

Câu 1. (4.0 điểm) Cho hàm Boolean f theo 4 biến x, y, z, t , biết:

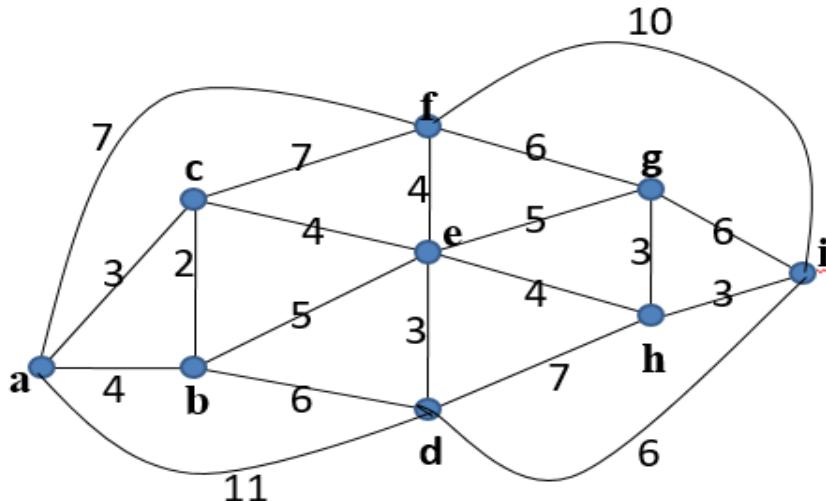
$$f^{-1}(0) = \{1000, 0111, 0000, 1111, 1010, 1101\}.$$

- a) Hãy tìm dạng nối rời chính tắc của hàm f .
- b) Hãy tìm các công thức đa thức tối thiểu của hàm f .
- c) Hãy vẽ sơ đồ mạch cho một công thức đa thức tối thiểu của hàm f vừa tìm được.

Câu 2. (1.0 điểm) Một nước có 10 thành phố. Hãy thiết lập một mạng đường hàng không thỏa 2 điều kiện:

- +) Mỗi thành phố có đường hàng không nối trực tiếp với đúng 3 thành phố khác
- +) Từ mỗi thành phố có đường hàng không đi tới một thành phố tùy ý sao cho trên đường hành trình tới đích có thể đi qua các thành phố khác, mỗi thành phố đi qua đúng một lần.

Câu 3. (5.0 điểm) Cho đồ thị G sau:



- a) G có chu trình (đường đi) Euler không? Tại sao? Nếu có hãy chỉ ra một chu trình (đường đi) Euler của G .
- b) Hãy chỉ ra một chu trình (đường đi) Hamilton của G (nếu có).
- c) Dùng thuật toán Djikstra tìm đường đi ngắn nhất từ đỉnh c đến các đỉnh còn lại của G (trình bày thuật toán trên cùng một bảng).
- d) Hãy tìm cây khung có trọng số lớn nhất T của G (trình bày thuật toán).

Hết

Cần bộ coi thi không giải thích gì thêm

Trưởng BM Toán - Lý