

HOMEWORK 2

① 첫 번째 문제 (FILE I/O)

1. 문제 설명.

input.txt 파일을 읽어서 원하는 단어를 검색하면 단어가 포함되어 있는 **문장의 라인 수와 문장을 출력**한다. 만일 일치하는 단어가 없다면 “해당 사항 없음.” 이라는 message 를 출력한다. 메뉴는 1 개다. 검색과 출력을 동시에 한다. 단어는 대소문자 구분을 하고 단어전체가 일치하는 것들만 검색한다. 아래는 SOK, K. W., KIM, M., AND LEE, J. 2007. Simulating biped behaviors from human motion data. *ACM Trans. on Graphics (Proc. ACM SIGGRAPH)*. 에서 일부 발췌.

input.txt:

We present a new technique for allowing our physically-simulated planar biped characters to imitate human behaviors. We start with a set of motions that were recorded from a live actor performing actions repeatedly. Animating biped characters in a physically-simulated virtual world has been an important issue in the context of computer animation, robotics and biomechanics.

사용예)

menu(1: search & print): 1

word : biped

print:

2 : <biped> characters to imitate human behaviors. We start with a set of

4 : Animating <biped> characters in a physically-simulated virtual world has

menu(1: search & print): 1

word : locomotion

print:

해당 사항 없음.

4190.102A Computer Programming (2007 Winter)

2. 프로그램

- getline 함수를 만든다.

```
// getline : read a line into s
int getline(char s[], int lim)
{
...
}
```

읽은 s 를 이용하여 라이브러리에 존재하는 strtok 함수를 이용하여 단어 별로 token 을 한 다. token 된 단어와 입력된 단어를 strcmp 을 이용하여 비교한다.

해당 단어가 있는 라인 수 와 라인을 출력해주는데 이때 단어 사이에 "<",">" 을 넣어준다.

② 두 번째 문제 (Linked List)

1. 문제설명

학생의 성적관리를 위하여 다음과 같은 menu 를 갖는 프로그램을 작성하고자 한다. 다음의 menu number 를 입력하면 각 menu 를 실행하는 프로그램을 작성하시오.

- menu

1. add data: 새로운 자료(record)를 입력하여 linear linked list 의 끝 부분에 저장한다.

2. delete data: student_id 를 target value 로 하여 해당되는 자료를 list 에서 제거한다.

이때 해당되는 자료가 없는 경우 “해당 사항 없음.”이라는 message 를 출력한다.

중복이 되는 데이터는 모두 삭제한다.

3. print_list: 정렬되지 않은 자료(입력순서 그대로의 linear list)를 출력한다.

4. print_sorted_list: student_id 혹은 score 를 key value 로 하여 정렬된 자료를 출력한다. 여기서 student_id 는 오름차순 그리고 score 는 내림차순으로 정렬한다.

5. exit: 프로그램을 끝낸다.

- 프로그램 수행의 예

```
menu (1: add data; 2: delete data; 3: print_list; 4: print_sorted_list; 5: exit): 1
```

```
student_id = 20001001
```

```
score = 92.5
```

```
menu (1: add data; 2: delete data; 3: print_list; 4: print_sorted_list; 5: exit): 2
```

4190.102A Computer Programming (2007 Winter)

student_id = 20001010

deleted (or 해당 사항 없음.)

menu (1: add data; 2: delete data; 3: print_list; 4: print_sorted_list; 5: exit): 3

20001001 92.5

20000002 88.5

... ..

menu (1: add data; 2: delete data; 3: print_list; 4: print_sorted_list; 5: exit): 4

key value (1: student_id; 2: score): 1

20000001 90.0

20000002 88.5

... ..

menu (1: add data; 2: delete data; 3: print_list; 4: print_sorted_list; 5: exit): 4

key value (1: student_id; 2: score): 2

20001001 92.5

20000001 90.0

... ..

menu (1: add data; 2: delete data; 3: print_list; 4: print_sorted_list; 5: exit): 5

2. 프로그램

- 다음의 구조체를 갖는 record 의 linear linked list 를 만든다.

```
struct node {  
int student_id;  
float score;  
struct node *next;  
}ELEMENT;  
typedef ELEMENT *link;
```

- 정렬은 어떠한 알고리즘을 써도 무방하다.

③ 제출

- 숙제는 이 메일로 받도록 하겠습니다. 메일 주소는 kimjongmin@mrl.snu.ac.kr 입니다.

마감 시간은 1월 25일 23시 59분까지 입니다.

메일의 제목은 “컴퓨터프로그래밍_HW2_학번_이름”으로 해서 보내시기 바랍니다.

- 숙제 제출이 기한의 2일 이내로 늦어지면 20% 감점이고 그 이후에 제출되면 0점 처리 됩니다.

- 숙제 1번과 2번의 main을 각각 따로 만드십시오.

이름은 각각 homework1.c homework2.c 입니다.

- 압축파일 형식(HW2_학번_이름.zip), 메일(컴퓨터프로그래밍_HW2_번_이름)의 제목을 어길 시 불이익이 존재할 수 있습니다.

- 카피는 절대 엄금입니다. 원본과 복사본 모두 0점 처리 할 것입니다.