

자료구조응용

19. insertion sort, quick sort (10점)

2022.5.16.

1. 다음 입력 리스트에 대해 insertionSort(Program 7.5)의 for문에서 insert() 함수 실행 이후의 배열상태를 순서대로 기술하라.(2점)

입력 리스트 (12, 2, 16, 30, 8, 28, 4, 10, 20, 6, 18)

```
void insertionSort(element a[], int n)
{ /* sort a[1:n] into nondecreasing order */
    int j;
    for (j = 2; j <= n; j++) {
        element temp = a[j];
        insert(temp, a, j-1);
    }
}
```

Program 7.5: Insertion sort

※ 연습장에 적은 후 사진을 찍어도 되며 그 결과를 보고서에 넣을 것

2. 다음과 같이 사용자로부터 데이터를 입력받아서 삽입정렬(insertion sort)을 수행한 결과를 출력하라. 각 레코드는 (key, name, grade)의 필드로 구성된다. (3점)

(1) 입력파일(input.txt)

7
10 송중기 95
35 조인성 89
25 김수미 59
50 홍길동 33
15 아이유 65
11 박용우 78
33 장윤정 67

(2) 실행순서

- ① 입력파일로부터 데이터를 읽어 들여 구조체 배열에 저장한다.
- ② key에 대해 삽입정렬을 실행한다.
- ③ 정렬된 순서대로 (key, name, grade)를 화면에 출력한다.
- ④ 정렬결과를 파일(output.txt)에 저장한다.

■ 제출 형식

- 솔루션 이름 : DS 19
- 프로젝트 이름 : 2, 4
- 각 소스파일에 주석처리
“학번 이름”

“본인은 이 소스파일을 다른 사람의 소스를 복사하지 않고 직접 작성하였습니다.”

- 실행화면을 캡처한 보고서를 작성 후 pdf 파일로 변환하여 솔루션 폴더에 포함
- 솔루션 정리 메뉴를 수행 후 전체 솔루션을 “학번.zip”으로 압축하여 제출

■ 주의

- 소스 복사로는 실력향상을 기대할 수 없습니다!!!
- 1차 마감: 수업일 자정
- 2차 마감: 수업 다음날 자정
- 위 마감 이외의 제출은 허용하지 않습니다. (이메일 제출 불가!)