Bài 1. (3.5 điểm)

Câu 1.1 (1.5 điểm) Hãy mô tả các trạng thái của hàng đợi q khi thực hiện lần lượt các phép toán chèn (enqueue) và loại (dequeue) sau:

Queue<int> q; q.enqueue(3); q.enqueue(5); q.enqueue(2); q.enqueue(15); q.enqueue(42); q.dequeue(); q.dequeue(); q.enqueue(14); q.enqueue(7); q.dequeue(); q.enqueue(9); q.dequeue(); q.dequeue(); q.enqueue(51); q.dequeue(); q.dequeue();

Câu 1.2 (2 điểm) Nêu tư tưởng, mã giả của thuật toán sắp xếp nhanh (Quicksort), áp dụng thuật toán chèn để sắp xếp dãy sau theo thứ tự giảm dần: 15,16,17,3,4. Mô tả các bước của phương pháp pháp tìm kiếm nhị phân tìm vị trí của phần tử có giá trị bằng 5 trong dãy được sắp.

Thang điểm:

Câu 1.1

* Biết cách sử dụng thuật toán enqueue và dequeue cho hàng đợi: 0.5 điểm
* Viết đúng và đầy đủ các trạng thái của hàng đợi sau mỗi phép toán enqueue và dequeue: 1 điểm

Câu 1.2

* Nêu tư tưởng của thuật toán sắp xếp chèn: 0.5 điểm
* Viết mã giả: 0.5
* Áp dụng thuật toán sắp xếp chèn để sắp xếp dãy: 0.5 điểm
* Mô tả được các bước tìm kiếm nhị phân để tìm kiếm được phần tử cần tìm: 0.5 điểm