

Bài 1:

Cho tập phụ thuộc hàm $F = \{ab \rightarrow c, b \rightarrow d, dc \rightarrow e, ce \rightarrow gh, g \rightarrow a\}$

Hãy chứng minh: $ab \rightarrow e, ab \rightarrow g$

Bài 2:

Cho lược đồ quan hệ R và tập phụ thuộc hàm $F = \{A \rightarrow D, AB \rightarrow DE, CE \rightarrow G, E \rightarrow H\}$ xác định trên R . Tính AB_F^+

Bài 3:

Cho lược đồ quan hệ R và tập các phụ thuộc hàm $F = \{AB \rightarrow C, B \rightarrow D, CD \rightarrow E, CE \rightarrow GH, G \rightarrow A\}$ xác định trên R . Tính AB_F^+ . Phụ thuộc hàm $f: BG \rightarrow C$ xác định trên r có thuộc F^+ hay không?

Bài 4:

Cho lược đồ quan hệ $R(U)$ với $U=ABCDE$ và hai tập phụ thuộc hàm $F=\{A \rightarrow BC, A \rightarrow D, CD \rightarrow E\}$ và $G=\{A \rightarrow BCE, A \rightarrow ABD, CD \rightarrow E\}$

Chứng minh F tương đương G

Bài 5:

Cho lược đồ quan hệ $R(U)$ với $U=ABCDEF$ và tập các phụ thuộc hàm $F = \{AB \rightarrow C, C \rightarrow B, ABD \rightarrow E, F \rightarrow A\}$. Hỏi phép tách R thành $\{R_1, R_2, R_3, R_4\}$ có bảo toàn thông tin không với $R_1=BC, R_2=AC, R_3=ABDE, R_4=ABDF$

Bài 6:

Cho lược đồ quan hệ $R(U)$ với $U=ABCDE$ và tập các phụ thuộc hàm $F = \{AB \rightarrow C, C \rightarrow E, C \rightarrow D, AB \rightarrow E\}$. Xét phép tách ra thành các lược đồ con sau $R_1=ABC, R_2=AD, R_3=DE$. Phép tách này có bảo toàn thông tin hay không?

Bài 7:

Cho lược đồ quan hệ $R(ABCDEFGH)$ và tập phụ thuộc hàm trên R : $F = \{ABC \rightarrow D, AB \rightarrow E, BC \rightarrow DC, C \rightarrow ED, CE \rightarrow H, DC \rightarrow G, CH \rightarrow G, AD \rightarrow H\}$

- Tìm một phủ tối thiểu của F
- Tìm một khóa của R dựa vào phủ tối thiểu
- Tìm một phân rã của R có dạng chuẩn 3, bảo toàn thông tin và phụ thuộc hàm.

Bài 8:

Cho lược đồ quan hệ $R(\text{student, name, birthday, age, advisor, department, semester, course, grade})$ và tập các phụ thuộc hàm

$F = \{ \text{student} \rightarrow \text{name, birthday, age, advisor, department}; \text{birthday} \rightarrow \text{age}; \text{advisor} \rightarrow \text{department} \}$

- Tìm một khóa của R dựa vào F
- Tìm một phân rã của R bảo toàn thông tin và tập phụ thuộc hàm

Bài 9:

Tìm phủ tối thiểu của tập phụ thuộc hàm $F = \{A \rightarrow B, ABCD \rightarrow E, EF \rightarrow G, ACDF \rightarrow EG\}$

Bài 10:

Cho sơ đồ R(U), $U = \{A, B, C, D, E, F, G, H\}$, tập phụ thuộc hàm $F = \{AB \rightarrow CDE, CD \rightarrow E, ABC \rightarrow FG\}$

Hãy chuẩn hóa R về dạng chuẩn 3 với phép tách bảo toàn thông tin và phụ thuộc hàm.