BÀI 2:

1. Trích lược đồ CSDL tương ứng từ đồ thị trên:

Ta có

* p-1 = { Q1(AX), Q2 (BEY), Q3(CZ), Q4(BCT), Q12(ABE), Q13(AC), Q43(BC), Q24(BEC), Q14(ABC)}
* Từ p-1  ta có tập các quan hệ cùng khoá sau:

{ Q1, Q12, Q13, Q14},

{ Q43, Q4},

{ Q2, Q24},

{Q3}

* Gộp các quan hệ có cùng khoá, ta được lược đồ CSDL C như sau:

C = {

C1 = Q’1(AXBEC) , F1 = {A🡪XBEC, BE🡪C}

C2 = Q’2(BCT), F2 = {BC🡪T}

C3 = Q’3(BEYC), F3 = {BE🡪YC}

C4 = Q’4(CZ), F4 = {C🡪Z}

}

1. Đánh giá chất lượng lược đồ qua tiêu chuẩn dạng chuẩn

Tiêu chuẩn của lược đồ C là dạng chuẩn thấp nhất của lược đồ con trong C đạt được, xét dạng chuần các lược đồ con:

* + C1 đạt dạng chuẩn 2, các thuộc tính không khoá phụ thuộc đầy đủ vào khoá A và C1 không thoả dạng chuẩn 3 do thuộc tính không khoá: C phụ thuộc bắc cầu vào khoá A (A🡪BE, BE🡪C mà A là khoá)
  + C2, C3, C4 đều đạt dạng chuẩn BCK, vì có duy nhất 1 phụ thuộc hàm, và vế trái phụ thuộc hàm đó là khoá.

1. Cải tiến lược đồ có dạng chuẩn cao nhất, biểu diễn đồ thị quan hệ cho lược đồ mới cải tiến.

Phân rã C1:



Khi đó lược đồ quan hệ C như sau:

C = {

C11 = Q’12(AXBE) , F11 = {A🡪XBEC}

C12 = Q12(BEC), F12 = {BE🡪C}

C2 = Q’2(BCT), F2 = {BC🡪T}

C3 = Q’3(BEYC), F3 = {BE🡪YC}

C4 = Q’4(CZ), F4 = {C🡪Z}

}

Ta thấy C12 là kết quả của phép chiều của C3, do đó loại bỏ C12, khi đó lược đồ C:

C = {

C11 = Q’11(AXBE) , F11 = {A🡪XBE}

C2 = Q’2(BCT), F2 = {BC🡪T}

C3 = Q’3(BEYC), F3 = {BE🡪YC}

C4 = Q’4(CZ), F4 = {C🡪Z}

}

Vậy C đã đạt dạng chuẩn BCK.

* **Biểu diễn C thành đồ thị quan hệ:**
* ***Bước 1: Không có khoá thương đương nào.***
* ***Bước 2: tạo nút***



* ***Bước 3: các tập thuộc tính chung khác rỗng của các cặp quan hệ:***
  + Q’11 và Q’2: B, khoá B

🡪**Tạo nút bản lề Nbl có Qbl ( B)**

* + Q’2 và Q’4 : C, khoá C của Q’4
  + Q’2 và Q’3: BC, khoá BC của Q’2
  + Q’11 và Q’3: BE, khoá BE của Q’3
  + Q’3 và Q’4 : C khoá C của Q’4
* **Kết luận: Tạo nút bản lề Nbl có Qbl ( B)**



* ***Bước 4: tạo cung quan hệ***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PTH(Qi)** | **PTH\_Thừa (Qi)** | **Lồng\_khóa (Qi)** | **Lồng\_khóa\_thừa (Qi)** | **Cung** |
| **Q’11** | Q’3, Qbl | Qbl |  |  | Q’3 |
| **Q’3** | Q’2, Q’4, Qbl | Q’4, Qbl | Qbl |  | Q’2,Qbl |
| **Q’4** |  |  |  |  |  |
| **Q’2** | Q’4, Qbl |  | Q’4, Qbl |  | Q’4, Qbl |
| **Qbl** |  |  |  |  |  |

Các quan hệ cung:

* Cung Q’13: Q13 (ABE)
* Cung Q’32: Q32 (BEC)
* Cung Q’3bl: Q3bl (BE)
* Cung Q’24: Q24 (BC)
* Cung Q’2bl: Q2bl (BC)

***Đồ thị ban đầu:***



* ***Bước 5: Hủy những nút bản lề thừa***

Không có nút bản lề thừa

* ***Bước 6: Mịn hóa các quan hệ nút:***

Xóa thuộc tính BE khỏi Q’11 vì BE là khóa của Q’3 mà BE không là khóa của Q’11



* ***Bước 7: tạo cung vô hướng***

Không có cung vô hướng nào.

* ***Vậy kết quả đồ thị của lược đồ C:***



1. Chuỗi kết tương đương chuỗi kết có được cài đặt trực tiếp trên lược đồ do tồn tại dòng D = (Q’13 , Q’32, Q’24) có gốc là Q’11 thoả điều kiện các cung của D đều tương ứng với quan hệ Qi trong chuỗi kết và mỗi Qi trong chuỗi kết đều tồn tại 1 cung hoặc 1 nút ứng với Qi đó