

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CNTT

ĐỀ THI MÔN CSDL NÂNG CAO

(thời gian làm bài 120p)

(được sử dụng tài liệu)

Câu 1: Trình bày phương án hiện thực cơ chế suy diễn các luật không đệ quy trong csdl suy diễn và cho ví dụ minh họa gồm các luật mô tả quan hệ được suy grandfather(X,Y) dựa trên quan hệ nền father(X,Y) và mother(X,Y).

Câu 2: Cho tập $Q=\{Q1,Q2,Q3,Q4\}$ các truy vấn, tập $A=\{A1,A2,A3,A4,A5\}$ các thuộc tính, tập $S=\{S1,S2,S3\}$ các vị trí trong hệ csdlpt. Ma trận truy vấn sử dụng thuộc tính và ma trận sử dụng truy vấn tại các vị trí như sau:

	A1	A2	A3	A4	A5
Q1	1	1	1	0	0
Q2	0	0	1	1	0
Q3	0	1	0	1	1
Q4	0	0	1	0	1

	S1	S2	S3
Q1	20	1	0
Q2	10	5	9
Q3	80	1	9
Q4	2	5	4

a. tìm ma trận AA

b. giả sử ban đầu chọn thuộc tính A5,A3, tính mức độ đóng góp để chọn vị trí của các thuộc tính A1,A2,A4 bằng thuật toán năng lượng liên kết, sau đó tính ma trận ái lực gom cụm

c. dùng thuật toán tách dọc dựa trên ma trận ái lực gom cụm để gom các thuộc tính thành 2 nhóm và tạo 2 mảnh dọc

Câu 3 Cho csdl toàn cục

customer(Cid, Cname, Ccity, Cstate)

Book(BookNo, AuthorID, Price, Topic)

Order(OrderNo, Cid, BookNo, OrderDate, Payment)

Author(AuthorID, AuthorName, Affiliation)

Các phân mảnh ngang tại 4 vị trí được thiết lập như 4 vị trí sau:

Site1: BookLow= σ price<50(Book)

Site 2: BookHigh= σ price \geq 50(Book)

Site 3: CustomerH= σ Ccity="HCMC"(Customer)

Site 4: CustomerNH= σ Ccity \neq "HCMC"(Customer)

Cho câu truy vấn:

```
SELECT B.BookNo, B.price, A.AuthorName, C.Cid, O.OrderDate
```

```
from Book as B, Customer as C, order as O, Author AS A
```

```
where B.BookNo=O.BookNo and O.Cid=C.Cid
```

```
and B.AuthorID=A.AuthorID and B.price  $\geq$ 50
```

```
and O.OrderDate > '15/1/2008' and C.City="HCMC"
```

Dựa trên câu truy vấn hãy

- Vẽ cây truy vấn
- Vẽ cây tối ưu truy vấn dựa trên tối ưu hóa theo đại số quan hệ
- Cục bộ hóa dữ liệu trên các mảnh ngang tại từ s1 đến s4
- Rút gọn cây truy vấn sau khi cục bộ hóa dữ liệu tại s1 đến s4