

ÔN TẬP CUỐI KÌ CSDL

Chứng minh phụ thuộc hàm suy diễn

Cho tập phụ thuộc hàm $F = \{AB \rightarrow C, B \rightarrow D, CD \rightarrow E, CE \rightarrow GH, G \rightarrow A\}$.

Hãy chứng tỏ phụ thuộc hàm

$AB \rightarrow E$ và $AB \rightarrow G$ được suy diễn từ F nhờ luật suy diễn Armstrong.

Cho lược đồ quan hệ $Q(CDEGHK)$ và tập phụ thuộc hàm $F = \{CK \rightarrow H, C \rightarrow D, E \rightarrow C, E \rightarrow G, CK \rightarrow E\}$. Chứng minh $EK \rightarrow DH$ bằng luật suy diễn Armstrong

Cho tập phụ thuộc hàm $F = \{AB \rightarrow E, AG \rightarrow I, BE \rightarrow I, E \rightarrow G, GI \rightarrow H\}$. Hãy chứng tỏ phụ thuộc hàm $AB \rightarrow GH$ được suy diễn từ F nhờ luật suy diễn Armstrong.

4. Cho tập phụ thuộc hàm $F = \{AB \rightarrow E, AG \rightarrow I, BE \rightarrow I, E \rightarrow G, GI \rightarrow H\}$. Chứng minh rằng $AB \rightarrow GH$ bằng luật suy diễn Armstrong.

5. Cho tập phụ thuộc hàm $F = \{AB \rightarrow C, B \rightarrow D, CD \rightarrow E, CE \rightarrow GH, G \rightarrow A\}$. Chứng minh rằng $AB \rightarrow E, AB \rightarrow G$ bằng luật suy diễn Armstrong.

6. $F = \{AB \rightarrow E, AG \rightarrow I, BE \rightarrow I, E \rightarrow G, GI \rightarrow H\}$ chứng minh rằng $AB \rightarrow GH$ (bằng luật Armstrong hoặc bằng cách tìm bao đóng)

7. $F = \{AB \rightarrow C, B \rightarrow D, CD \rightarrow E, CE \rightarrow GH, G \rightarrow A\}$ chứng minh rằng $AB \rightarrow E, AB \rightarrow G$ (bằng luật Armstrong hoặc bằng cách tìm bao đóng)

Bài tập chứng minh hai phụ thuộc hàm tương đương hay không

Cho $F = \{AB \rightarrow C, A \rightarrow B, B \rightarrow C\}$, $G = \{AB \rightarrow C, A \rightarrow B, B \rightarrow C, A \rightarrow C\}$

Bài 2

Cho hai tập phụ thuộc hàm F và G

$F = \{f1: M \rightarrow NE, f2: EG \rightarrow CD, f3: E \rightarrow M\}$

$G = \{g1: M \rightarrow NE, g2: MG \rightarrow CDN, g3: E \rightarrow MN, g4: EG \rightarrow N\}$

Chứng minh rằng G tương đương với F bằng hai cách: bằng cách tìm bao đóng và bằng cách dùng luật Armstrong?

Bài tập xác định dạng chuẩn của lược đồ quan hệ

Cho biết dạng chuẩn cao nhất của các lược đồ quan hệ sau:

1. $Q(ABCDEG), F = \{A \rightarrow BC, C \rightarrow DE, E \rightarrow G\}$

2. $Q(ABCDEFGH), F = \{C \rightarrow AB, D \rightarrow E, B \rightarrow G\}$

3. $Q(ABCDEFGH), F = \{A \rightarrow BC, D \rightarrow E, H \rightarrow G\}$

4. $Q(ABCDEG), F = \{AB \rightarrow C, C \rightarrow B, ABD \rightarrow E, G \rightarrow A\}$

5. $Q(ABCDEFGHI), F = \{AC \rightarrow B, BI \rightarrow ACD, ABC \rightarrow D, H \rightarrow I, ACE \rightarrow BCG, CG \rightarrow A\}$

6. $Q(CDEGHK), F = \{CK \rightarrow H, C \rightarrow D, E \rightarrow C, E \rightarrow G, CK \rightarrow E\}$

7. $Q(ABCDEI), F = \{ACD \rightarrow EBI, CE \rightarrow AD\}$. Hỏi Q có đạt chu...n 3, chu...n BC không?

Bài tập phân rã lược đồ quan hệ

1. Giả sử ta có lược đồ quan hệ $Q(A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)$ và tập

phụ thuộc hàm F như sau: $\{AB \rightarrow C, A \rightarrow DE, B \rightarrow F, F \rightarrow GH, D \rightarrow IJ\}$

a. Xác định dạng chuẩn cao nhất của Q

b. Nếu chưa đạt chuẩn bạn hãy phân rã để đạt chuẩn BCNF hay 3NF

2. Giả sử ta có lược đồ quan hệ Q(C,D,E,G,H,K) và tập phụ thuộc hàm

F như sau:

$F = \{CK \rightarrow H; C \rightarrow D; E \rightarrow C; E \rightarrow G; CK \rightarrow E\}$

a. Xác định dạng chuẩn của Q.

b. Hãy tìm cách phân rã Q thành một lược đồ CSDL đạt dạng chuẩn BC (hoặc dạng chuẩn 3).

3. Cho lược đồ quan hệ Q(CTHRSG), và tập phụ thuộc hàm tương ứng là

$F = \{C \rightarrow T, HR \rightarrow C, HT \rightarrow R, CS \rightarrow G, HS \rightarrow R\}$. Hãy phân rã Q thành các lược đồ con đạt chuẩn BC