

Computer Algorithm Basic-3

Selection Sort

1.정렬문제의 정의

n개의 숫자들을 입력받아 조건에 맞게(오름,내림차순) 다시 배열하여 출력하는것

컴퓨터가 이해할 수 있도록 정의하여야 한다.

입력: n 개의 숫자들의 배열

출력: 입력된 숫자의 배열이 $a_1 < a_2 \dots < a_n$ 조건을 만족하도록 다시 나열한 결과

Input(5,2,4,6,1,3) — —> Output(1,2,3,4,5,6)

2.선택 정렬 알고리즘

문제정의

선택하여 정렬하는 알고리즘

무엇을 선택하는지가 가장 핵심이 된다. —> 최소값(오름차순) or 최대값(내림차순)

알고리즘 설명(최소값 기준)

1. 정렬되지 않은 숫자 중 가장 작은 숫자 n을 선택한다.
2. n을 정렬되지 않은 숫자들 중 첫번째(앞자리) 숫자와 자리를 바꾼다.
- 3.모든 수를 반복한다.

정확성 증명

수학적 귀납법 이용

i번째 선택한 숫자가 i 번째로 작은 숫자인지를 증명한다.

성능 분석

주요함수가 무엇인지, 몇 번 수행하는지 분석한다.

선택정렬의 주요함수 —>숫자들의 정리

선택정렬 : $nC2 \rightarrow n(n-1)/2$

항상 모든 숫자를 비교하기 때문에 최악,최선의 경우가 없다.