

프로그래밍 기초 실습 과제 16장

1. 동적 메모리 할당을 이용한 성적 계산 프로그램 (20점)

- 입력 파일(input.txt) 파일을 읽어서 동적으로 메모리를 할당하고 각 학생의 총점 및 평균을 계산하여 화면에 출력하고 출력파일(output.txt)에 동일한 내용을 저장하는 프로그램을 작성하시오.

- 구조체 정의

```
typedef struct {  
    int num;  
    char name[10];  
    float mid;  
    float final;  
    float total;  
    double average;  
}SCORE;
```

input.txt

output.txt (출력파일)

5	순서	이름	중간	기말	총점	평균
1 강동구 30.3 40.5	-----					
2 강혜진 28.3 37.5	1	강동구	30.3	40.5	70.8	35.4
3 김다영 32.5 77.3	2	강혜진	28.3	37.5	65.8	32.9
4 김민지 67.2 39.8	3	김다영	32.5	77.3	109.8	54.9
5 김소연 77.8 67.4	4	김민지	67.2	39.9	107.1	53.5
	5	김소연	77.8	67.4	145.2	72.6

- 가장 윗 줄의 숫자 값은 전체 데이터의 수를 의미함. 따라서 해당 숫자를 읽어서 메모리를 동적으로 할당함
- 메모리를 해제하지 않거나 파일을 close하지 않으면 각 -5점 감점
- 총점 및 평균 점수 계산 (4점)
- input.txt파일을 읽어서 총점과 평균을 계산하고 화면 및 파일에 동시에 출력함 (각 8점, 총 16점)
- 메모리를 동적으로 할당하지 않을 경우 -15점 감점함
-

- 실행 결과

순서	이름	중간	기말	총점	평균

1	강동구	30.3	40.5	70.8	35.4
2	강혜진	28.3	37.5	65.8	32.9

3	김다영	32.5	77.3	109.8	54.9
4	김민지	67.2	39.9	107.1	53.5
5	김소연	77.8	67.4	145.2	72.6