

오픈랩 과제 #1 : Insertion Sort

2018. 3. 22-23.

※ 삽입정렬을 구현하고, 입력 데이터의 개수에 따른 실행시간을 측정한 후, 정렬 결과와 실행시간을 출력하는 프로그램을 작성하시오.

(1) 입력 : 정렬대상 데이터의 개수와 숫자들 (파일 lab1.data)

5
5
3
1
2
4

lab1.data

(2) 자료 구조와 알고리즘 :

- 동적 메모리 할당에 의한 배열 사용
- 선택정렬과 유사하게 알고리즘 수행 시 정렬된 부분(S)과 안 된 부분(U)으로 나눔
- 삽입정렬은 U의 첫 element를 반복적으로 S의 적합한 위치에 삽입

(3) 출력 :

1. 입력데이터와 정렬 결과를 출력:

Input: 5, 3, 1, 2, 4

Sorted: 1, 2, 3, 4, 5

2. 프로그램 실행시간을 출력: 정확한 시간 측정을 위하여 입력의 크기에 반비례하여 실행 회수를 결정하며, 최악의 경우를 고려할 것. 또한 데이터 크기와 실행시간의 관계를 그래프로 나타낼 것.