

삽입 정렬 (Insertion Sort)

sort

정의

- 단순 삽입 정렬은 두 번째 요소부터 선택하여 진행 한다.
- 포인트는 아직 정렬 되지 않은 부분의 첫 번째 요소를 '알맞는 위치에 삽입' 하는것으로 $n-1$ 회 반복한다.
- 바로 옆 요소와 비교하며 진행 되기 때문에 안정 정렬에 속한다.

사용 방법

1. i 는 1번 인덱스를 시작 값으로 갖는다.
2. j 는 0번 인덱스를 시작 값으로 갖는다.
3. inner for문의 조건으로 바로 왼쪽의 요소 $a[j - 1]$ 보다 현재 요소 tmp 가 커야 된다는 조건이 붙는다.

```

public class InsertionSort {

    static void insertionSort(int[] a, int n) {
        for (int i = 1; i < n; i++) {
            int j;
            int tmp = a[i];
            for (j = i; j > 0 && a[j - 1] > tmp; j--) {
                a[j] = a[j - 1];
            }
            a[j] = tmp;
        }
    }

    public static void main(String[] args) {
        Scanner stdIn = new Scanner(System.in);

        System.out.println("단순 삽입 정렬");
        System.out.print("요솟수: ");
        int nx = stdIn.nextInt();
        int[] x = new int[nx];

        for (int i = 0; i < nx; i++) {
            System.out.print("x[" + i + "] : ");
            x[i] = stdIn.nextInt();
        }

        insertionSort(x, nx); // 배열 x를 단순삽입정렬

        System.out.println("오름차순으로 정렬했습니다.");
        for (int i = 0; i < nx; i++)
            System.out.println("x[" + i + "]=" + x[i]);
    }
}

```

#Algorithm #정렬