


KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
ĐỀ THI HỌC KỲ II LẦN ...NĂM HỌC 2016 - 2017

Ngành/Lớp : 15DTHJ.....

Môn thi : Lý thuyết Đồ thị

Mã môn học :Số ĐVHT/TC:.....

Ngày thi :

Thời gian làm bài: ...90 phút.....

Mã đề (Nếu có) :

SỬ DỤNG TÀI LIỆU: CÓ ☒ KHÔNG ☐
CÂU 1. (2 điểm)

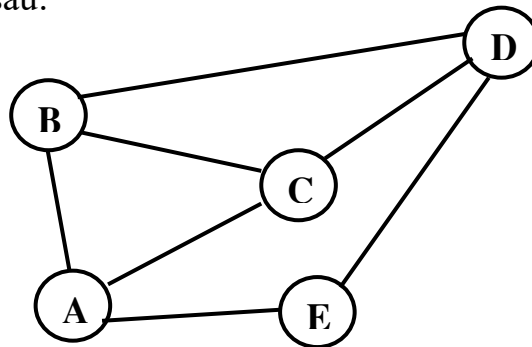
Ta có ma trận kề như sau:

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

- Hãy vẽ đồ thị biểu diễn ma trận nêu trên (1 điểm).
- Đồ thị đã cho có chu trình / đường đi Euler hay không? Giải thích? Chỉ ra chu trình / đường đi Euler nếu có? (1 điểm).

CÂU 2. (2 điểm)

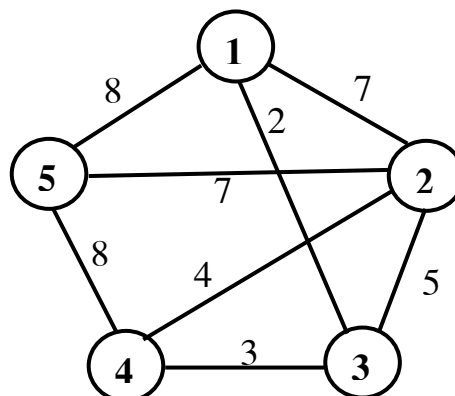
Ta có đồ thị như sau:



Hãy minh họa từng bước thuật toán tìm kiếm theo chiều sâu (DFS – dùng ngăn xếp), xuất phát từ đỉnh A. (Lưu ý: nếu có nhiều lựa chọn thì chọn đỉnh theo thứ tự abc)

CÂU 3. (3 điểm)

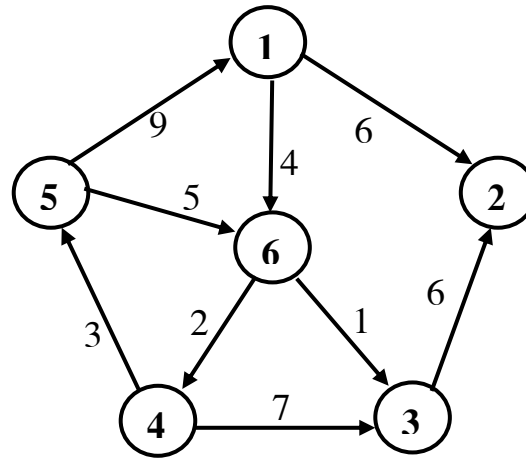
Ta có đồ thị như sau:



Hãy dùng thuật toán KRUSKAL, minh họa từng bước để tìm cây khung ngắn nhất.

CÂU 4. (3 điểm)

Ta có đồ thị như sau:



Hãy dùng thuật toán Dijkstra, minh họa từng bước để tìm đường đi ngắn nhất từ đỉnh 1 đến tất cả các đỉnh còn lại.

Cán bộ coi thi không được giải thích gì thêm.