

Data Structure Homework #1

※ 아래 문제에 대해 C/C++/Java/C# 언어중 택일하여 구현하시오.

1. 임의의 텍스트 파일(input.txt)을 입력으로 받아 동일한 내용을 출력(output.txt)하는 프로그램을 구현하시오.

2. 배열의 내용을 아래와 같이 초기화하고 각 원소의 값을 역순으로 출력하는 프로그램을 구현하시오.

```
int day[12] = { 31, 29, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30, 31 } ;
```

3. 크기가 10인 1차원 배열 array1, array2를 임의의 값으로 초기화한 후 배열 array1과 array2의 각 원소의 차를 구해 새로운 배열 array3에 저장 후 출력하는 프로그램을 구현하시오.

4. 크기가 10인 1차원 배열을 임의의 값으로 초기화한 후 배열에서 최소값과 최대값을 구하는 프로그램 구현하시오.

5. 크기가 10인 1차원 배열을 array1를 임의의 값으로 초기화한 후 각 원소를 새로운 배열 array2에 복사하는 하는 프로그램 구현하시오.

6. 크기가 10인 1차원 배열 array1을 아래와 같이 초기화한 후 특정 원소의 위치(인덱스)를 출력하는 프로그램을 구현하시오.

```
int array[10] = { 23, 45, 12, 34, 65, 25, 89, 61, 26, 11 } ;
```

예)

 찾고자 하는 원소를 입력하시오 : 12

 값 12의 인덱스는 2 입니다.

7. 상지대학교 체육학부에서는 심판의 점수 집계 시스템을 고치기로 하였다. 이전에는 5명의 심판이 1점부터 10점까지 정수의 점수를 주면 최고점과 최저점을 하나씩 제외한 점수의 총점으로 하였다. 이를 보완하기 위해서 최고점과 최저점을 제외한 나머지 3명 점수의 최고점과 최저점의 차이가 4점 이상 나게 되면 점수 조정을 거쳐서 다시 점수를 매기려고 한다. 점수를 집계하여 문제가 없으면 총점을 계산하여 출력하거나 점수를 조정을 거쳐서 다시 점수를 매기려고 하는 경우에는 총점 출력대신 "다시 집계" 메시지를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

입출력) 표준 입력/출력 장치를 통해 처리되며 입력은 최소 4회 이상한다.

1회 : 10 8 5 7 9 => 24

2회 : 10 9 10 9 5 => 28
3회 : 10 3 4 9 9 => 다시 집계
4회 : 1 2 3 6 9 => 다시 집계

8. 아래 코드에 대한 main() 함수를 작성하여 실행 파일을 완성하시오. 또한 완성된 프로그램을 참고하여 프로그램을 설명하시오.

```
char *pc; int *pi; float *pf; double *pd;  
pc = (char *) malloc( 100*sizeof(char) );  
pi = (int *) malloc( 100*sizeof(int) );  
pf = (float *) malloc( 100*sizeof(float) );  
pd = (double *) malloc( 100*sizeof(double) );  
free(pc); free(pi); free(pf); free(pd);
```

9. 임의의 구조체(struct)를 생성하고 구조체의 크기를 구하는 프로그램을 구현하시오.

Homework #1 제출

1. 제출일 : 2013년 9월 30일(월) 강의시간.

2. 제출내용

- 표지 : 분반, 제출일, e-mail 반드시 표기.
- 프로그램 설명 : 과제의 전체 내용, 주요 함수의 기능 설명