2013年NOIP复赛模拟赛

普及组

时间：2013年2月3日 8:30——11:30

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **试题名称** | **Easy game** | **Count game** | **Graph game** |
| **源程序名** | easy | count | graph |
| **输入文件名** | easy.in | count.in | graph.in |
| **输出文件名** | easy.out | count.out | graph.out |
| **时间限制** | 1s | 1s | 1s |
| **空间限制** | 128MB | 128MB | 128MB |

出题人：barty(<http://barty.ws>) 题解会在博客上放出

测试机器：intel core i7, 4M内存

测试要求：同NOIP官方要求。

**题目描述很长的题什么的最讨厌了**，这次争取让大家都能在一分钟之内读完题=w=

easy game(easy.pas/c/cpp)

**【题目描述】**

f(8)=2

f(16)=1

f(32)=0

f(2048)=3

读入一个x(1<=x<=10^1000)，输出f(x)的值

**【输入数据】**

第1行: 一个单独的整数: x

**【输出数据】**

一个单独的整数f(x)。

**【输入样例】**

2048

**【输出样例】**

3

**【提示】**

f(0)=1, f(1)=0, f(2)=0, f(3)=0, f(4)=0, f(5)=0, f(6)=1, f(7)=0, f(8)=2, f(9)=1

有时候看数据猜题意也是很重要的技能

如果你看到这里还不知道题意的话

那么我来告诉你

f(x)表示x的十进制表示中有多少个圈圈

如果还不懂

就去拿样例画一下

如果依旧不懂

那么举手示意，我来给你讲……

count game(count.pas/c/cpp)

**【题目描述】**

给定一个N，从N开始向外螺旋展开，如下图为N=9的情况

7 6 5

8 9 4

1 2 3

(在无穷大的二维矩阵中填数，未填位置默认为0)

直至展开至1，问从中心向外边长为2k+1的正方形中，所有数字的二进制表示里1的个数一共为多少

**【输入数据】**

输入文件一行两个数N,k,(1<=N<=10^15, 0<=k<=N)

**【输出数据】**

输出文件一行一个数表示1的个数总和

**【输入样例】**

9 2

**【输出样例】**

15

graph game(graph.pas/c/cpp)

**【题目描述】**

一个无向图有n个点和m条边，每条边有权值。两点间的路径权值为这条路径上的最大边权和最小边权的比值。

给定一个起点和一个终点，问从起点到终点的路径中，权值最小的比值是多少。

如果起点和终点无法联通，则输出"No Answer"(结果中不带引号)。

输出的比值结果**严格**保留两位小数。

**【输入数据】**

第一行为两个整数，n(1<n<=500)和m(1<=m<=5000)表示图中点的数量和双向边的数量。

接下来每行3个整数x,y(1<=x,y<=n),p(0<p<30000)表示点x和点y之间有一条双向边，权值为p。

第m+1行为两个整数s,t(1<=s,t<=n, s不等于t)，表示起点和终点。

**【输出数据】**

一个数, 表示最小的比值，结果保留两位小数。

**【输入样例】**

3 3

1 2 10

1 2 5

2 3 8

1 3

**【输出样例】**

1.25