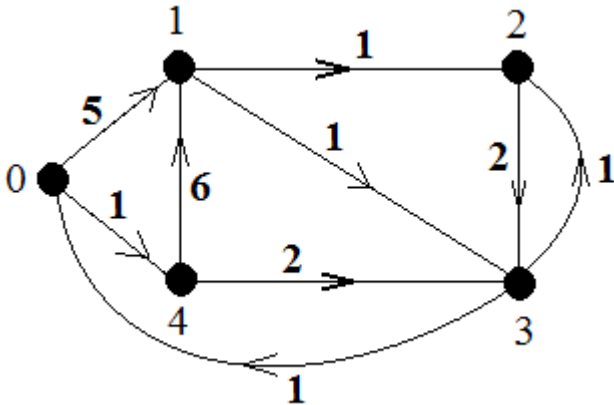


TRƯỜNG ĐH SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP HCM KHOA CNTT BỘ MÔN TTNT		ĐÁP ÁN CUỐI KỲ HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 23-24 Môn: Toán Rời Rạc và Lý Thuyết Đồ Thị Mã môn học: DIGR230485 Đề số/Mã đề: 01 Đề thi có 04 trang. Thời gian: 75 phút. Tài liệu được sử dụng : 3 tờ A4.
Chữ ký giám thị 1	Chữ ký giám thị 2	
Điểm và chữ ký		SV làm bài trực tiếp trên đề thi và nộp lại đề
CB chấm thi thứ nhất	CB chấm thi thứ hai	Họ và tên: Mã số SV: Số TT: Phòng thi:

Ghi chú : Số TT % 2 có nghĩa là Số TT chia cho 2 lấy phần dư. VD : $7 \% 2 = 1$, $8 \% 2 = 0$. Số TT là số thứ tự của sinh viên trong danh sách phòng thi.

Câu 1 (2.5 điểm) : Cho đồ thị G :



a) Dùng thuật toán Dijkstra tìm đường đi ngắn nhất từ S đến các đỉnh của G (2 điểm).

Với $S = \text{Số TT} \% 2 = \underline{\hspace{2cm}}$ (SV ghi rõ giá trị này)

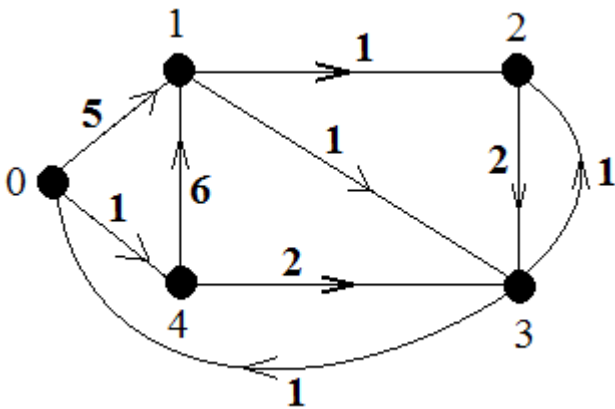
Kết quả :

S = 0 :

T	u	1	2	3	4
1, 2, 3, 4		5, 0	VH, 0	VH, 0	1, 0
1, 2, 3	4	5, 0	VH, 0	3, 4	
1, 2	3	5, 0	4, 3		
1	2	5, 0			
KQ		5, 0	4, 3	3, 4	1, 0

$S = 1$

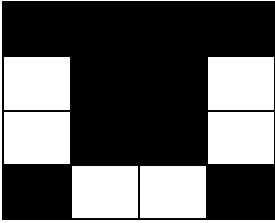
T	u	0	2	3	4
0, 2, 3, 4		VH, 1	1, 1	1, 1	VH, 1
0, 3, 4	2	VH, 1		1, 1	VH, 1
0, 4	3	2, 3			VH, 1
4	0				3, 0
KQ		2, 3	1, 1	1, 1	3, 0



b) Cho biết ma trận kề của G (0.5 điểm):

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

Câu 2 (2.5 điểm): Cho hàm Bool 4 biến f có biểu đồ Karnaugh :



a) Hãy cho biết đơn thức của các tế bào lớn không có \bar{t} (0.5 điểm): **yz, yt**

Kết quả :

b) f có : **2** (1, 2, 3, ...) công thức đa thức tối thiểu (0.5 điểm).

c) Cho biết một công thức đa thức tối thiểu của f (1.5 điểm):

Kết quả : **$yt \vee \bar{y}\bar{t} \vee yz, yt \vee \bar{y}\bar{t} \vee z\bar{t}$**

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

Nếu Tuấn học chăm chỉ thì Tuấn đạt điểm A

Nếu Tuấn đạt điểm A thì Tuấn được thưởng

Mà Tuấn không được thưởng

Vậy Tuấn không học chăm chỉ

(Sinh viên có thể thêm biến)

Bước 1 : p : Tuấn học chăm chỉ,

q : Tuấn đạt điểm A

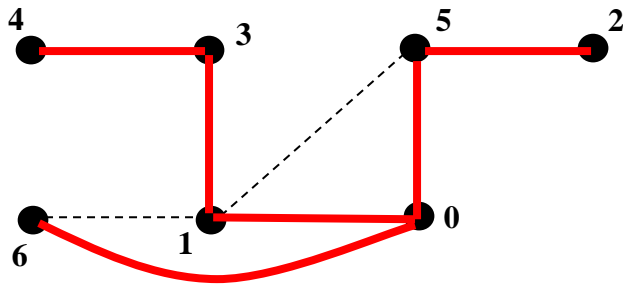
r : Tuấn được thưởng

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

Bước 3 : **ĐÚNG**

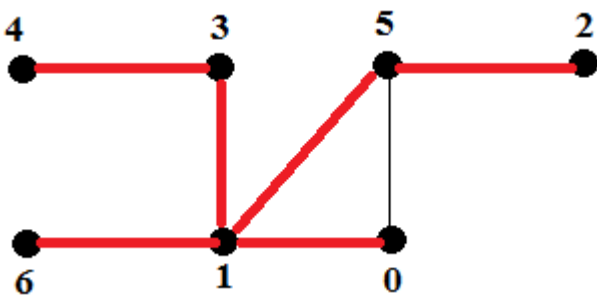
Câu 4 (2 điểm) : Cho đồ thị vô hướng G :

S = 0

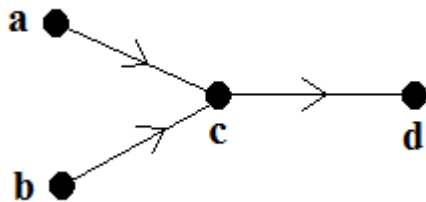


Dùng thuật toán **Tìm theo chiều rộng trước** (BFS) tìm cây khung của đồ thị G với root = **Số TT % 2** = _____ (SV ghi rõ giá trị này) :

S = 1



Câu 5 (1.5 điểm): Cho biểu đồ Hasse :



a) (0.5 đ) Cho biết quan hệ

$R = \{ (a, a), \dots, (d, d), (a, c), (a, d), (b, c), (b, d), (c, d) \}$

b) Phần tử lớn nhất = **d**

c) Phần tử tối đại = **d**

d) Phần tử nhỏ nhất = **Không có**

f) Phần tử tối tiểu = **a, b**

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	Câu 3, 5

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, ...	
[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 tháng năm 20
Thông qua bộ môn
(ký và ghi rõ họ tên)