

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CUỐI KỲ HỌC KỲ 2 NĂM HỌC 24-25**Môn:** Toán Rời Rạc và Lý Thuyết Đồ Thị

Mã môn học: DIGR240485

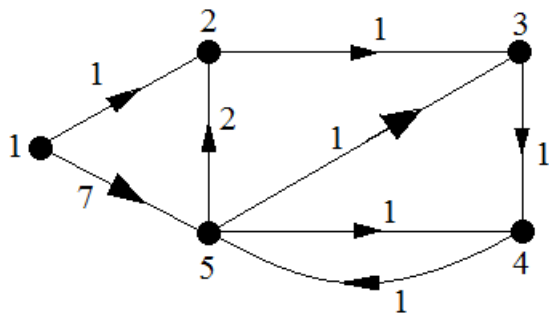
Câu 1 (3 điểm) : Cho đồ thị có hướng G :

a) Dùng thuật toán Dijkstra tìm đường đi ngắn nhất từ đỉnh 1 đến các đỉnh còn lại của đồ thị G (2 điểm).

Kết quả : $VH = \infty$

T	2	3	4	5
2, 3, 4, 5	1, 1	VH, 1	VH, 1	7, 1
3, 4, 5		2, 2	VH, 1	7, 1
4, 5			3, 3	7, 1
5				4, 4
$\emptyset$	1, 1	2, 2	3, 3	4, 4

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



	1	2	3	4	5
1	0	1	0	0	1
2	0	0	1	0	0
3	0	0	0	1	0
4	0	0	0	0	1
5	0	1	1	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 $\bar{y}$ (0.5 đ)**Kết quả : xt, zt** b) Cho biết **một** công thức đa thức tối thiểu của f (1 đ)**Kết quả : $xt \vee zt \vee \bar{x}\bar{y} \vee \bar{y}z$** **Câu 3 (1.5 điểm):** Cho biết suy luận sau đúng hay sai. Thực hiện 3 bước.

Nếu Hùng đạt môn Toán rời rạc thì Hùng sẽ đăng ký học Anh văn
 Nếu Hùng đăng ký học Anh văn thì Hùng không đăng ký lớp CSDL
 Và Hùng không đăng ký lớp CSDL
 Vậy Hùng đạt môn Toán rời rạc

(Sinh viên có thể thêm biến)

Kết quả :

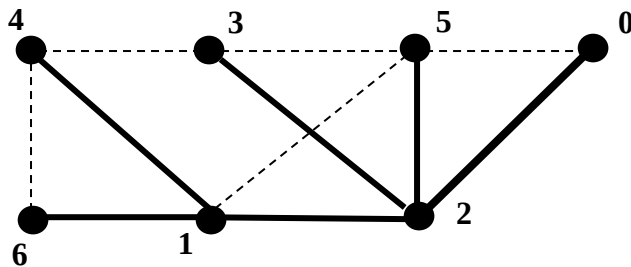
Bước 1 : p : Hùng đạt môn Toán rời rạc,
 q : Hùng đăng ký học Anh văn
 r : Hùng không đăng ký lớp CSDL

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

Bước 3 : Bảng chân trị

Kết luận : 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 2. (Thứ tự duyệt từ nhỏ đến lớn)

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

Câu 5 (2 điểm): Cho $X = \{1, 2, 3, 4\}$. Hãy cho biết quan hệ nào bên dưới là quan hệ tương đương. Nếu là quan hệ tương đương thì **Trả lời : Đúng**, và cho biết các lớp tương đương. Nếu không là quan hệ tương đương thì **Trả lời : Sai**, và cho biết tại sao.

Lưu ý:

- Những câu **Trả lời : Đúng**, chỉ có điểm khi cho biết các lớp tương đương.
- Những câu **Trả lời : Sai**, chỉ có điểm khi cho biết tại sao.

VD : x) $\{ \dots \}$ **Trả lời :** Đúng, các lớp tương đương : ...

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

a) $\{(1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (1, 2), (2, 1)\}$ **Trả lời :** Đúng, $\{1, 2\}$, $\{4\}$, $\{3\}$

b) $\{(1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (1, 2), (2, 1), (2, 3)\}$ **Trả lời :** Sai, **không** đối xứng

c) $\{(1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (2, 3), (3, 4)\}$ **Trả lời :** Sai, **không** bắc cầu, **không** đối xứng

d) $\{(1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (2, 3), (3, 4), (3, 2), (4, 3), (2, 4), (4, 2)\}$ **Trả lời :** đúng, $\{1\}$, $\{2,3,4\}$

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 05 tháng 05 năm 2025

Thông qua bộ môn

(ký và ghi rõ họ tên)



Trần Nhật Quang