



Bai tap chuong 6 - Slide cấu trúc rời rạc chương 6

Kiến trúc máy tính _ hợp ngữ (Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Thành phố Hồ Chí Minh)

CHƯƠNG 6: CÂY

Bài 1: Vẽ tất cả các cây (không đẳng cấu với nhau) có 4 đỉnh, 5 đỉnh và 6 đỉnh.

Bài 2: Có thể tìm được một cây có 8 đỉnh và thỏa điều kiện dưới đây hay không? Nếu có, vẽ cây đó ra, nếu không, giải thích tại sao.

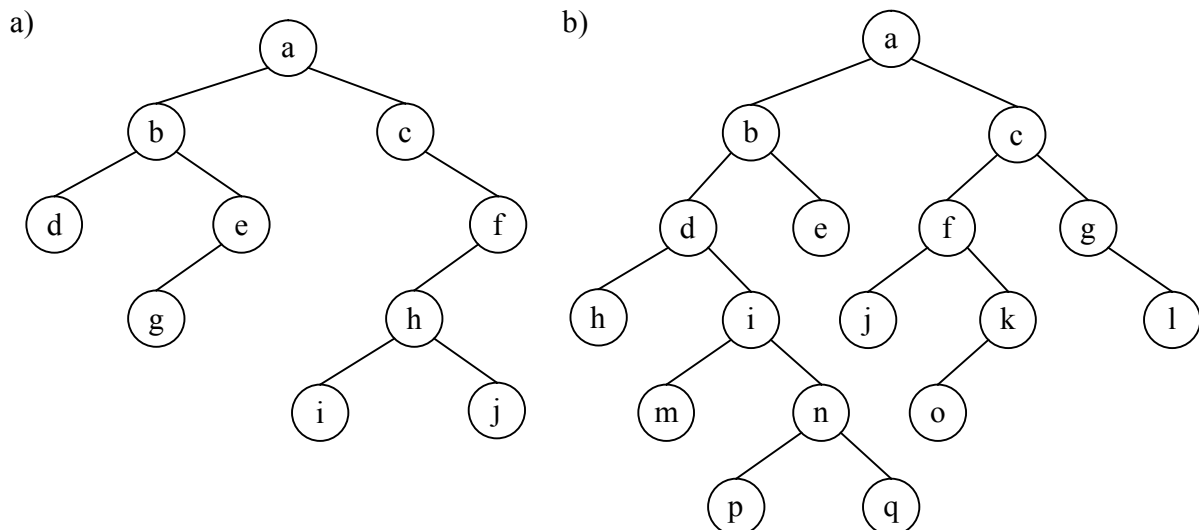
- a) Mọi đỉnh đều có bậc 1.
- b) Mọi đỉnh đều có bậc 2.
- c) Có 6 đỉnh bậc 2 và 2 đỉnh bậc 1.
- d) Có đỉnh bậc 7 và 7 đỉnh bậc 1.

Bài 3: Một cây có n_2 đỉnh bậc 2, n_3 đỉnh bậc 3, ..., n_k đỉnh bậc k. Hỏi có bao nhiêu đỉnh bậc 1?

Bài 4: Cho G là một cây 5-phân đầy đủ có 100 đỉnh trong. Hỏi G có tất cả bao nhiêu đỉnh?

Bài 5: Cây 3-phân đầy đủ có 100 đỉnh thì có bao nhiêu lá?

Bài 6: Duyệt các cây sau đây lần lượt bằng các thuật toán tiền tự, trung tự và hậu tự:



Bài 7: Viết các biểu thức sau đây theo ký pháp Ba Lan và ký pháp nghịch đảo Ba Lan:

- a) $\frac{(A+B)(C+D)}{(A-B)C+D} + \frac{A^2+BD}{C^2-BD}$.
- b) $\left[(a-b)^4 - \frac{c}{3} - 5d \right]^2 + \left(\frac{a-d}{3} \right)^4 \frac{(3a+4b-2d)^3}{5}$.

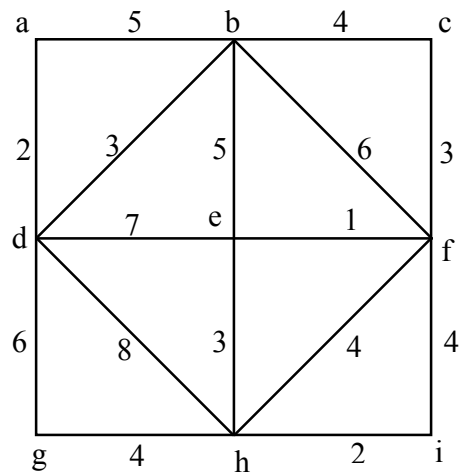
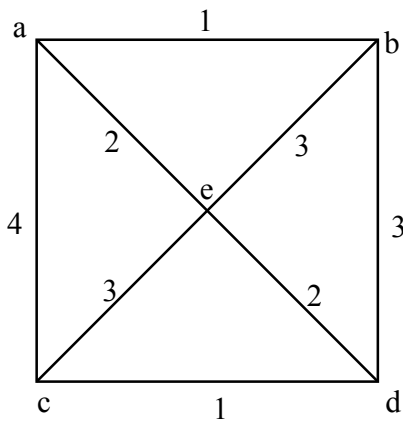
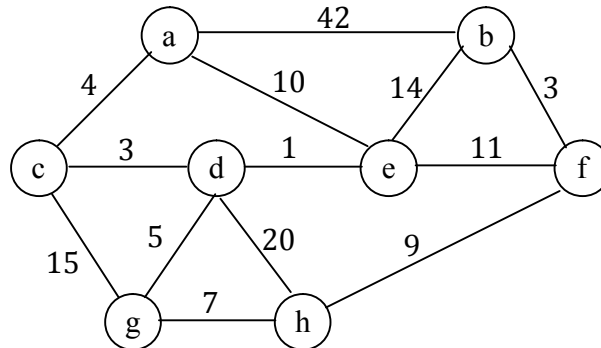
Bài 8: Các đồ thị sau có tất cả bao nhiêu cây khung?

- a) K_3 .
- b) $K_{2,2}$.
- c) C_n .
- d) W_n .

Bài 9: Hãy tìm tất cả cây khung cho mỗi đồ thị sau.

- a) K_5
- b) $K_{4,4}$
- c) $K_{1,6}$
- d) Q_3
- e) C_5
- f) W_5 .

Bài 11: Tìm cây khung nhỏ nhất của các đồ thị sau theo thuật toán Kruskal và Prim.



(HD: Nên tận dụng hai thuật toán đã học Prim/Kruskal)

Bài 14: Tìm cây khung nhỏ nhất bằng thuật toán Prim của đồ thị gồm các đỉnh A, B, C, D, E, F, H,

$$\text{được cho bởi ma trận trọng số sau:}$$

	A	B	C	D	E	F	G	H
A	∞	16	15	23	19	18	32	20
B	16	∞	13	33	24	20	19	11
C	15	13	∞	13	29	21	20	19
D	23	33	13	∞	22	30	21	12
E	19	24	29	22	∞	34	23	21
F	18	20	21	30	34	∞	17	14
G	32	19	20	21	23	17	∞	18
H	20	11	19	12	21	14	18	∞

Bài 15: Tìm cây bao trùm nhỏ nhất chứa cạnh km của đồ thị sau:

