

Câu 1. (4,0 điểm) Cho hàm Boolean f theo 4 biến x, y, z, t , biết

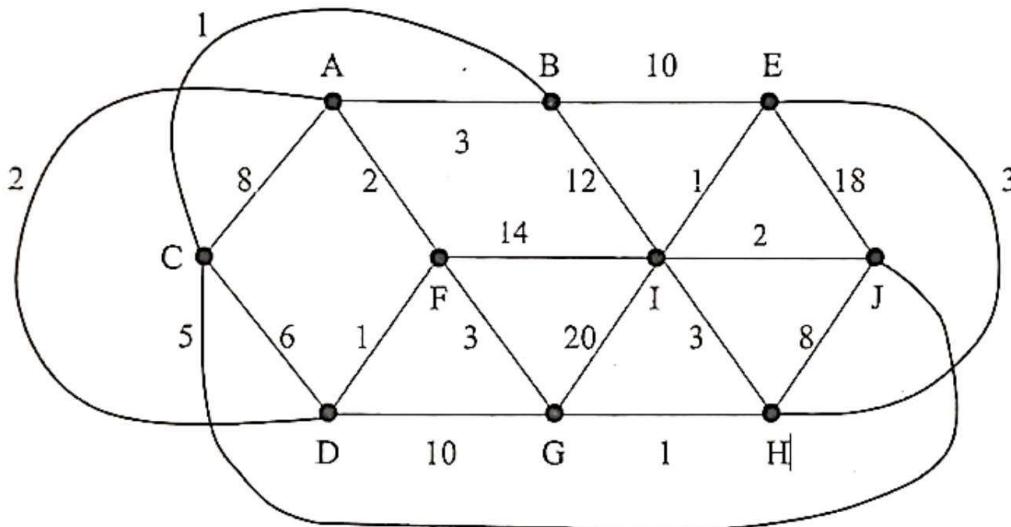
$$f^{-1}(0) = \{0100, 1100, 0001, 1001, 0011\}.$$

- a) Hãy tìm dạng nối rìa 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) Cho đồ thị có hướng $G=(V, E)$ với $V=\{a, b, c, d, e\}$ và $E=\{(a, b), (b, c), (c, a), (a, d), (d, e), (e, d)\}$.

- a) Hỏi G có chu trình Euler không? Tại sao?
- b) Hỏi G có chu trình Hamilton không? Tại sao?

Câu 3. (5,0 điểm) Cho đồ thị G như sau:



a) Hỏi 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 Dijkstra để tìm đường đi ngắn nhất từ đỉnh E đến các đỉnh còn lại của G (trình bày thuật toán trên cùng một bảng).

d) Hãy tìm cây khung có trọng số nhỏ nhất T của G (trình bày thuật toán).

Hết

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm