Trường Đại học Công nghệ thông tin

Khoa Công nghệ phần mềm

**Đề thi giữa kỳ**

**Môn Cấu trúc dữ liệu và giải thuật**

Thời gian: 60 phút (Không sử dụng tài liệu)

Câu 1: (5đ)

Sử dụng thuật toán Shaker Sort (chạy từng bước) để sắp xếp tăng dần dãy số sau:

40 17 45 82 62 32 30 44 93 10

Câu 2: (5đ)

Mô tả thuật toán ShellSort và sử dụng thuật toán(chạy từng bước) để sắp xếp tăng dần dãy số sau:

62 83 18 53 7 17 95 86 47 69

Với hi = (hi-1 – 1)/3 và hk = 1, k=

Hết

Bài giải

Câu 1: (5đ)

Sử dụng thuật toán Shaker Sort (chạy từng bước) để sắp xếp tăng dần dãy số sau:

40 17 45 82 62 32 30 44 93 10

40 17 45 82 62 32 30 44 10 93

40 17 45 82 62 32 30 10 44 93

40 17 45 82 62 32 10 30 44 93

40 17 45 82 62 10 32 30 44 93

40 17 45 82 10 62 32 30 44 93

40 17 45 10 82 62 32 30 44 93

40 17 10 45 82 62 32 30 44 93

40 10 17 45 82 62 32 30 44 93

10 40 17 45 82 62 32 30 44 93

10 17 40 45 82 62 32 30 44 93

10 17 40 45 62 82 32 30 44 93

10 17 40 45 62 32 82 30 44 93

10 17 40 45 62 32 30 82 44 93

10 17 40 45 62 32 30 44 82 93

10 17 40 45 62 30 32 44 82 93

10 17 40 45 30 62 32 44 82 93

10 17 40 30 45 62 32 44 82 93

10 17 30 40 45 62 32 44 82 93

10 17 30 40 45 32 62 44 82 93

10 17 30 40 45 32 44 62 82 93

10 17 30 40 32 45 44 62 82 93

10 17 30 32 40 45 44 62 82 93

10 17 30 32 40 44 45 62 82 93

Câu 2: (5đ)

Mô tả thuật toán ShellSort và sử dụng thuật toán(chạy từng bước) để sắp xếp tăng dần dãy số sau:

62 83 18 53 7 17 95 86 47 69

Với hi = (hi-1 – 1)/3 và hk = 1, k=

* Bước 1: Chọn **k** khoảng cách h[1], h[2], ..., h[k];

i = 1;

* Bước 2: Phân chia dãy ban đầu thành các dãy con cách nhau h[i] khoảng cách.

Sắp xếp từng dãy con bằng phương pháp chèn trực tiếp;

* Bước 3 :  i = i+1;   
           Nếu i > k : Dừng   
           Ngược lại : Lặp lại Bước 2.

62 83 18 53 7 17 95 86 47 69

h=(4, 1 ), k=2

h=4

62 83 18 53 7 17 95 86 47 69

7 83 18 53 62 17 95 86 47 69

7 83 18 53 47 17 95 86 62 69

7 17 18 53 47 83 95 86 62 69

7 17 18 53 47 69 95 86 62 83

h=1

7 17 18 53 47 69 95 86 62 83

7 17 18 53 47 69 95 86 62 83

7 17 18 53 47 69 95 86 62 83

7 17 18 53 47 69 95 86 62 83

7 17 18 47 53 69 95 86 62 83

7 17 18 47 53 69 95 86 62 83

7 17 18 47 53 69 95 86 62 83

7 17 18 47 53 69 86 95 62 83

7 17 18 47 53 62 69 86 95 83

7 17 18 47 53 62 69 83 86 95