộc tính không khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa.

B. R đạt dạng chuẩn 1NF và các thuộc tính không khóa phụ thuộc không đầy đủ vào khóa.

2) Trong thực tế cài đặt, một lược đồ CSDL ít nhất phải đạt dạng chuẩn nào trong các dạng chuẩn sau:

A. 1NF

B. 2NF

C. 3NF

D. Boyce-Codd

3) Cho lược đồ quan hệ $R(U,F)$, với $U=\{A,B,D,C\}$, $F=\{A \rightarrow BCD, C \rightarrow D\}$. Lược đồ quan hệ R ở dạng chuẩn nào?

- A. Dạng chuẩn 1NF
- B. Dạng chuẩn 2NF
- C. Dạng chuẩn 3NF
- D. Không ở dạng chuẩn nào

4) Cho lược đồ quan hệ $R(U,F)$, với $U=\{A,B,D,C\}$, $F=\{A \rightarrow BC, C \rightarrow D\}$. Lược đồ quan hệ R ở dạng chuẩn nào?

- A. Dạng chuẩn 1NF
- B. Dạng chuẩn 2NF
- C. Dạng chuẩn 3NF
- D. Không ở dạng chuẩn nào

5) Cho lược đồ quan hệ $R(U,F)$, với $U=\{A,B,D,C\}$, $F=\{A \rightarrow B, C \rightarrow D\}$. Lược đồ quan hệ R ở dạng chuẩn nào?

- A. Dạng chuẩn 1NF
- B. Dạng chuẩn 2NF
- C. Dạng chuẩn 3NF
- D. Không ở dạng chuẩn nào

6) Cho lược đồ quan hệ $R(U, F)$, với $U = \{A, B, D, C, E\}$, $F = \{A \rightarrow BC, C \rightarrow D, AC \rightarrow E\}$.

Lược đồ quan hệ R ở dạng chuẩn nào?

- A. Dạng chuẩn 1NF
- B. Dạng chuẩn 2NF
- C. Dạng chuẩn 3NF
- D. Không ở dạng chuẩn nào

7) Cho lược đồ quan hệ $R(U)$, với $U = \{A, B, C, D, E\}$, $F = \{A \rightarrow BCDE\}$. Lược đồ quan hệ $R(U)$ ở dạng chuẩn nào?

- A. Dạng chuẩn 1NF
- B. Dạng chuẩn 2NF
- C. Dạng chuẩn 3NF
- D. Dạng chuẩn Boyce-Codd

8) Cho lược đồ quan hệ $R(U)$, với $U = \{A, B, C, D, E, G, H, I\}$, $F = \{A \rightarrow BC, C \rightarrow DE, G \rightarrow H, AG \rightarrow I\}$. Lược đồ quan hệ $R(U)$ ở dạng chuẩn nào?

- A. Dạng chuẩn 1NF
- B. Dạng chuẩn 2NF
- C. Dạng chuẩn 3NF
- D. Không ở dạng chuẩn nào

9) Cho loại quan hệ SINHVIEN(MSSV, HoTen, Ngaysinh, NgayVaoDoan). Phát biểu: “Ngày vào Đoàn (NgayVaoDoan) luôn lớn hơn Ngày sinh (Ngaysinh)” thuộc loại ràng buộc toàn vẹn:

- A. Liên quan đến miền giá trị
- B. Liên thuộc tính trên cùng loại quan hệ
- C. Liên thuộc tính liên quan hệ
- D. Do thuộc tính tổng hợp

10) Cho lược đồ quan hệ $R(U)$, với $U = \{A, B, C, D, E\}$, $F = \{A \rightarrow BC, C \rightarrow DE\}$. Khóa của $R(U)$ là:

- A. $K = \{A\}$
- B. $K = \{A, C\}$
- C. $K_1 = \{A\}$ và $K_2 = \{C\}$
- D. $K = \{A, B, C\}$

11) Cho lược đồ quan hệ $R(U)$, với $U = \{A, B, C, D, E\}$, $F = \{A \rightarrow BC, C \rightarrow DE, D \rightarrow A\}$. Khóa của $R(U)$ là:

- A. $K = \{AC\}$
- B. $K = \{D\}$
- C. $K = \{C\}$
- D. $K_1 = \{A\}$, $K_2 = \{C\}$ và $K_3 = \{D\}$

12) Cho lược đồ quan hệ $R(U)$, với $U=\{A,B,C,D,E\}$, $F= \{A \rightarrow BC, C \rightarrow DE, D \rightarrow A\}$. Tập thuộc tính không khóa của $R(U)$ là:

- A. $\{B,E\}$
- B. $\{B,C,E\}$
- C. $\{B,C,D,E\}$
- D. $\{\}$

13) Cho lược đồ quan hệ $R(U)$, với $U=\{A,B,C,D,E\}$, $F= \{A \rightarrow BC, C \rightarrow DE, D \rightarrow A\}$. Tập thuộc tính khóa của $R(U)$ là:

- A. $\{A,B,D\}$
- B. $\{A,C,D\}$
- C. $\{A,C\}$
- D. $\{A,D\}$

14) Cho lược đồ quan hệ $R(U)$, với $U=\{A,B,C,D,E,G,H,I\}$, $F= \{A \rightarrow BC, C \rightarrow DE, G \rightarrow H, AG \rightarrow I\}$. Tập thuộc tính không khóa của $R(U)$ là:

- A. $\{B,C,D,E,G,H\}$
- B. $\{B,D,E,H,I\}$
- C. $\{B,C,D,E,H,I\}$
- D. $\{B,C,D,E,G,H,I\}$

15) Cho lược đồ quan hệ $R(U)$, với $U = \{A, B, C, D, E, G, H, I\}$, $F = \{A \rightarrow BC, C \rightarrow DE, G \rightarrow H, AG \rightarrow I\}$. Tập thuộc tính khóa của $R(U)$ là:

- A. $\{A, G\}$
- B. $\{A, G, D\}$
- C. $\{A, C\}$
- D. $\{A\}$

16) Cho lược đồ quan hệ $R(U)$, với $U = ABCDEGHI$, $F = \{A \rightarrow BC, C \rightarrow DE, G \rightarrow H, AG \rightarrow I\}$. Khóa của $R(U)$ là:

- A. $K = \{AG\}$
- B. $K = \{ADG\}$
- C. $K = \{AC\}$
- D. $K = \{A\}$

17) Cho lược đồ quan hệ SACH gồm các thuộc tính: Mã sách, tên sách, giá, mã nhà xuất bản, tên nhà xuất bản và tập PTH

$F = \{\text{Mã sách} \rightarrow \text{tên sách, giá, mã nhà xuất bản; mã nhà xuất bản} \rightarrow \text{tên nhà xuất bản}\}$. Lược đồ quan hệ trên ở dạng chuẩn:

- A. 1NF
- B. 2NF
- C. 3NF

D. Không ở dạng chuẩn nào

18) Hãy chọn từ/cụm từ tương ứng để hoàn thiện khẳng định sau: Giá trị các thành phần của khóa “...”.

Trong dấu “... “ là cụm từ nào?

A. Có thể nhận giá trị null hay các giá trị không xác định

B. Có thể nhận giá trị các giá trị không xác định

C. Không thể nhận giá trị null và chấp nhận các giá trị không xác định

D. Không thể nhận giá trị null hay các giá trị không xác định

19) Xét lược đồ quan hệ $\langle R, F \rangle$, với $R = \{M, T, G, A, H, D, L\}$

và $F = \{H \rightarrow D, M \rightarrow T, MA \rightarrow G, MH \rightarrow L\}$. Hãy xác định khóa của lược đồ CSDL.

A. $\{AMG\}$

B. $\{HMA\}$

C. $\{MTG\}$

D. $\{AGT\}$

20) Xét lược đồ quan hệ $\langle R, F \rangle$, với $R = \{M, T, G, A, H, D, L\}$ và $F = \{H \rightarrow D, M \rightarrow T, MA \rightarrow G, MH \rightarrow L\}$. Lược đồ CSDL đạt dạng chuẩn mấy?

- A. 1NF
- B. 2NF
- C. 3NF
- D. Boye-Codd

21) Cho lược đồ quan hệ $\langle R, F \rangle$ với $R(ABCDEFGH)$ và $F = \{AG \rightarrow CE; E \rightarrow G; CG \rightarrow B; HE \rightarrow BG\}$. Hãy xác định tất cả các khóa của R.

- A. $\{AHDG\}$ và $\{ABCD\}$
- B. $\{ABCD\}$ và $\{DEGH\}$
- C. $\{BCDE\}$ và $\{BCDG\}$
- D. $\{AHDG\}$ và $\{AHDE\}$

22)) Cho lược đồ quan hệ $\langle R, F \rangle$ với $R(ABCDEFGH)$ và $F = \{AG \rightarrow CE; E \rightarrow G; CG \rightarrow B; HE \rightarrow BG\}$. Lược đồ CSDL đạt dạng chuẩn mấy?

- A. 1NF
- B. 2NF
- C. 3NF
- D. Boye-Codd

23) Cho quan hệ sau:

BIENLAI(MAKH, MALH, MAHV, SOBL, DIEM, KETQUA, XEPLOAI, TIENNOP)

Ràng buộc toàn vẹn: “Với mọi biên lai, kết quả (KETQUA) cuối khóa là ‘đậu’ nếu điểm từ 5 trở lên, ngược lại là ‘không đậu’”, thuộc loại ràng buộc nào?

- A. Tham chiếu (tồn tại)
- B. Liên thuộc tính trên 1 quan hệ
- C. Liên bộ - Liên quan hệ
- D. Liên quan đến miền giá trị

24) Cho quan hệ sau:

CongTrinh(MACT, TENCT, DIADIEM, NGAYCAPGP, NGAYKC, NGAYHT)

Ràng buộc toàn vẹn: “Với mọi công trình, ngày hoàn thành công trình(NGAYHT) phải sau ngày khởi công công trình(NGAYKC)”, thuộc loại ràng buộc nào?

- A. Tham chiếu
- B. Liên thuộc tính - Liên quan hệ
- C. Liên quan đến miền giá trị
- D. Liên thuộc tính

25) Cho lược đồ cơ sở dữ liệu sau:

KETQUA(**MaSV**, **MaMH**, **LanThi**, Diem)

Ràng buộc toàn vẹn: “Với mọi kết quả, Điểm số (Diem) phải ≥ 0 ”, thuộc loại ràng buộc nào?

A. Tham chiếu

B. Liên thuộc tính

C. Liên thuộc tính - Liên quan hệ

D. Liên quan đến miền giá trị

26) Cho tập thuộc tính $Q(A,B,C,D,E)$ có r là quan hệ tương ứng. Hãy cho biết phụ thuộc hàm nào đúng trên quan hệ r .

r	(A	B	C	D)
	a1	b1	c1	d1
	a1	b3	c1	d1
	a2	b1	c4	d3
	a2	b1	c4	d3
	a3	b2	c5	d2

A. $A \rightarrow BCD$

B. $A \rightarrow CD$

C. $C \rightarrow ABD$

D. $D \rightarrow CB$

43) Cho lược đồ quan hệ $Q(A,B,C,D,E)$ có r là quan hệ tương ứng.

(A	B	C	D	E)
a	b	c	d	e
a	b	g	d	h
h	c	n	a	f
c	d	n	b	d

Cho biết thể hiện trên thỏa phụ thuộc hàm nào sau đây :

- A. $E \rightarrow ABC$
- B. $AB \rightarrow E$
- C. $C \rightarrow D$
- D. $A \rightarrow C$

44) Cho lược đồ quan hệ $Q(A,B,C,D,E,G)$ và tập phụ thuộc hàm:

$F = \{ AB \rightarrow C, C \rightarrow A, BC \rightarrow D, ACD \rightarrow B, D \rightarrow EG, BE \rightarrow C, CG \rightarrow BD, CE \rightarrow AG \}$

Tìm bao đóng của các tập $X = \{BD\}$.

- A. $\{ABCDEG\}$
- B. $\{BD\}$
- C. $\{BDEG\}$
- D. $\{ABCDE\}$

45) Xét lược đồ quan hệ $R(T,V,X,P,K)$ với tập phụ thuộc hàm $F=\{TV \rightarrow X; XP \rightarrow K; X \rightarrow T; K \rightarrow P\}$. Bao đóng của tập $X=\{TVK\}$ là:

- A. $\{TVKP\}$
- B. $\{TVXP\}$
- C. $\{TVKX\}$
- D. $\{TVK\}$

46) Cho $R(ABCDE)$ và tập phụ thuộc hàm $F = \{AB \rightarrow C, D \rightarrow E, E \rightarrow B\}$

Cho biết bao đóng của tập thuộc tính $\{CD\}$:

- A. $\{DEB\}$
- B. $\{CDEB\}$
- C. $\{CDEBA\}$
- D. $\{CDB\}$

47) Cho lược đồ quan hệ $Q(A,B,C,D,E,G,H)$ và tập phụ thuộc hàm

$F=\{B \rightarrow A; DA \rightarrow CE; D \rightarrow H; GH \rightarrow C; AC \rightarrow D\}$. Bao đóng của tập thuộc tính $\{AC\}$:

- A. $\{ACDEH\}$
- B. $\{ABCDEH\}$
- C. $\{ACEH\}$
- D. $\{ACDE\}$

48) Cho lược đồ quan hệ $Q(A,B,C,D,E,I)$ và tập phụ thuộc hàm $F=\{ACD \rightarrow EBI, CE \rightarrow AD\}$. Tất cả các khóa của Q là:

- A. CD và ACE
- B. AC và CE
- C. AD và AE
- D. ACD và CE

49) Cho $F=\{AB \rightarrow C, B \rightarrow D, CD \rightarrow E, CE \rightarrow GH, G \rightarrow A\}$. Cho biết các phụ thuộc hàm nào sau đây được suy dẫn từ F nhờ luật dẫn Armstrong:

- A. $AB \rightarrow E$
- B. $AB \rightarrow GH$
- C. $AB \rightarrow AG$
- D. $AB \rightarrow AH$

50) Xét $R(A,B,C,D)$ có khóa chính là A , đạt dạng chuẩn 2NF nhưng không đạt 3NF. Phụ thuộc hàm nào sau đây là không đúng:

- A. $B \rightarrow C$
- B. $A \rightarrow B$
- C. $C \rightarrow A$
- D. $A \rightarrow C$

51) Cho lược đồ quan hệ $Q(A,B,C,D)$ và tập phụ thuộc hàm $F=\{AB \rightarrow C; B \rightarrow D; BC \rightarrow A\}$.

Quan hệ Q đạt dạng chuẩn:

- A. Dạng chuẩn 1 (1NF)
- B. Dạng chuẩn 2 (2NF)
- C. Dạng chuẩn 3 (3NF)
- D. Dạng chuẩn Boyce-Codd (BCNF)

52) Cho lược đồ quan hệ $R(A,B,C,D)$ và tập phụ thuộc hàm $F=\{ABC \rightarrow D, D \rightarrow C\}$. Xác định dạng chuẩn cao nhất của lược đồ quan hệ R .

- A. Dạng chuẩn 1 (1NF)
- B. Dạng chuẩn 2 (2NF)
- C. Dạng chuẩn 3 (3NF)
- D. Dạng chuẩn Boyce-Codd (BCNF)