

[Java전공 트랙] 1회차 월말평가 - JAVA



| Background

- ✓ 객체지향 자바의 기본 문법
- ✓ 배열을 활용한 문제 해결

| Goal

- ✓ 주어진 문제를 정확히 분석하여 자바로 프로그래밍 할 수 있다.

| 환경 설정

1) 이클립스 시작시 워크스페이스는 **c:\WJavaTest** 로 변경합니다.

(만약, 이클립스 시작시 워크스페이스를 물어보는 창이 보이지 않고 바로 이클립스가 실행될 경우 File> Switch Workspace > Other 메뉴를 이용하여 워크스페이스를 변경합니다.)

2) 인코딩 (utf-8)

이클립스 메뉴-> Window -> Preferences -> General -> Workspace : UTF-8 로 변경

3) 코드 제공 - 제공되는 소스 코드를 압축을 풀지 않은 채로 이클립스에서 import ->General-> Existing Projects into Workspace 선택 후 Select archive file을 선택하여 import 한다.

4) 프로젝트명 "Java_지역_반_이름" 을 올바르게 변경한다. (ex: Java_서울_09_홍길동)

5) 제공되는 문제를 잘 읽고 분석해서 Test1.java~Test5.java를 완성한다.

(제공되는 코드는 참고용이다. 처음부터 다시 작성해도 상관없다. 문제에서 원하는 출력 결과가 나오도록 작성하세요.)

6) 풀이 완료 후 소스파일들을 "Java_지역_반_이름.zip"으로 압축하여 업로드 한다.

(ex: Java_서울_09_홍길동.zip)

성실과 신뢰로 테스트 볼 것 (부정 행위시 강력 조치 및 근거가 남음)


※ 소스코드 유사도 판단 프로그램 기준 부정 행위로 판단될 시, 0점 처리 및 학사 기준에 의거 조치 실시 예정

[Java전공 트랙] 1회차 월말평가 - JAVA




| 문제1. 도형 만들기 (Test1.java) (20점)

키보드에서 1과 a 중 하나의 문자를 입력 받아 반복문을 이용하여 다음과 같이 출력되는 프로그램을 작성 하세요. (각 문자 사이에는 공백 하나를 삽입한다.)

[1 입력일 경우  모양의 삼각형을 아래와 같이 출력]

```
1
2 3
4 5 6
7 8 9 10
```

[a 입력일 경우  모양의 삼각형을 아래와 같이 출력]

```
      a
     b c
    d e f
   g h i j
  k l m n o
```

| 문제2. 평균과 평균과의 차가 큰 값 구하기 (Test2.java) (20점)

다음과 같이 배열이 생성되어 있을 때 평균(실수값)을 구하고, 평균과 값의 차이(절대값)가 가장 큰 값을 찾아서 출력하는 프로그램을 작성하세요.

구해진 평균과 평균과 값의 차가 가장 큰 값을 출력하세요.

(평균과 차가 큰 값이 여러 개인 경우는 아무거나 출력해도 상관없다.

실수값은 소수점 첫째자리까지 출력한다.)

```
int[] su= { 45, 80, 68, 19, 34, 55, 27, 63, 38, 7 }
```

[출력 예]

```
43.6 7
```

[Java전공 트랙] 1회차 월말평가 - JAVA



| 문제3. 빈도수 구하기 (Test3.java) (20점)

아래와 같은 숫자들(0~9)로 구성된 문자열이 제공되었을 때 각 숫자들의 출현 빈도수를 체크하여 아래와 같이 출력하세요.

단, 숫자로 구성된 문자열만 제공되며, 빈도수가 0인 숫자는 출력하지 않는다.

문자열 예시1:

53290539955364534323455987827332679340558347453272569584

[출력 예]

0 : 2
2 : 6
3 : 11
4 : 7
5 : 12
6 : 3
7 : 5
8 : 4
9 : 6

문자열 예시2:

13334444555557777777

[출력 예]

1 : 1
3 : 3
4 : 4
5 : 5
7 : 7

[Java전공 트랙] 1회차 월말평가 - JAVA



| 문제4. 과제별 평균 미만 비율 구하기 (Test4.java) (20점)

SSAFY에서 신입생을 선발하기위해 여러 개의 과제가 주어졌다.

각 과제별로 응시생 평균 점수보다 낮은 점수를 받은 응시생은 Fail 횟수가 누적된다.

과제 난이도를 철저히 관리하는 SSAFY에서는 각 과제별로 응시생 평균 점수보다 낮은 점수를 받는 응시생들의 비율을 알기 위해 프로그램을 작성하려 한다.

다음 조건에 맞는 프로그램을 구현하세요.

[입력]

첫 줄에는 과제의 개수 T가 주어진다.

둘째줄에는 순서대로 응시 인원수($1 \leq N \leq 1000$, N은 정수)와 각 응시생의 점수가 주어진다. 점수는 0보다 크거나 같고 100보다 작거나 같다.

[출력]

각 과제마다 과제별 응시생의 평균을 넘지 못하는 응시생의 비율을 반올림하여 소수 셋째자리까지 출력한다.

#과제번호 평균점수미만 학생들의 비율%

[입력 예] Test4.txt 파일로 아래 내용 제공됨

```
5                                // 과제의 수
5 50 50 70 80 100              // 응시인원 점수1 점수2 점수3 점수4 점수5
7 100 95 90 80 70 60 50
3 70 90 80
3 70 90 81
9 100 99 98 97 96 95 94 93 91
```

[출력 예]

```
#1 40.000%
#2 42.857%
#3 33.333%
#4 33.333%
#5 44.444%
```

[Java전공 트랙] 1회차 월말평가 - JAVA



| 문제5. 비밀 교환 일기(Test5.java) (20점)

(제한시간 1S, 메모리 128MB, 코드의 최적화 체크함)

한 동네의 친구인 철수와 영희는 교환일기를 쓴다. 철수와 영희는 문자 A, B, C, D, E, F, G, H 로 쓰여진 교환 일기를 날마다 써서 교환한다. 이 교환일기는 컴퓨터로 쓰는 비밀 교환 일기로, 한 문자마다 0 또는 1인 숫자 여섯 개를 사용하여 보낸다. 둘 사이의 약속은 다음과 같다.

•A 000000	•E 100110
•B 001111	•F 101001
•C 010011	•G 110101
•D 011100	•H 111010

철수가 어느 날 001111000000011100 을 쓰면 영희는 이것을 BAD로 이해하게 된다. 그런데 둘 사이에 약속이 잘 만들어져 있기 때문에, 통신에 문제가 생겨서 한 문자를 표시하는 여섯 숫자 중 어느 한 숫자만 틀리게 오는 경우, 영희는 원래 보내려는 문자를 알아 낼 수가 있다.

예를 들어 영희가 000100을 받았을 때, A와 숫자 한자만 다르고, 다른 문자들과는 각각 숫자 두 자 이상이 다르므로 영희는 이것이 A라고 알아보게 된다.

다만 111111과 같이 모든 문자의 표현과 숫자 두 자 이상이 다른 경우에는 무슨 문자인지 알 수가 없게 된다.

예를 들어 영희가 011111000000111111000000111111 을 받았을 때, BA 다음에 알아 볼 수 없는 문자가 나오는데. 이 경우 이런 것이 처음 나오는 문자의 위치인 3을 출력한다.

영희가 받은 일기를 보고 문자들을 알아내어 출력하거나, 모르는 문자가 있는 경우, 이것이 처음 나오는 위치를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

[입력]

첫줄에는 보낸 문자의 개수(10개 보다 작다.)가 입력된다. 다음 줄에는 문자의 개수의 여섯 배 만큼의 숫자 입력이 주어진다.

[출력]

주어진 입력에서 영희가 이해한 문자들을 출력하거나, 모르는 문자가 나오는 경우 그런 것이 처음 나오는 위치를 출력한다.

[Java전공 트랙] 1회차 월말평가 - JAVA



[입력 예1] Test5.txt 파일로 아래 내용 제공됨

3

00111110000000011100

[출력 예1]

BAD

[입력 예2]

5

011111100000001111111000000111111

[출력 예2]

3