

17회 전북 고등부 본선 문제

문제를 풀 때 지킬 사항

- 문제를 풀기 위해 'C:\jkoi2000'와 'A:\jkoi2000'을 만들어야 한다.
- 문제를 풀기 위해 'C:\jkoi2000'에서 작업하고 제출시 'A:\jkoi2000'에 복사하되 수시로 'A:\jkoi2000'에 백업하도록 한다.
- 문제별로 mun1,mun2,...와 같이 디렉토리를 만들고 그 안에 실행파일을 mun1.exe, mun2.exe, ...등으로 저장하고 소스파일은 해당 언어의 확장자로 저장해야한다.(예 : mun1.c , mun1.pas, mun1.bas 등)
- 소스파일의 앞부분에 주석문으로 수험번호와 이름을 넣는다.
- 입력데이터 파일은 실행프로그램과 같은 디렉토리에 있는 것으로 가정한다.(입력데이터 파일명은 input.txt로 한다)
- 출력파일은 실행프로그램과 같은 디렉토리에 만들어져야 한다.(출력 파일명은 output.txt로 한다)
- 문제지에 주어진 입력데이터는 예시이며 채점시에는 다른 데이터파일이 주어진다.
- 입력데이터 파일이 주어지고 프로그램을 실행시킨 후 1분 이내에 결과가 나오지 않으면 채점에서 제외한다.

문제 1. 단어 찾기

가로 10개의 영문자 문자열이 10개가 모여 이루어지는 문자판에서 단어를 찾아내는 프로그램을 작성하시오. 입력 형식은 먼저 영문자 10개의 문자열을 입력받고, 찾아낼 단어의 수를 입력받은 후 해당하는 수만큼의 단어를 입력받는다.

출력은 단어와 단어의 위치 및 단어의 방향을 출력한다.

입력과 출력의 예

입력(input.txt)

```

aaaaanaaa
aaaaaaIaa
aaaKoreaaa
aaaaaaaaa
aaaaDaaaaa
aaaAaaaaaa
aaTaaaaaaa
aAaaaaaaa
aaaaoaaaa
aaaaafaaaa
4
Korea
Folk
DATA
Info
  
```

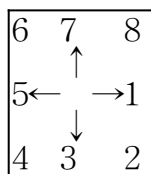
출력(output.txt)

```

Korea, 3, 4, 1
Folk, 0
DATA, 5, 5, 4
Info, 2, 8, 6
  
```

입력 파일에서 찾아낼 단어의 수는 10개까지 임의의 수가 입력되며, 출력의 형식은 “단어, 단어의 첫글자가

위치한 행, 단어의 첫글자가 위치한 열, 단어의 방향”이다. 단어의 방향은 오른쪽을 1로하고 시계방향을 따라 8까지로 정한다.



문자판의 좌,우 및 상,하로 단어가 연결되는 경우도 찾아야 하며 찾지 못할 경우는 “단어, 0”을 출력한다.

문제 2. 잡음 처리

어느 기기가 데이터를 받아 처리하는 것을 흉내내는 프로그램을 작성하시오. 입력 형식은 텍스트 파일에서 숫자를 계속적으로 받고 파일이 끝나면 주어진 메시지를 출력한 후 마치도록 한다.

이 기기는 자료를 계속 받아들이면서 5개의 자료를 버퍼에 저장하고 그 중 가장 큰 값과 가장 작은 값을 잡음으로 간주하여 버리고 나머지 수의 평균을 출력하는 방법으로 작동한다.

프로그램이 실행되면 스페이스바를 칠 때마다 자료가 하나씩 입력되는 처리를 하고, 마지막 자료를 입력받은 후 다시 한번 스페이스를 치면 “DATA OUT”이라는 메시지를 출력하고 마치도록 한다.

입력과 출력의 예

입력(input.txt)	출력(output.txt)
3	3
4	4
5	5
6	6
7	5
8	6
19	7
10	8.3
11	9.7
12	11
	DATA OUT

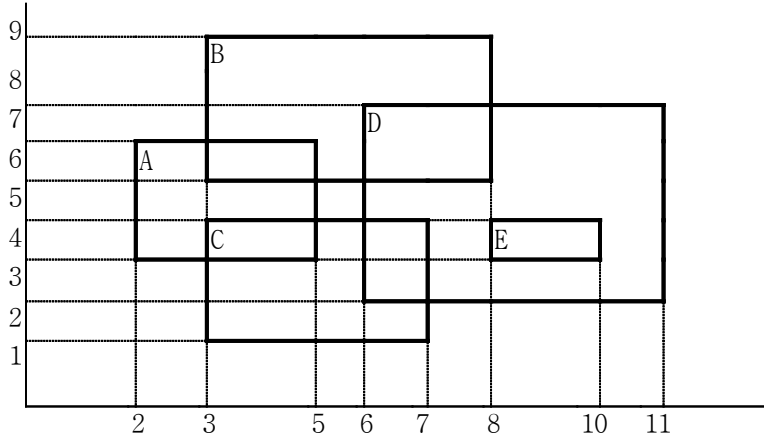
처리 중 버퍼에 5개의 데이터가 차기전에는 잡음처리기능이 작동하지 않아 입력된 자료를 그대로 출력하며 잡음처리기능이 작동하는 동안에 평균값 계산 결과는 소숫점 첫 자리까지만 출력(소숫점 둘째자리에서 반올림)한다.

문제 3. 다각형 좌표

주어진 직사각형을 모두 포함하며 넓이가 가장 작은 블록다각형의 꼭지점의 좌표들을 출력하는 프로그램을 작성하시오. 직사각형의 좌표는 좌표축에 평행한 것으로 가정하며, 직사각형 하나에 두 꼭지점의 좌표를 입력받으며 직사각형의 수는 10개까지 주어질 수 있다.

직사각형들이 겹칠 수도 있으며, 그에 따라 주어진 직사각형을 모두 포함하며 넓이가 가장 작은 다각형은 꼭지점의 수가 결정된다.

예) 직사각형의 형태



입력(input.txt)	출력(output.txt)
5	(2, 6)
2 6 5 3	(3, 9)
3 5 8 9	(8, 9)
3 1 7 4	(11, 7)
6 7 11 2	(11,2)
8 4 10 3	(7,1)
	(3,1)
	(2,3)

입력파일에서 5는 직사각형의 수를 나타내고, 2 6 5 3은 A 직사각형의 두 꼭지점(2,6),(5,3)을 나타내며, 다음은 나머지 직사각형들의 좌표임.

구하여진 다각형의 꼭지점좌표들은 가장 좌측의 꼭지점 둘 중에서 위의 것부터 시작하여 시계방향으로 출력하도록 한다.

문제 4. 그래프

탑의 높이를 입력받아 다음과 같이 숫자로 된 탑의 형태를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

탑의 꼭대기와 좌, 우 측면의 수는 1로 되어있다. 꼭대기부터 아래로 갈수록 숫자의 개수가 하나씩 많아지며, 탑의 꼭대기와 좌,우 측면의 수를 제외한 내부의 숫자는 바로 윗층의 가장 인접한 숫자끼리의 합이 된다.

입력과 출력의 예

입력(input.txt)	출력(output.txt)
9	<pre> 1 1 1 1 2 1 1 3 3 1 1 4 6 4 1 1 5 10 10 5 1 1 6 15 20 15 6 1 1 7 21 35 35 21 7 1 </pre>

탑의 형태의 정렬은 눈으로 보아 맞는 정도면 됨.