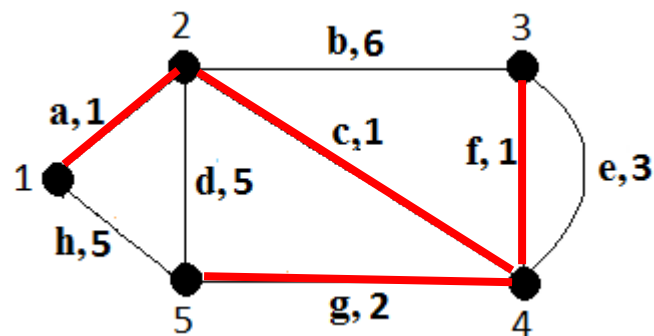


Câu 1 (3 điểm) : Cho đồ thị vô hướng G :



a) Dùng thuật toán Prim tìm cây khung bé nhất với gốc là đỉnh **1** (**2** điểm).

Kết quả :

V_T	F
1	
1, 2	a ,
1, 2, 4 ,	a, c ,
1, 2, 4, 3 ,	a, c, f ,
1, 2, 4, 3, 5	a, c, f, g

b) Cho biết ma trận **kề** của G (**1** điểm):

	1	2	3	4	5
1	0	1	0	0	1
2	1	0	1	1	1
3	0	1	0	2	0
4	0	1	2	0	1
5	1	1	0	1	0

Câu 2 (1.5 điểm): Cho hàm Bool 4 biến f có biểu đồ Karnaugh :

a) Hãy cho biết các tế bào lớn không có y (0.5 đ)

Kết quả : $z\bar{t}$, $\bar{x}\bar{t}$

b)Cho biết một công thức đa thức tối thiểu của f (1 đ)

Kết quả : $f = z\bar{t} \vee \bar{x}\bar{t} \vee y\bar{z} \vee xy$

Câu 3 (1.5 điểm): Cho biết suy luận sau đúng hay sai. Thực hiện 3 bước.

Nếu p = Từng giải được câu 3 thì q = Từng đạt môn Toán rồi rạc $\equiv p \rightarrow q$

Nếu q = Từng đạt môn Toán rồi rạc thì r = Từng đăng ký lớp Anh văn $\equiv q \rightarrow r$

Và r = Từng đăng ký lớp Anh văn

Vậy p = Từng giải được câu 3

(Sinh viên có thể thêm biến)

Kết quả :

Bước 1 : p : Từng giải được câu 3,

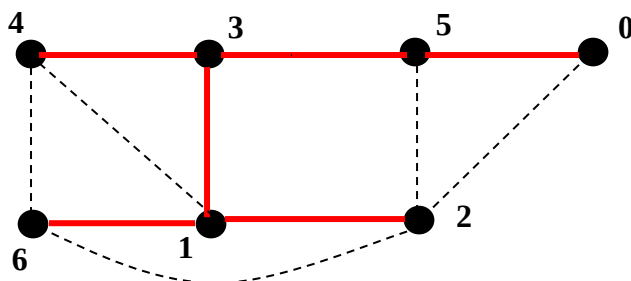
q : Từng đạt môn Toán rồi rạc

r : Từng đăng ký lớp Anh văn

Bước 2 : Suy diễn hình thức : $[(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r) \wedge r] \rightarrow p$

Bước 3 : Kết luận : Suy diễn đã cho là suy diễn **SAI**.

Câu 4 (2 điểm) : Cho đồ thị vô hướng G :



Dùng thuật toán **Tìm theo chiều rộng trước** (BFS) tìm cây khung của đồ thị G với gốc (root) = đỉnh 3. (Thứ tự duyệt từ nhỏ đến lớn)

Kết quả : Tô đậm các cạnh của cây kết quả.

Câu 5 (2 điểm): Cho $X = \{0, 1, 2, 3\}$. Hãy cho biết quan hệ nào bên dưới là quan hệ thứ tự . Nếu là quan hệ thứ tự , **Trả lời : Đúng**, nếu không là quan hệ thứ tự , **Trả lời : Sai**, và cho biết tại sao. Lưu ý những câu **Trả lời : Sai**, chỉ có điểm khi cho biết tại sao.

VD : $x) \{ \dots \}$ **Trả lời : Đúng**;

$x) \{ \dots \}$ **Trả lời : Sai**, không phản xạ

a) $\{(0, 0), (1, 1), (2, 2), (3, 3)\}$ **Trả lời : ĐÚNG**

b) $\{(0, 0), (1, 1), (2, 0), (2, 2), (2, 3), (1, 2), (2, 1), (3, 3)\}$ **Trả lời : SAI**, không phản xứng, không bắc cầu $(1, 2), (2, 3)$

c) $\{(0, 0), (1, 1), (1, 2), (2, 2), (2, 3), (3, 3)\}$ **Trả lời : SAI**, không bắc cầu

d) $\{(0, 0), (1, 1), (1, 2), (1, 3), (2, 2), (2, 3), (3, 3)\}$ **Trả lời : ĐÚNG**

Ghi chú: Cán bộ coi thi không được giải thích đề thi.

Chuẩn đầu ra của học phần (về kiến thức)	Nội dung kiểm tra
[CLO1]: Áp dụng được kiến thức cơ bản về logic mệnh đề, logic vị từ, suy diễn logic để kiểm tra một chứng minh đúng hay sai. Vẽ được biểu đồ Hasse, tìm được phần tử lớn nhất, nhỏ nhất, tối đại, tối tiểu bằng định nghĩa, bằng biểu đồ Hasse, ...	Câu 3, 5
[CLO1]: Áp dụng được phương pháp biểu đồ Karnaugh tìm công thức đa thức tối thiểu.	Câu 2
[CLO2]: Giải thích được các phương pháp biểu diễn đồ thị bằng ma trận trên máy tính.	Câu 1
[CLO2]: Cài đặt được các giải thuật (BFS, DFS, Prim, Kruskal, Dijkstra, Ford-Bellman, Floyd...) trong LTĐT.	Câu 1, 4

Ngày 22 tháng 11 năm 2024

Thông qua bộ môn

(ký và ghi rõ họ tên)



Trần Nhật Quang