Câu hỏi ôn tập chương 3

1. Đại số quan hệ là gì?

Đại số quan hệ là một tập các phép toán cơ bản trên mô hình quan hệ. Các phép toán này cho phép người dùng xác định yêu cầu truy vấn thông tin dưới dạng biểu thức đại số quan hệ

1. Phép chọn theo điều kiện F là phép toán gì?

Lấy các dòng trong quan hệ input thỏa điều kiện *F* cho trước. Quan hệ kết quả có số cột giống như quan hệ input.Trình bày cú pháp của phép chọn theo điều kiện F

1. Trình bày cú pháp của phép chọn theo điều kiện F

Cú pháp: σF(tên quan hệ)

1. Cho Q(A, B, C, D). Biểu thức điều kiện F nào sai trong các biểu thức dưới đây và tại sao:
2. A = C, D > 5
3. A = C and D > 5
4. A = C ∧ D > 5
5. A = C ; D > 5
6. Cho Q(A, B, C, D). Biểu thức nào đúng sai cú pháp trong các biểu thức đại số quan hệ dưới đây và tại sao:
7. σA=B ∨ D > 5:Q
8. σA=B ∨ D > 5(Q)
9. Cho SV(MaSV, Hoten, Ngaysinh, khoa, DiemTB).

Biểu thức σkhoa = ‘CNTT’ ∧ DiemTB >=8(SV) thực hiện việc gì?

=> Chọn ra những sinh viên Khoa Công nghệ Thông tin có điểm lớn hơn hoặc bằng 8

1. Cho SV(MaSV, Hoten, Ngaysinh, khoa, DiemTB)

Biểu thức σkhoa = ‘CNTT’ ∧ DiemTB >=8(SV) cho kết quả gì?:

=> Những SV ở khoa CNTT có điểm TB >= 8

1. Phép chiếu là phép toán gì?

Phép chiếu: Lấy các cột được chiếu trong bảng input. Bảng kết quả có các dòng giống như bảng input nhưng chỉ lấy các dòng khác nhau.

1. Cú pháp của phép chiếu như thế nào?

Cú pháp: πx1,x2,…,xn(R), với xi là các thuộc tính trong quan hệ R.

1. Cho Q(A: string, B: string, C: int, D: int). Biểu thức nào dưới đây sai và tại sao
2. πA ∧ B, C>5(Q) : vì phép chiếu k được sử dụng phép tính logic
3. πA,B,sum(C)(Q) : chỉ được dùng trong phép gộp
4. πA, B, C\* 5(Q)
5. Cho Q(A: string, B: string, C: int, D: int). Biểu thức nào dưới đây sai và tại sao
6. σA,B,D(πA, B, C(Q))
7. σA=B,D >5(πA, B, C(Q))
8. σA=B and D >5(πA, B, C(Q))
9. Cho Q(A: string, B: string, C: int, D: int). Biểu thức nào dưới đây sai và tại sao
10. πA, B, CσA=B and D >5(Q) : thiếu ngoặc
11. πA, B, C(σA=B and D >5(Q)
12. πA and B and C(σA=B and D >5(Q) : không được sử dụng phép chiếu ở đây
13. Cho Q(A: string, B: string, C: int, D: int). Biểu thức σA=B,D >5πA, B, C(Q) sai vì sao

=> phép chiếu không có dấu phẩy và thiếu ngoặc ở phép chiếu

1. Cho Q(A: string, B: string, C: int, D: int). Biểu thức nào dưới đây thực hiện đúng yêu cầu: Lập 1 danh sách có 3 cột A, B, D và có các dòng thỏa C = D.
2. σC = D(Q)
3. σC = D(πA,C,D(Q))
4. πA,B,D(σC = D(Q))
5. σC = D(πA,B,C,D(Q))
6. Cho Q(A: string, B: string, C: int, D: int). Hãy cho biết phát biểu nào dưới đây sai và tại sao
7. σC = D(πA,B,C,D(Q)) cho kết quả giống như σC = D(Q)
8. σC = D(πA,B,C,D(Q)) cho kết quả giống như σC = D(πA,C,D(Q)) : thiếu cột B
9. σC = D(πA,B,C,D(Q)) cho kết quả giống như πA,B,D(σC = D(Q)) : thiếu cột C
10. Biểu thức nào dưới đây thực hiện đổi tên quan hệ Q thành R
11. FQ(R)
12. ρR(Q)
13. ρQ(R)
14. FR(Q)
15. Phát biểu nào dưới đây sai
16. Phép đổi tên tạo ra một quan hệ mới với tên mới từ quan hệ input
17. Có thể vừa đổi tên quan hệ vừa đổi tên thuộc tính của quan hệ input
18. Khi thực hiện đổi tên xong ta không còn sử dụng được quan hệ input với tên cũ(vẫn còn)
19. Cho Q(A, B, C, D) và biểu thức ρR(A, B, E, D)(Q). Phát biểu nào dưới đây đúng
20. Biểu thức thực hiện đổi tên quan hệ Q thành R và giữ nguyên tên thuộc tính
21. Biểu thức thực hiện đổi tên thuộc tính C thành E và giữ nguyên tên quan hệ
22. Biểu thức thực hiện đổi tên quan hệ Q thành R và đổi tên thuộc tính C thành E
23. Hàm gộp bao gồm các hàm nào?

=> Max, min, avg, count, sum

1. Biểu thức nào dưới đây đúng
2. Fham(thuộc\_tính)(Quan hệ)
3. Thuộc\_tính\_gom\_nhómFham(thuộc\_tính)(Quan hệ)
4. Thuộc\_tính\_gom\_nhómFham(thuộc\_tính) as tên\_mới(Quan hệ)

=> đúng hết

1. Hàm gộp là
2. Hàm nhận vào 1 tập các giá trị và trả về 1 giá trị
3. Hàm nhận vào 1 tập các giá trị và trả về 1 tập các giá trị
4. Hàm nhận vào 1 giá trị và trả về 1 tập các giá trị
5. Hàm nhận vào 1 giá trị và trả về 1 giá trị
6. Phát biểu nào dưới đây đúng
7. Có thể sử dụng nhiều hàm gộp trong 1 biểu thức tính hàm gộp
8. Chỉ đươc phép sử dụng 1 hàm gộp 1 biểu thức tính hàm gộp
9. Không được dùng hàm gộp kết hợp với thuộc tính gom nhóm
10. Cho Q(A: string, B: string, C: int, D: int). Biểu thức AFsum(C) Tong(Q) cho kết quả là gì?

=> Cho ra 2 côt A và Tổng C tương ứng với mỗi Nhóm A có tổng C riêng

1. Cho Q(A: string, B: string, C: int, D: int). Biểu thức nào dưới đây đúng
2. A,BFsum(A) Tong(Q)
3. A,BFsum(D) Tong1, sum(C)(Q)
4. Fsum(A) Tong(Q)
5. Cả 3 câu trên đều đúng
6. F Trong biểu thức tính hàm gộp được đọc là
7. Upper F
8. Lower F
9. Script F
10. Higher F
11. Cho SV(Hoten: string, Khoa: string, Hocbong: int, DiemTB: int). Biểu thức nào dưới đây thực hiện đếm số SV khoa CNTT
12. σKhoa = ‘CNTT’(KhoaFcount(\*)(SV))
13. Fcount(\*)(σKhoa = ‘CNTT’(SV))
14. σKhoa = ‘CNTT’(KhoaFcount(Hoten)(SV))
15. Cho Q(A: string, B: string, C: int, D: int). Biểu thức nào dưới đây sai và vì sao?
16. σA = ‘a’(Fsum(C)(SV))
17. σA = ‘a’(BFsum(C)(SV)) : gộp các Cột B mà điều kiện ở ngoài là xét điều kiện ở cột A
18. σA = ‘a’(AFsum(C)(SV))
19. Biểu thức nào dưới đây thực hiện phép gán trong đại số quan hệ
20. Buf 🡨 σKhoa = ‘CNTT’(KhoaFcount(\*)(SV))
21. Buf 🡪 σKhoa = ‘CNTT’(KhoaFcount(\*)(SV))
22. σKhoa = ‘CNTT’(KhoaFcount(\*)(SV)) 🡪 Buf
23. Buf = σKhoa = ‘CNTT’(KhoaFcount(\*)(SV))
24. Hai quan hệ được nói là thỏa mãn tương thích hội (hay có cùng cấu trúc) nếu thỏa các điều kiện gì?

Số thuộc tính (bậc/cột) của R và S bằng nhau

dom(Ai) = dom(Bi), với 1 ≤ i ≤ n

-> Hai quan hệ có số thuộc tính bằng nhau và các cặp thuộc tính tương ứng trong 2 quan hệ phải có cùng miền giá trị

1. Để thực hiện được phép hội giữa 2 quan hệ thì 2 quan hệ đó phải thỏa mãn điều kiện gì?

=> 2 quan hệ đó phải tương thích hội

1. Cho Q1(A: int, B: int, C:String) và Q2(A: int, B: int, C:String). Biểu thức nào dưới đây đúng
2. Q1 ∪ Q2
3. πA,B(Q1) ∪ πA,B(Q2)
4. σA = 5(Q1) ∪ Q2
5. Cho SV(Hoten: string, Khoa: string, Hocbong: int, DiemTB: int). Biểu thức   
   σA = 5(Q1) ∪ πA,B Q2. Chỉ ra những chỗ sai của biểu thức trên

=> thiếu ngoặc ở Q2

Phép chọn và phép chiếu có thể không làm 2 bảng không có cột bằng nhau

1. Để thực hiện được phép giao giữa 2 quan hệ thì 2 quan hệ đó phải thỏa mãn điều kiện gì?

2 quan hệ đó phải thỏa tương thích hội

1. Cho Q1(A: int, B: int, C:String) và Q2(A: int, B: int, C:String). Biểu thức nào dưới đây đúng
2. σA = 5(Q1) ∩ Q2
3. πA,B(Q1) ∩ πA,B(Q2)
4. σA = 5(Q1) ∪ σC = ‘cc’(Q2)
5. Cho Q1(A: int, B: int, C:String) và Q2(A: int, B: int, C:String). Biểu thức   
   (σA = 5Q1) ∩ πA,B Q2 sai vì sao?

=> thiếu ngoặc ở Q1 và Q2

Sai tính chất của thích hội

1. Để thực hiện được phép trừ giữa 2 quan hệ thì 2 quan hệ đó phải thỏa mãn điều kiện gì?

=> 2 quan hệ đó phải tương thích hội

1. Cho Q1(A: int, B: int, C:String) và Q2(A: int, B: int, C:String). Chỉ ra biểu thức nào dưới đây đúng, biểu thức nào dưới đây sai? Vì sao?
2. σA = 5(Q1) - Q2
3. πA,B(Q1) - πA,B(Q2)
4. σA = 5(Q1) - σC = ‘cc’(Q2)
5. Cho Q1(A: int, B: int, C:String) và Q2(A: int, B: int, C:String). Biểu thức   
   σA = 5(Q1) – (πA,B Q2) sai vì sao?

=> thiếu ngoặc ở quan hệ Q2

Ở quan hệ đầu gồm các cột A B C mà quan hệ sau thiếu cột C nên không thỏa mản tương thích hội

1. Để thực hiện được phép tích đề-các giữa 2 quan hệ thì 2 quan hệ đó phải thỏa mãn điều kiện gì?

Phép tích đề-các có thể thực hiện với 2 quan hệ bất kỳ

1. Cho Q1(A1, A2, …, An) có k bộ và Q2(B1, B2, …, Bm) có *l* bộ. Q1 x Q2 cho kết quả là một quan hệ mới
2. Q(A1, A2, …, An, B1, B2, …, Bm) có *k* \* *l* bộ
3. Q(A1, A2, …, An, B1, B2, …, Bm) có *k* + *l* bộ
4. Q(A1, A2, …, An) có *k* + *l* bộ
5. Q(B1, B2, …, Bm) có *k* \* *l* bộ
6. Cho Q1(A: int, B: int, C:String) và Q2(A: int, B: int, C:String). Biểu thức nào dưới đây đúng, biểu thức nào dưới đây sai? Vì sao?
7. σA = 5(Q1) x Q2
8. πA,B(Q1) x πA,B(Q2)
9. σA = 5(Q1) x σC = ‘cc’(Q2)
10. Cho Q1(A: int, B: int, C:String) và Q2(A: int, B: int, C:String). Biểu thức   
    σ(A = 5)Q1 x (πA,B Q2) sai vì sao?

=> Sai là về câu lệnh (πA,B Q2) sai cú pháp sửa lại là πA,B (Q2) và Q1 thiếu dấu ngoặc đơn

1. Cho SV(MaSV, Hoten, Ngaysinh) và Dangky(MaSV, Hoten, MaMH). Biểu thức nào dưới đây cho kết quả là danh sách SV chưa đăng ký môn học.
2. πMaSV, Hoten (SV – Dangky)
3. πMaSV, Hoten (SV) – πMaSV, Hoten (Dangky)
4. πMaSV, Hoten (SV) ∩ πMaSV, Hoten (Dangky)
5. πMaSV, Hoten (SV) ∪ πMaSV, Hoten (Dangky)
6. Cho Q1(A, B, C) và Q2(A, B, D). Biểu thức nào dưới đây cho kết quả giống với kết quả của biểu thức πA, B(Q1) – (πA, B(Q1) ∩ πA, B(Q2)).
7. πA, B(Q1) - πA, B(Q2)
8. πA, B(Q1) ∩ (πA, B(Q1) - πA, B(Q2))
9. Cho R(A1, A2, ..., An), S(B1, B2, ..., Bm). Phát biểu nào dưới đây đúng
10. Phép kết R và S theo điều kiện θ được viết theo cú pháp: R |X|θ S
11. Điều kiện trong phép kết R và S theo điều kiện θ có dạng R.A θ S.B với θ là toán tử so sánh trong đó R.A và S.B phải có cùng miền giá trị.
12. Thực hiện phép kết theo điều kiện θ giữa 2 quan hệ Q1 và Q2 tương đương với
13. Thực hiện phép tích đề-các giữa Q1 và Q2, sau đó thực hiện phép chọn theo điều kiện θ trong quan hệ kết quả ở bước trước
14. Thực hiện phép chọn theo điều kiện θ trong Q1 và Q2, sau đó thực hiện phép tích đề-các
15. Cho Q1(A, B, C) và Q2(A, E, D). Biểu thức nào dưới đây tương đương với biểu thức  
     Q1 |X|Q1.A > Q2.A Q2. Giải thích.
16. σ Q1.A > Q2.A (Q1 x Q2)
17. σ Q1.A > Q2.A (Q1 ∪ Q2)
18. σ Q1.A > Q2.A (Q1 ∩ Q2)
19. Cho Q1(A, B, C) và Q2(A, E, D). Biểu thức nào dưới đây tương đương với biểu thức  
     Q1 |X|Q1.A > Q2.A Q2. Giải thích.
20. σ Q1.A > Q2.A (Q1) x σ Q1.A > Q2.A (Q2)
21. σ Q1.A > Q2.A (Q1) ∪ σ Q1.A > Q2.A (Q2)
22. σ Q1.A > Q2.A (Q1) ∩ σ Q1.A > Q2.A (Q2)
23. Cho Q1(A, B, C) và Q2(A, E, D). Biểu thức σ Q1.A > Q2.A Q1 x σ(Q1.A > Q2.A Q2) sai vì sao?
24. Cho Q1(A: int, B: int, C: int) và Q2(A: int, E: int, D: int).   
    Hãy cho biết thứ tự thực hiện các phép tính trong biểu thức σ Q1.A > Q2.A (Q1 x σ Q2.E = 5(Q2))
25. Cho Q1(A, B, C) và Q2(A, E, D). Biểu thức Q1 |X|Q1.A > Q2.A Q2 cho kết quả là gì?
26. Phát biểu nào dưới đây đúng
27. Phép kết tự nhiên trong đại số quan hệ là trường hợp đặc biệt của phép kết theo điều kiện θ
28. Điều kiện của phép kết tự nhiên là phép so sánh bằng trên các thuộc tính giống nhau trong 2 quan hệ muốn kết
29. Kết quả của phép kết tự nhiên trong đại số quan hệ sẽ bỏ bớt các thuộc tính giống nhau.
30. Cho Q1(A, B, C) và Q2(A, E, D). Biểu thức nào dưới đây cho kết quả giống như kết quả của biểu thức Q1 |X| Q2. Giải thích.
31. Q1 |X|Q1.A = Q2.A Q2
32. πQ1.A,B,C,E,D(Q1 |X|Q1.A = Q2.A Q2)
33. Cho Q1(A, B) và Q2(C, E, D). Giả sử A và C có cùng miền giá trị. Biểu thức nào dưới đây đúng/ sai? Vì sao?
34. Q1 |X| Q2
35. Q1 |X|A=C Q2
36. Cho Q1(A, B, C) và Q2(A, B, D). Biểu thức nào dưới đây đúng/ sai. Vì sao?
37. Q1 |X| Q2
38. Q1 |X|Q1.A > Q2. A Q2
39. Cho Q1(A, B, C) và Q2(A, B, D). Biểu thức nào dưới đây cho kết quả giống như kết quả của biểu thức Q1 |X| Q2. Giải thích.
40. Q1 |X|θ Q2, với θ: Q1.A=Q2.A ∧ Q1.B = Q2.B
41. πA,B,C,D(Q1 |X|θ Q2), với θ: Q1.A=Q2.A ∧ Q1.B = Q2.B
42. Cho Q1(A, B) và Q2(D, E), Q3(B, D). Biểu thức nào dưới đây đúng/ sai. Vì sao?
43. Q1 |X| Q2 |X| Q3
44. Q1 |X| (Q2 |X| Q3)
45. Cho Q1(A: int, B: string, C: int) và Q2(A:int, B: string, D:int) và biểu thức  
     BFcount(A) as M(Q1) |X| Q2. Hãy cho biết phát biểu nào dưới đây là đúng/ sai. Vì sao?
46. Biểu thức trên sai vì A có kiểu int không dùng với hàm count() được
47. Biểu thức trên sai vì không thực hiện phép |X| được
48. Biểu thức trên thực hiện phép kết tự nhiên trên 2 thuộc tính A và B trong Q1 và Q2
49. Cho SV(MaSV: string, Hoten: string, ĐiemTB: int) và DKY(MaSV:string, MaMH: string). Biểu thức nào dưới đây thực hiện đếm số môn học SV tên ‘Nguyen Van A’ đã đăng ký.
50. σHoten=’NguyenVan A’(MaSVFcount(MaMH) as SL(DKY) |X| SV)
51. MaSVFcount(MaMH) as SL(DKY) |X| σHoten=’NguyenVan A’ (SV)
52. MaSVFcount(MaMH) as SL(DKY) |X| πMaSV(σHoten=’NguyenVan A’ (SV))
53. Cho Monhoc(MaMH: string, TenMH, SoTC) và Kqua(MaSV:string, MaMH:string, DiemMH:). Biểu thức nào dưới đây thực hiện tính tổng số tín chỉ mỗi SV tích lũy được (chỉ tính các môn có điểm >= 5)? Giải thích?
54. σDiemMH >= 5(MaSVFsum(SoTC) as Tong(Monhoc) |X| Kqua)
55. MaSVFsum(SoTC) as Tong(Monhoc) |X| σDiemMH >= 5(Kqua)
56. σDiemMH >= 5(MaSVFsum(SoTC) as Tong(Monhoc |X| Kqua)
57. MaSVFsum(SoTC) as Tong(Monhoc |X| σDiemMH >= 5(Kqua))
58. Phát biểu nào dưới đây đúng
59. Phép kết ngoài có 3 loại là kết ngoài bên trái, kết ngoài bên phải và kết ngoài đầy đủ
60. Kết quả của phép kết ngoài là một quan hệ mới có số thuộc tính tương tự như kết quả của phép kết nội
61. Số bộ trong quan hệ kết quả của phép kết ngoài ⊇ số bộ trong quan hệ kết quả của phép kết nội
62. Cho Q1(A, B, C) và Q2(A, D, E). Biểu thức Q1 9900012720003F87_11_ Q2 sẽ cho kết quả là một quan hệ mới có số bộ:
63. Tương tự như số bộ trong quan hệ kết quả của Q1 |X| Q2
64. Bao gồm các bộ của Q1 |X| Q2 và các bộ của Q1 không kết được với Q2, các thuộc tính thuộc Q2 trong các bộ này được gán giá trị null
65. Bao gồm tất cả các bộ của Q1và các thuộc tính thuộc Q2 trong các bộ này được gán giá trị null
66. Cả 3 câu trên đều đúng
67. Cho Q1(A, B, C) và Q2(A, D, E). Biểu thức Q1 9900012720003F87_11_ Q2 sẽ cho kết quả là một quan hệ mới có các thuộc tính nào?
68. Cho Q1(A, B, C) và Q2(A, D, E). Biểu thức Q1 9900012820003F87_11_ Q2 sẽ cho kết quả là một quan hệ mới có các bộ như thế nào?
69. Cho Q1(A, B, C) và Q2(A, D, E). Biểu thức Q1 9900012820003F87_11_ Q2 sẽ cho kết quả là một quan hệ mới có các thuộc tính nào?
70. Cho Q1(A, B, C) và Q2(A, D, E). Biểu thức Q1 Q2 sẽ cho kết quả là một quan hệ mới có các bộ như thế nào?



1. Cho Q1(A, B, C) và Q2(A, D, E). Biểu thức Q1 Q2 sẽ cho kết quả là một quan hệ mới có các thuộc tính:



1. Q1.A, B, C, Q2.A, D, E
2. Q1.A, Q1.B, Q1.C, Q2.A, Q2.D, Q2.E
3. A, B, C, D, E
4. Cả 3 câu trên đều sai
5. Cho Q1(A, B, C) và Q2(A, D, E). Biểu thức Q1 |X| Q2 sẽ cho kết quả là một quan hệ mới gồm các thuộc tính nào?:
6. Cho Q1(A: int, B: int, C:string) và Q2(A:int, D:int, E: int). Biểu thức Q1 |X|Q1.A > Q2.A Q2 sẽ cho kết quả là một quan hệ mới có các thuộc tính nào?
7. Cho Q1(A: int, B: int, C:string) và Q2(A:int, D:int, E: int). Biểu thức Q1 |X| Q2 sẽ cho kết quả là một quan hệ mới có bộ thỏa điều kiện gì?
8. Cho SV(MaSV, Hoten) và Dangky(MASV, MaMH).   
   Biểu thức πMaSV(σMaMH = null(SV 9900012720003F87_11_ Dangky)) cho kết quả tương đương với kết quả của biểu thức:
9. πMaSV(SV) - πMaSV(SV)
10. πMaSV(σMaMH = null(πMaSV(SV) 9900012720003F87_11_ Dangky))