

**Đề thi**

Môn: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật

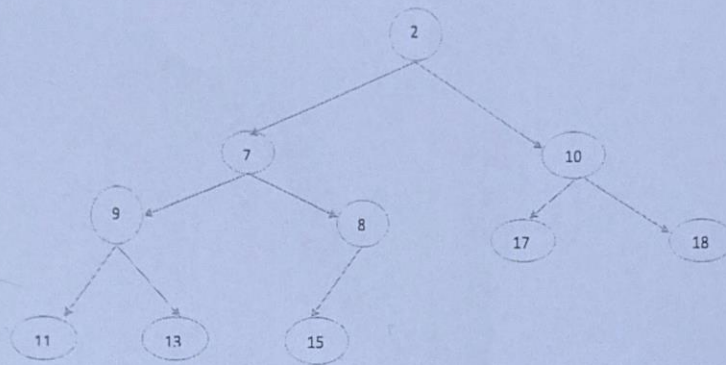
Thời gian: 100 phút

Bài 1 (2đ). Viết một class mô tả cài đặt cấu trúc dữ liệu danh sách để biểu diễn một danh sách số nguyên, trong đó viết cụ thể hàm sắp xếp lựa chọn SORT sắp xếp danh sách theo chiều tăng.

Bài 2 (2đ) Mô tả các bước chuyển biểu thức infix dưới đây sang postfix

$((a+((b*c)/(d-e))))$

Bài 3 (3đ) Cho cây thứ tự bộ phận ở hình dưới đây

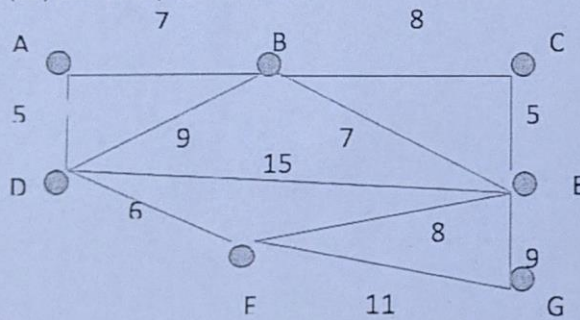


a, Viết 1 thủ tục duyệt cây preorder và liệt kê ra danh sách các nút được duyệt theo thủ tục đã viết

b, Mô phỏng việc xoá bỏ nút có giá trị Min trên cây hình trên

c, Mô phỏng việc thêm vào nút có giá trị 5 trên cây hình trên

Bài 4 (2đ) Cho đồ thị như hình dưới



a, Mô tả duyệt đồ thị theo chiều sâu bắt đầu từ đỉnh A cho đồ thị trên

b, Áp dụng thuật toán Kruskal mô tả các bước tìm cây khung nhỏ nhất trong đồ thị trên

Bài 5 (1đ) Chọn 1 trong 2 đề bài sau

- Nêu ý tưởng của bài toán qui hoạch động. Cho ví dụ minh họa
- Nêu ý tưởng của bài toán đệ qui. Cho ví dụ minh họa