

## Tut08

1. Mô tả kết quả khi thực hiện lần lượt các phương thức sau đây của kiểu dữ liệu trừu tượng hàng đợi ưu tiên: `insert(5,A)`, `insert(4,B)`, `insert(7,I)`, `insert(1,D)`, `removeMin()`, `insert(3,J)`, `insert(6,L)`, `removeMin()`, `removeMin()`, `insert(8,G)`, `removeMin()`, `insert(2,H)`, `removeMin()`, `removeMin()`
2. Mô tả cách thuật toán sắp xếp vun đống (heap-sort) thực hiện trên dữ liệu là dãy số sau: (2, 5, 16, 4, 10, 23, 39, 18, 26, 15)
3. Chỉ ra một cách cài đặt kiểu cấu trúc dữ liệu trừu tượng ngăn xếp sử dụng một hàng đợi ưu tiên và một biến kiểu số nguyên
4. Cho một đống(heap)  $T$  và một khóa  $k$ , mô tả một thuật toán tìm tất cả các phần tử có khóa nhỏ hơn hoặc bằng  $k$  trong  $T$  và đánh giá độ phức tạp của thuật toán đó.
5. Mô tả thuật toán để tìm phần tử nhỏ thứ  $k$  của một tập gồm  $n$  phần tử khác nhau với độ phức tạp thời gian là  $O(n+k\log n)$ .