

1. Cho lược đồ quan hệ $Q(A,B,C,D)$ có r là quan hệ tương ứng (xem hình). Hãy cho biết phụ thuộc hàm nào đúng trên quan hệ r

A	B	C	D
a1	b1	c1	d1
a2	b2	c1	d1
a1	b1	c1	d1
a3	b3	c2	d3

- a) $A \rightarrow B$
- b) $AC \rightarrow B$
- c) $AD \rightarrow B$
- d) Tất cả đều đúng

2. Cho bảng $T(P,O,C)$ và các phụ thuộc hàm sau: $P \rightarrow O$, $P \rightarrow C$, $C \rightarrow O$.

Loại phụ thuộc hàm tồn tại trong lược đồ CSDL trên:

- a) Phụ thuộc bắc cầu.
- b) Phụ thuộc riêng phần.
- c) Phụ thuộc đầy đủ.
- d) Phụ thuộc hàm hiển nhiên.

3. Cho các phụ thuộc hàm $\{B \rightarrow Q, Q \rightarrow L, L \rightarrow H\}$ của lược đồ quan hệ $S(B, Q, L, H)$, phụ thuộc hàm $B \rightarrow H$ có thể được suy ra nhờ vào:

- a) Luật phản xạ
- b) Luật thêm vào
- c) Luật bắc cầu
- d) Tất cả đều sai.

4. Cho lược đồ $B(P, Z, X, E)$ đạt BCNF, có khóa chính là P .

Phụ thuộc hàm nào sau đây không là của B ?

- a) $\{P\} \twoheadrightarrow \{Z, X, E\}$
- b) $\{Z\} \twoheadrightarrow \{Z\}$
- c) $\{E\} \twoheadrightarrow \{Z\}$
- d) $\{P\} \twoheadrightarrow \{P\}$

5. Cho quan hệ $R([F,Z],C,K,S)$ ít nhất là đạt dạng chuẩn 3. Phụ thuộc hàm nào sau đây bị vi phạm?

- a) $FC \rightarrow S$
- b) $CK \rightarrow S$
- c) $FZ \rightarrow C$
- d) $FZ \rightarrow K$

6. Điều kiện nào sau đây để một quan hệ luôn đạt dạng chuẩn 2 (2NF)

- a) Nếu có phụ thuộc bắc cầu.
- b) Nếu tất cả các khóa của quan hệ này chỉ gồm một thuộc tính.
- c) Nếu chỉ có một khóa.
- d) Nếu tất cả các phụ thuộc hàm là riêng phần.

7. Một bảng đạt dạng chuẩn BC (BCNF) nếu:

- a) Không có phụ thuộc hàm bắc cầu
- b) Bảng này đạt dạng chuẩn 3.
- c) Bảng này đạt dạng chuẩn 2.
- d) Mỗi phụ thuộc hàm đều có phía bên trái của phụ thuộc hàm là siêu khoá.

8. Cho phụ thuộc hàm: $A \rightarrow (X, Y)$. Câu trả lời nào sau đây đúng:

- a) A xác định Y
- b) X và Y phụ thuộc hàm vào A
- c) X là 1 phụ thuộc hàm trên A
- d) Tất cả các câu trên

9. Cho thể hiện của lược đồ quan hệ R(ABCDE)

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) $AC \rightarrow D$

10. Cho thể hiện của lược đồ quan hệ R(ABCDE)

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) $AB \rightarrow C$
- b) $AB \rightarrow DB$
- c) $AB \rightarrow E$
- d) $AB \rightarrow EB$

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

Lược đồ Q có các siêu khóa:

- a) $\{A,B,C\}$ $\{C,D\}$
- b) $\{C\}$ $\{A,B,D\}$
- c) $\{A,B,C\}$ $\{A,C,D\}$
- d) $\{A,C,D\}$ $\{B,C,D\}$

12. Cho lược đồ quan hệ $Q(A,B,C,D)$ và tập phụ thuộc hàm

$F=\{AB \rightarrow C; B \rightarrow D; BC \rightarrow A\}$. Khóa của Q:

- a) $\{A,B\}$ $\{C\}$
- b) $\{A,B\}$ $\{B,C\}$
- c) $\{A,B,B,C\}$
- d) Tất cả các câu trên đều sai

13. Cho lược đồ quan hệ $Q(A,B,C,D,E)$ và tập phụ thuộc hàm $F=\{A \rightarrow CD; B \rightarrow C; DE \rightarrow C; CE \rightarrow A\}$

Tất cả khóa của Q là:

- a) $\{B,E,D\}$
- b) $\{A,B,E\}$
- c) $\{B,E,C\}$
- d) Không phải các câu trên

14. Cho lược đồ quan hệ $Q(G,H,I,L,M,N,T,U)$, $F=\{U \rightarrow MH; M \rightarrow I; N \rightarrow LT; NU \rightarrow GI; UH \rightarrow I\}$

Tất cả khóa của Q là:

- a) $\{N,U\}$
- b) $\{N,U\}$ $\{N,H\}$
- c) $\{U,H\}$
- d) Không phải các câu trên

15. Cho $Q(A,B,C,D,E,H)$; $F=\{AE \rightarrow H; A \rightarrow B; CB \rightarrow D; CE \rightarrow D; CD \rightarrow A\}$

Tất cả các khóa của lược đồ quan hệ Q là:

- a) $\{A,B,D\}$
- b) $\{C,E\}$
- c) $\{A,C,E\}$
- d) Không phải các câu trên

16. Cho lược đồ quan hệ $D(H, K, I, Y, Z)$ và tập phụ thuộc hàm $C = \{H \rightarrow I, K \rightarrow I, K \rightarrow Y, Y \rightarrow H\}$.

Phụ thuộc hàm nào sau đây không được suy diễn từ C :

- a) $H \rightarrow I, Z$
- b) $K \rightarrow H, I$
- c) $H \rightarrow K, Y, H$
- d) $K \rightarrow H$

17. Cho bảng $Z(U, B, Q, T, A)$ và tập phụ thuộc hàm sau:

$H = \{U \rightarrow B, Q; Q \rightarrow T, A; U \rightarrow Q, A; B \rightarrow T; A \rightarrow U, B\}$

Có 4 khóa dự tuyển trong Z là:

- a) $U; BQ; QT; A$
- b) $T; QU; TU; Q$
- c) $Q; UB; QT; A$
- d) $T; BQU; QT; UA$

18. Cho các phụ thuộc hàm sau $F = (Z \rightarrow Q, Q \rightarrow A, N \rightarrow C, Z \rightarrow C)$, của lược đồ quan hệ $B = (Z, Q, A, N, C)$ ta có thể suy ra:

- a) Z là khóa của lược đồ quan hệ B
- b) Không có câu nào đúng.
- c) QC là khóa của lược đồ quan hệ B
- d) ZQ là khóa của lược đồ quan hệ B

19. Cho lược đồ quan hệ $Q(A, B, C, D)$ và tập phụ thuộc hàm $F = \{AB \rightarrow CD, B \rightarrow C, C \rightarrow D\}$. Phụ thuộc hàm nào là dư thừa?

- a) $AB \rightarrow CD$
- b) $B \rightarrow C$
- c) $C \rightarrow D$
- d) Không có phụ thuộc hàm dư thừa.

20. Cho lược đồ quan hệ $R(A, B, C, D)$ và tập phụ thuộc hàm $F = \{A \rightarrow BC, B \rightarrow D, AB \rightarrow D\}$. Phụ thuộc hàm nào là dư thừa?

- a) $A \rightarrow BC$
- b) $B \rightarrow D$
- c) $AB \rightarrow D$
- d) Không có phụ thuộc hàm dư thừa.

21. Nếu một lược đồ quan hệ có 5 thuộc tính, khóa của lược đồ gồm 3 thuộc tính. Khi đó ta sẽ có bao nhiêu siêu khóa:

- a) 2
- b) 5
- c) 4
- d) 3

22. Xét $R(E, J, C, Q, G)$. Phụ thuộc hàm sau đây trong tập $F = \{E \rightarrow J; E Q \rightarrow C; Q J \rightarrow G; J \rightarrow C\}$ là dư thừa:

- a) $J \rightarrow C$
- b) $Q J \rightarrow G$
- c) $E Q \rightarrow C$
- d) $E \rightarrow J$

23. Xét $R(K, G, B, H, Z, C)$ Với tập phụ thuộc hàm $F = \{K \rightarrow G, K \rightarrow B, B H \rightarrow Z, B H \rightarrow C, G \rightarrow Z\}$. Phụ thuộc hàm nào sau đây không được suy ra từ F ?

- a) $K \rightarrow Z$
- b) $B H \rightarrow Z C$
- c) $K H \rightarrow C$
- d) $G \rightarrow B H$

24. Cho lược đồ quan hệ $R(B, P, V, L, H)$ và tập phụ thuộc hàm $F = \{B \rightarrow P, P \rightarrow V, PV \rightarrow B, B \rightarrow L, H \rightarrow B, L \rightarrow H\}$. Tập thuộc tính nào sau đây không phải là khoá?

- a) L
- b) B
- c) H
- d) Tất cả các phương án trên đều là khoá.

Dữ liệu sau dùng cho câu 25, 26, 27

Cho lược đồ quan hệ $Q(G, M, V, N, H, P)$ và tập phụ thuộc hàm $F = \{G \rightarrow M, G \rightarrow N, G \rightarrow H, G \rightarrow P, M \rightarrow V, NHP \rightarrow M\}$

25. Quan hệ trên có tập nguồn là:

- a) $\{G\}$
- b) $\{M\}$
- c) $\{N\}$
- d) Không có câu nào đúng

26. Quan hệ trên có tập đích là:

- a) $\{M, H, P\}$
- b) $\{N, H, P\}$
- c) $\{M, N, H, P\}$
- d) Không có câu nào đúng

27. Quan hệ trên đạt dạng chuẩn:

- a) 1NF
- b) 2NF
- c) 3NF
- d) BCNF

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

Q đạt chuẩn:

- a) 2
- b) 1
- c) 3
- d) BC

29. Cho lược đồ quan hệ $Q(N,G,P,M)$ $F=\{NGP \rightarrow M; M \rightarrow P\}$.

Hỏi Q đạt chuẩn gì?

- a) 2
- b) 1
- c) 3
- d) BC

30. Cho lược đồ quan hệ $Q(A,B,C,D,E,G)$ và tập phụ thuộc hàm $F=\{A \rightarrow BC, C \rightarrow DE, E \rightarrow G\}$. Hỏi Q đạt dạng chuẩn nào?

- a) Dạng chuẩn 1 (1NF)
- b) Dạng chuẩn 2 (2NF)
- c) Dạng chuẩn 3 (3NF)
- d) Dạng chuẩn Boyee-Codd (BCNF)

31. Cho lược đồ quan hệ $Q(A,B,C,D,E,G,H)$ và tập phụ thuộc hàm $F=\{C \rightarrow AB, D \rightarrow E, B \rightarrow G\}$. Hỏi Q đạt dạng chuẩn nào?

- a) Dạng chuẩn 1 (1NF)
- b) Dạng chuẩn 2 (2NF)
- c) Dạng chuẩn 3 (3NF)
- d) Dạng chuẩn Boyee-Codd (BCNF)

32. Cho lược đồ quan hệ $Q(A,B,C,D,E,I)$ và tập phụ thuộc hàm $F=\{ACD \rightarrow EBI, CE \rightarrow AD\}$. Hỏi Q đạt dạng chuẩn nào

- a) Dạng chuẩn 1 (1NF)
- b) Dạng chuẩn 2 (2NF)
- c) Dạng chuẩn 3 (3NF)
- d) Dạng chuẩn Boyee-Codd (BCNF)

33. Lược đồ quan hệ R đạt dạng chuẩn 3 nếu:

- a) R đạt dạng chuẩn 2 và mọi thuộc tính không khoá của R đều không phụ thuộc bắc cầu vào khoá chính.
- b) Mọi thuộc tính không khoá của R đều phụ thuộc đầy đủ vào khoá
- c) Tất cả các thuộc tính của R có miền giá trị xác định.
- d) R chỉ chứa 3 khoá.

34. Một bảng mà không có sự lặp lại ở một nhóm trị, với khoá chính chỉ có một thuộc tính, và có một phụ thuộc bắc cầu vi phạm. Vậy bảng này ở dạng chuẩn nào?
- a) Dạng chuẩn 1 (1NF)
 - b) Dạng chuẩn 2 (2NF)
 - c) Dạng chuẩn 3 (3NF)
 - d) Dạng chuẩn Boyce-Codd (BCNF)
35. Một lược đồ quan hệ mà các thuộc tính không khóa đều phụ thuộc đầy đủ vào khóa thì sẽ đạt chuẩn:
- a) Dạng chuẩn 1 (1NF)
 - b) Dạng chuẩn 2 (2NF)
 - c) Dạng chuẩn 3 (3NF)
 - d) Dạng chuẩn Boyce-Codd (BCNF)
36. Xét lược đồ quan hệ $R(A,B,C,D)$ với tập phụ hàm $F=\{A \rightarrow BC, B \rightarrow D\}$. Giả sử tập khóa $K=\{A\}$. R sẽ đạt thấp nhất là dạng chuẩn nào?
- a) Dạng chuẩn 1 (1NF)
 - b) Dạng chuẩn 2 (2NF)
 - c) Dạng chuẩn 3 (3NF)
 - d) Dạng chuẩn Boyce-Codd (BCNF)
37. Xét $R(A,B,C,D)$ có khóa chính là A , là 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) $A \rightarrow C$
38. Cho lược đồ quan hệ $R(A,B,C,D,E,H)$ và tập phụ thuộc hàm $F=\{A \rightarrow E, C \rightarrow D, E \rightarrow DH\}$. 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)
39. Cho lược đồ quan hệ $R(N,G,P,M)$ và tập phụ thuộc hàm $F=\{NGP \rightarrow M, M \rightarrow P\}$. 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)

40. Cho 1 quan hệ của lược đồ quan hệ Q(ABCD) và tập phụ thuộc hàm $F = \{AB \rightarrow C; A \rightarrow D\}$ như bảng sau. Những giá trị nào có thể thêm vào các ô trống trong cột A và D. Miền giá trị của A là $\{a1, a2, a3, a4\}$. và miền giá trị của D là $\{d1, d2, d3, d4, d5, d6, d7\}$

A	B	C	D
a1	b1	c1	d1
a1	b2	c2	
	b1	c1	d3
a4	b1	c4	d4

- a) a1 và d1
- b) a4 và d5
- c) (a2 hoặc a3) và d1
- d) Không có câu nào đúng

41. Tập thuộc tính K là khoá ngoại của lược đồ quan hệ Q, khi đó :

- a. Các dòng trong quan hệ này phải có giá trị khác nhau trên tập thuộc tính K.
- b. K là khoá của một số lược đồ quan hệ khác.
- c. Trên các dòng trong quan hệ, K không thể mang giá trị NULL.
- d. Tất cả các câu trên đều đúng

42. Một lược đồ quan hệ là :

- a. Một tập các giá trị của dữ liệu
- b. Một tên quan hệ và tập các thuộc tính
- c. Một tập các bộ
- d. Một sơ đồ quan hệ thực thể

43. Cho lược đồ quan hệ Q(A,B,C,D,E) và tập phụ thuộc hàm

$F = \{A \rightarrow B; AD \rightarrow C; DB \rightarrow E; B \rightarrow C\}$. Trong F phụ thuộc hàm nào là dư thừa :

- (a) $B \rightarrow C$
- (b) $A \rightarrow B$
- (c) $AD \rightarrow C$
- (d) $DB \rightarrow E$

44. Cho lược đồ quan hệ Q((SID,CID,CNAME,SNAME,GRADE) và tập phụ thuộc hàm $F = \{SID \rightarrow SNAME; CID \rightarrow CNAME; SID, CID \rightarrow GRADE\}$.

Lược đồ quan hệ Q đạt dạng chuẩn nào :

- (a) Dạng chuẩn 1 (1NF)
- (b) Dạng chuẩn 2 (2NF)
- (c) Dạng chuẩn 3 (3NF)
- (d) Dạng chuẩn BC (BCNF)