

Bài yêu cầu in quá trình sắp xếp của thuật toán Insertion Sort

Dưới đây là các bước của thuật toán sắp xếp chèn (Insertion Sort):

1. Bắt đầu từ phần tử thứ hai của mảng, so sánh nó với các phần tử trước đó. Nếu một phần tử trước đó lớn hơn phần tử hiện tại, dịch chuyển phần tử đó về phía sau.
2. Tiếp tục quá trình này cho phần tử thứ ba cho đến phần tử cuối cùng của mảng.
3. Lặp lại quá trình này cho đến khi toàn bộ mảng đã được sắp xếp.

Ví dụ, với mảng **5 4 3 2 1**, các bước sẽ như sau:

- Bước 1: So sánh phần tử thứ hai (4) với phần tử đầu tiên (5) và dịch chuyển phần tử lớn hơn (5) về phía sau. Mảng sau bước này sẽ là **4 5 3 2 1**.
- Bước 2: So sánh phần tử thứ ba (3) với các phần tử trước đó và dịch chuyển các phần tử lớn hơn (4, 5) về phía sau. Mảng sau bước này sẽ là **3 4 5 2 1**.
- Bước 3: Tương tự, mảng sau bước này sẽ là **2 3 4 5 1**.
- Bước 4: Cuối cùng, mảng sau bước này sẽ là **1 2 3 4 5**.

Và cuối cùng, sau tất cả các bước, mảng đã được sắp xếp theo thứ tự tăng dần.

Dưới đây là mã C++ cho thuật toán Insertion Sort:

```
void insertion_sort(int A[], int n) {
    cout << "Buoc " << 1 << ": ";
    for(int i = 0; i < n; i++){
        cout << A[i] << " ";
    }
    cout << endl;
    for (int i = 1; i < n; i++) {
        int key = A[i];
        int j = i - 1;
        while (j >= 0 && A[j] > key) {
            A[j + 1] = A[j];
            j = j - 1;
        }
        A[j + 1] = key;
        // in ra theo đúng format
    }
}
```