

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

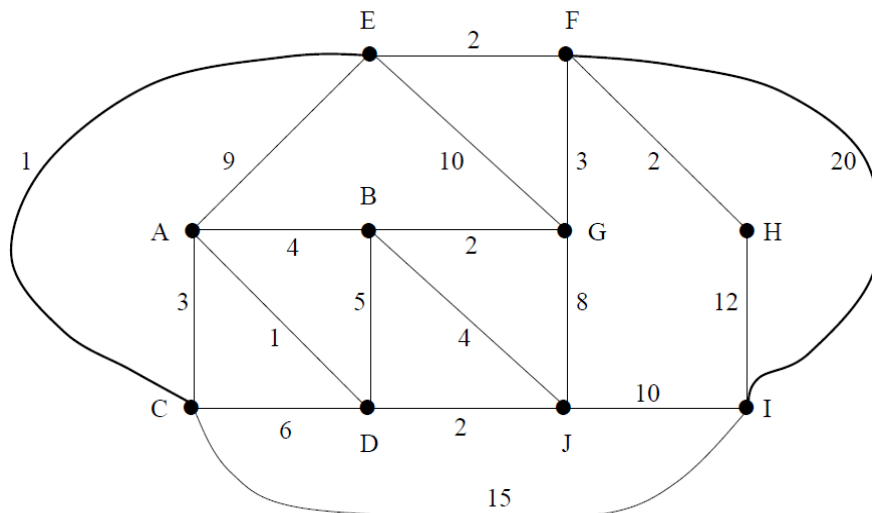
$$f^{-1}(0) = \{0000, 0101, 1101, 1111, 1110, 1010\}.$$

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

Câu 2. (1.0 điểm) Hãy phân tích đồ thị G có các tính chất sau:

- Đồ thị có hướng, không đầy đủ, liên thông mạnh, có ít nhất 4 đỉnh.
- Đồ thị vô hướng, có ít nhất 5 đỉnh, không có chu trình Euler (giải thích vì sao không có) nhưng có chu trình Hamilton (ghi tên chu trình).

Câu 3. (5.0 điểm) Cho đồ thị G sau:



- Hỏi G có chu trình (đường đi) Euler không? Tại sao? Nếu có hãy chỉ ra một chu trình (đường đi) Euler của G .
- Hãy chỉ ra một chu trình (đường đi) Hamilton của G (nếu có).
- 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).
- Hãy tìm cây khung có trọng số lớn nhất T của G (trình bày thuật toán).

Hết

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm