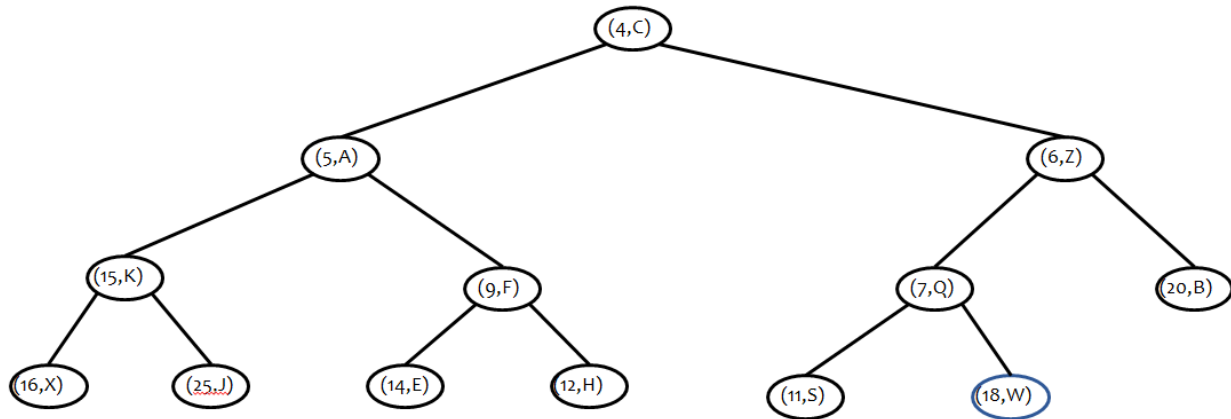


# Bài tập tuần 11

1. [Nộp file heap.txt] Xuất phát từ heap rỗng. Hãy chỉ ra 1 chuỗi các thao tác insert, removeMin để tạo ra 1 heap như ở trang 19 slides bài giảng.



2. [Nộp file PriorityQueue.cpp] Hãy cài đặt KDLT hàng ưu tiên sử dụng cây thứ tự bộ phận (heap). Mỗi đối tượng là một kí tự có gắn giá trị ưu tiên nguyên. Đặt tên lớp này là PriorityQueue. Lớp cần cung cấp các phương thức:

- findMin() tìm phần tử có giá trị ưu tiên nhỏ nhất
- insert(int p, char data) thêm đối tượng data có giá trị ưu tiên p
- removeMin() loại đi phần tử có giá trị ưu tiên nhỏ nhất
- print() in ra nội dung hàng ưu tiên

Viết hàm main gọi tới test các phương thức nói trên bằng cách lặp lại ví dụ từ trang 20 đến trang 31 trong slides bài giảng.

3. [Nộp file Huffman.cpp] Tổng hợp mã nguồn nêu trong bài giảng *Applications of Maps* (của học *Introduction to Data Structures* – trường UIC, do Jan Verschelde dạy),

link: [http://homepages.math.uic.edu/~jan/mcs360/map\\_applications.pdf](http://homepages.math.uic.edu/~jan/mcs360/map_applications.pdf)

(từ slide 15) thành 1 chương trình hoàn chỉnh. Chương trình này cài đặt và demo nén và giải nén xâu kí tự theo thuật toán Huffman. Khuyến khích sinh viên tự viết hàm main.