

# Bài tập thực hành

## Cấu trúc dữ liệu và thuật toán

### Sắp xếp cơ bản (A)

#### 1. Bài 1

Viết chương trình bằng ngôn ngữ lập trình C để hoàn thành bài tập sắp xếp.

Cho mảng k: k[1], k[2], ..., k[n] chứa dãy n số nguyên.

Cho khai báo của hàm sắp xếp dãy n số theo thứ tự tăng dần dùng giải thuật sắp xếp lựa chọn, giải thuật sắp xếp thêm dần và giải thuật sắp xếp nổi bọt lần lượt như sau:

```
void selection_sort(int k[], int n);
```

```
void insert_sort(int k[], int n);
```

```
void bubble_sort(int k[], int n);
```

a) Hoàn thiện mã chương trình của hàm selection\_sort()

```
void selection_sort(int k[], int n) {  
    int i, j, m, x;  
    for (i = ____ ; i < ____ ; i++) {  
        m = ____ ;  
        for (j = ____ ; j < ____ ; j++)  
            if ( ____ ) m = ____ ;  
        if (m != i) {  
            // Thêm mã chương trình để đổi chỗ k[i] và k[m]  
        }  
    }  
}
```

b) Hoàn thiện mã chương trình của hàm insert\_sort()

```
void insert_sort(int k[], int n) {  
    int i, j, x;
```

```

    for (i = ____ ; i < ____ ; i++) {
        x = k[i];
        j = i - 1;
        while (x ____ ) {
            k[j+1] = ____ ;
            j = j - 1;
        }
        k[j+1] = ____ ;
    }
}

```

c) Hoàn thiện mã chương trình của hàm bubble\_sort()

```

void bubble_sort(int k[], int n) {
    int i, j, x;
    for (i = ____; i < ____ ; i++)
        for (j = ____ ; j > ____ ; j--)
            if ( ____ ){
                // Thêm mã chương trình để đổi chỗ k[j] và k[j-1];
            }
}

```

d) Viết hàm main() khai báo và khởi tạo giá trị mảng k[], gọi các hàm selection\_sort(), insert\_sort(), bubble\_sort() để sắp xếp mảng k và hiện kết quả sau khi sắp xếp ra màn hình.

## 2. Bài 2

Hoàn thành bài 1 khi cho mảng k: k[0], k[1], ..., k[n-1] chứa dãy n số nguyên.

## 3. Bài 3

Hoàn thành bài 1 khi sắp xếp giảm dần.