

Chuẩn hóa 2

Ví dụ trang 81:

NV - DV (Manv, Hoten, Ngay sinh, Mady, Tendv, Maql)

phụ thuộc hàm: $\{ \text{Manv} \rightarrow \text{Hoten}, \text{Manv} \rightarrow \text{Ngay sinh}, \text{Manv} \rightarrow \text{Mady}, \text{Manv} \rightarrow \text{Maql}, \text{Manv} \rightarrow \text{Tendv}, \text{Mady} \rightarrow \text{Tendv}, \text{Mady} \rightarrow \text{Maql} \}$.

Quan hệ NV-DV đã thỏa mãn 2NF. * Khóa chứa là manv.

Các phụ thuộc hàm $\text{mady} \rightarrow \text{Tendv}$, $\text{mady} \rightarrow \text{Maql}$ vi phạm chuẩn 3NF, vì các thuộc tính không khóa Tendv, Maql phụ thuộc bắc cầu vào khóa chính manv thông qua thuộc tính Mady.

Chuẩn hóa quan hệ NV-DV về chuẩn 3NF bằng cách tách thành

DV (Mady, Tendv, Maql)

$F_1 = \{ \text{Mady} \rightarrow \text{Tendv}, \text{Mady} \rightarrow \text{Maql} \}$

NV (Manv, Hoten, Ngay sinh, Mady)

$F_2 = \{ \text{Manv} \rightarrow \text{Hoten}, \text{Manv} \rightarrow \text{ngay sinh}, \text{Manv} \rightarrow \text{Mady} \}$.

Ví dụ trang 83: S (A, B, C, D, E, F)

Với: $IF = \{ AB \rightarrow C, AB \rightarrow D, AB \rightarrow E, E \rightarrow D, AB \rightarrow F \}$

Ta có:

$$\{AB\}^+ = \{ABCDEF\} \Rightarrow AB \text{ là 1 siêu khóa của } S.$$

$$\left. \begin{array}{l} \{A\}^+ = \{A\} \\ \{B\}^+ = \{B\} \end{array} \right\} \Rightarrow A, B \text{ không phải siêu khóa của } S.$$

$\Rightarrow AB$ là khóa của S .

Chuyển hóa S về 3NF bằng cách tách:

$$S_1(\underline{E}, D) \quad F_1 = \{E \rightarrow D\}$$

$$S_2(\underline{AB}, C, E, F) \quad F_2 = \{AB \rightarrow C, AB \rightarrow E, AB \rightarrow F\}$$

Bài 1 trang 84:

$R(ABCDEFGHIJK)$

$$F = \{AB \rightarrow C, A \rightarrow DE, B \rightarrow F, F \rightarrow GH, D \rightarrow IJK\}$$

$$\{AB\}^+ = \{ABCDEFGHIJK\} \Rightarrow AB \text{ là 1 siêu khóa của } R.$$

$$\left. \begin{array}{l} \{A\}^+ = \{ADEIJK\} \\ \{B\}^+ = \{BFGH\} \end{array} \right\} \Rightarrow A, B \text{ không phải là siêu khóa của } R$$

$\Rightarrow AB$ là 1 siêu khóa của R .

Chuyển hóa R về dạng 2NF bằng cách tách R thành:

$$R_1(A, D, E, I, J, K) \text{ với } F_1 = \{A \rightarrow D, A \rightarrow E, D \rightarrow IJK\}$$

$$R_2(B, F, G, H) \text{ với } F_2 = \{B \rightarrow F, F \rightarrow GH\}$$

$$R_3(A, B, C) \text{ với } F_3 = \{AB \rightarrow C\}$$

Chuẩn hóa R về dạng 3NF bằng cách tách R_1, R_2 thành

$$R_{1a} (\underline{D}, I, J, K) \quad F_{1a} = \{D \rightarrow IJK\}$$

$$R_{1b} (\underline{A}, D, E) \quad F_{1b} = \{A \rightarrow D, A \rightarrow E\}$$

$$R_{2a} (\underline{F}, G, H) \quad F_{2a} = \{F \rightarrow GH\}$$

$$R_{2b} (\underline{B}, F) \quad F_{2b} = \{B \rightarrow F\}$$

$$R_3 (\underline{A}, B, C) \quad F_3 = \{AB \rightarrow C\}$$

Bài 2 trang 86 :

$R(ABCDEFGHIJK)$

$$F = \{AB \rightarrow C, BD \rightarrow EF, AD \rightarrow GH, A \rightarrow I, H \rightarrow JK\}$$

$$\{ABD\}^+ = \{ABCDEFGHIJK\} \Rightarrow ABD \text{ là 1 siêu khóa.}$$

$$\{AD\}^+ = \{ADGHIJK\}$$

$$\{BD\}^+ = \{BDEFF\}$$

$$\{AB\}^+ = \{ABCE\}$$

$\Rightarrow AB, BD, AD$ không phải là 1 siêu khóa.

Chuẩn hóa R về 2NF bằng cách tách thành :

$$R_1 (\underline{ABC}) \quad F_1 = \{AB \rightarrow C\}$$

$$R_2 (\underline{BDEF}) \quad F_2 = \{BD \rightarrow EF\}$$

$$R_3 (\underline{ADGHIJK}) \quad F_3 = \{AD \rightarrow GH, H \rightarrow JK\}$$

$$R_4 (\underline{AI}) \quad F_4 = \{A \rightarrow I\}$$

Chuẩn hóa về 3NF bằng cách tách R_3 thành :

$$R_{3a} (\underline{HJK}) \quad F_{3a} = \{H \rightarrow JK\}$$

$$R_{3b} (\underline{ADGH}) \quad F_{3b} = \{AD \rightarrow GH\}$$