

Super Zigzag YGY 欢乐赛？

（请选手务必仔细阅读本页内容）

一、题目概况

| | | | |
|---------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 中文题目名称 | 老司机的汽油 | 老司机的开车计划 | 老司机的小司姬 |
| 英文题目名称 | gas | car | girl |
| 可执行文件名 | gas | car | girl |
| 输入文件名 | gas.in | car.in | girl.in |
| 输出文件名 | gas.out | car.out | girl.out |
| 每个测试点时限 | 3 秒 | 1 或 2 秒 | 1 秒 |
| 测试点数目 | 10 | 20 | 10 |
| 每个测试点分值 | 10 | 5 | 10 |
| 附加样例文件 | 无 | 无 | 无 |
| 结果比较方式 | 全文比较过滤行末空格及文末回车 | 全文比较过滤行末空格及文末回车 | 全文比较过滤行末空格及文末回车 |
| 题目类型 | 传统 | 传统 | 传统 |

二、提交源程序文件名

| | | | |
|--------------|---------|---------|----------|
| 对于 pascal 语言 | gas.pas | car.pas | girl.pas |
| 对于 C 语言 | gas.c | car.c | girl.c |
| 对于 C++语言 | gas.cpp | car.cpp | girl.cpp |

三、编译命令（不包含任何优化开关）

| | | | |
|--------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 对于 pascal 语言 | fpc gas.pas | fpc car.pas | fpc girl.pas |
| 对于 C 语言 | gcc -o gas gas.c -lm | gcc -o car car.c -lm | gcc -o girl girl.c -lm |
| 对于 C++语言 | g++ -o gas gas.cpp -lm | g++ -o car car.cpp -lm | g++ -o girl girl.cpp -lm |

四、运行内存限制

| | | | |
|------|------|------|------|
| 内存上限 | 128M | 128M | 128M |
|------|------|------|------|

五、注意事项

- 1、文件名（程序名和输入输出文件名）必须使用小写。
- 2、C/C++中函数 `main()` 的返回值类型必须是 `int`，程序正常结束时的返回值必须是 `0`。
- 3、全国统一评测时采用的机器配置为：CPU 1.9GHz，内存 1G，上述时限以此配置为准。各省在自测时可根据具体配置调整时限。

老司机的汽油

gas.cpp/.c/.pas

题目描述:

老司机要开车啦!

但是在开车之前,老司机还有一些事情要处理;

为了给更多的小伙伴们送去温暖,老司机这一次要开 n 辆车;

但是开车是需要汽油的,这 n 辆车里目前分别有 a_i 升汽油,最多可以装 b_i 升汽油(显然 a_i 应始终小于等于 b_i);

老司机可以将某辆车中的汽油按照一个百分比 X 转移到任意的另一辆车里($X \in [0,1]$);

因为老司机非常的 6,所以转移过程中汽油是没有损耗的;

现在老司机想将经过若干次操作之后,所有车中的汽油量相同;

并且他还想知道如果存在方案的话,转移之后车中的汽油量;

如果你的回答让老司机满意的话,他会为你开次车哦;

输入(*gas.in*):

第一行一个整数 n ;

第二行有 n 个整数 a_i ;

第三行有 n 个整数 b_i ;

输出(*gas.out*):

如果存在一个操作方案可以满足老司机;

那么输出一个数, **保留 12 位小数**;

否则输出 “TvT”;

| gas01.in: | gas01.out: |
|---------------------|----------------|
| 3 2 1 2 3 3 3 | 1.666666666667 |
| gas02.in: | gas02.out: |
| 3 2 1 2 3 1 3 | TvT |

样例 1 解释:

老司机首先操作 $1 \rightarrow 2$, $X=1/6$;

再操作 $3 \rightarrow 2$, $X=1/6$;

之后每辆车都有 $5/3$ 升油,四舍五入之后为 1.666666666667;

良心 Tips:

请注意计算过程中的浮点误差;

本题无 SPJ, 你的答案必须与标准输出完全相同才能得分;

数据范围：

30%的数据： $1 \leq n \leq 100$ ， $0 \leq a_i, s_i \leq 10^6$ ，数据保证存在可行解；

60%的数据： $1 \leq n \leq 10000$ ；

偶数测试点保证若有解则解为整数，即输出为“答案.000000000000”的形式；

对于全部测试点： $1 \leq n \leq 1000000$ ， $0 \leq a_i \leq b_i \leq 10^{18}$ ；

老司机的开车计划

car.cpp/.c/.pas

题目描述:

老司机要开车啦!

为了给更多的小伙伴们送去温暖,老司机每一次要开 k 辆车,并且要开好多好多

次呢;

老司机生活的地方很大,一共有 n 个城市和 m 条道路;

老司机的每一辆车有一个和谐度 H_i ,而每条道路上有一个检查点,只能允许和谐度小于等于和谐度上界 val_i 的车辆通过;

老司机的工作十分辛苦,他一共要工作 q 天,每天的工作可能是:

1.魔改某辆车,将其和谐度改为某个值;

2.开车啦!将他的 k 辆车从 x 城市开到 y 城市;

注意每次的 2 操作互不影响,也就是每次从 x 点出发的都是 k 辆车;

小伙伴们最喜欢看老司机开车了,并且如果老司机开的车和谐度越高他们就越喜欢;

所以老司机想知道他每次开车到达终点时的和谐度总和,就是开到终点时所有车的和谐度相加;

如果你的回答让老司机满意的话,他会为你开次车哦;

输入(car.in):

第一行四个整数 n,m,k,q ,含义分别为题中所述;

然后 m 行,每行有三个整数: x,y,val ,表示 x 城到 y 城有一条和谐度上界 val 的道路;

然后一行, k 个数 $H_1,H_2,H_3...H_k$,分别为老司机 k 辆车的和谐度;

然后 q 行,每行三个数, op,x,y :

当 $op==1$,代表老司机将 x 车的和谐度改成 y ;

当 $op==2$,代表老司机要从 x 城到 y 城开车;

输出(car.out):

对每个 $op==2$ 的操作输出一行,为这次开车的总和谐度;

| car0.in: | car0.out: |
|----------|-----------|
| 5 6 3 5 | 5 |
| 5 2 2 | 5 |
| 1 2 8 | 11 |
| 4 2 6 | |
| 3 1 9 | |
| 4 2 6 | |
| 2 1 1 | |
| 2 5 1 | |
| 1 2 2 | |
| 2 3 2 | |
| 2 1 5 | |
| 1 2 8 | |
| 2 1 3 | |

数据范围：

10%的数据： $2 \leq n \leq 100, 1 \leq m \leq 200, 1 \leq k \leq 200, 1 \leq q \leq 200$;

50%的数据： $2 \leq n \leq 2000, 1 \leq m \leq 10000, 1 \leq k \leq 2000, 1 \leq q \leq 2000$;

对于全部测试点：

$2 \leq n \leq 100000, 1 \leq m \leq 200000, 1 \leq k \leq 200000, 1 \leq q \leq 200000$;

$0 \leq Hi \leq 200000$;

对于所有 $op=1$ 的操作： $1 \leq x \leq n, 0 \leq y \leq 200000$;

对于所有 $op=2$ 的操作： $1 \leq x \leq n, 1 \leq y \leq n$ 且 x 不等于 y ;

时间限制：

前 50%数据 1 秒，后 50%数据 2 秒；

老司机的小司姬

girl.cpp/.c/.pas

题目描述:

老司机不开车啦!

在很多很多年以后,老司机终于找到了他的梦中情人小司姬。他们喜结连理,过上了幸福快乐的生活;

然而老司机毕竟还是老司机,他觉得一个小司姬还是少了点什么;

所以他让小司姬学会了分身术,这样他就可以有好多好多小司姬啦!

最开始有一个小司姬,站在老司机家的中央——坐标原点(0,0)处,面向右侧的(1,0)点,老司机的家很大,不需要去考虑小司姬撞到墙了的问题;

老司机一共要她们进行 n 次这样的操作——所有的小司姬同时施展分身术,每个小司姬变成了 $S+L+R$ 个小司姬,其中:

S 个向原来面向的方向前进一单位长度;

L 个位置不变,按原来面向的方向左转 90° ;

R 个位置不变,按原来面向的方向右转 90° ;

老司机的喜好比较奇怪,对于一个在(x,y)坐标的小司姬来说,老司机对其的喜爱度为 $x*y$ (当然这个喜爱度可能是负的);

而老司机想要知道最后小司姬们的喜爱度的总和;

但是这些小司姬们实在是太可爱了,于是你只需要输出答案 mod 5462617 的值就可以了;

如果你的回答让老司机满意的话,他也不会把小司姬们分给你的!

输入(*girl.in*):

第一行一个整数 T , 表示这个测试点有 T 组数据;

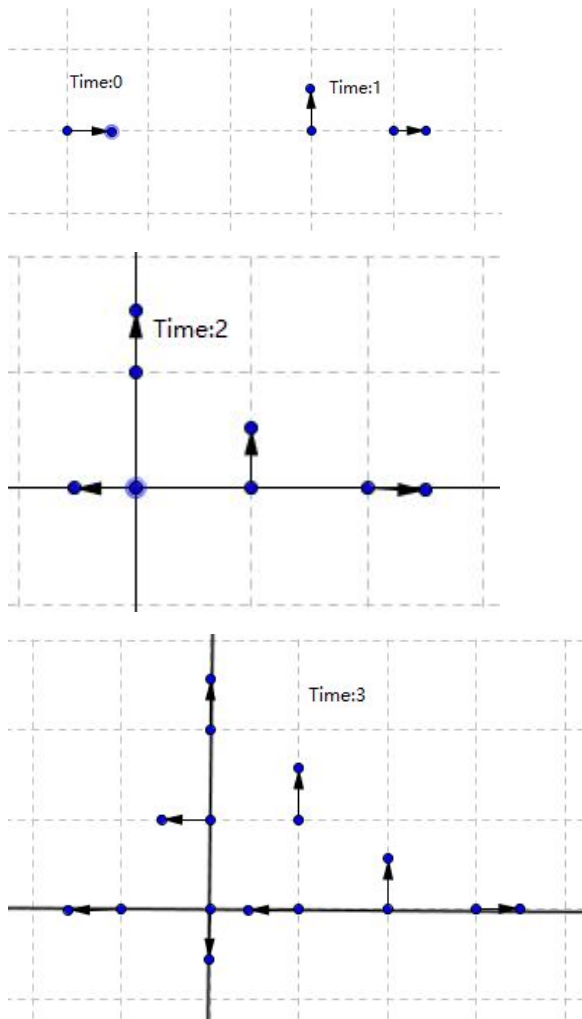
以下 T 行四个整数 n,S,L,R , 含义分别为题中所述;

输出(*girl.out*):

输出共 T 行, 每行对于一组数据输出答案;

| girl0.in: | girl0.out: |
|-----------|------------|
| 1 | 1 |
| 3 1 1 0 | |

样例解释：



数据范围：

20%的测试点： $1 \leq n \leq 10, 0 \leq S, L, R \leq 100$;

50%的测试点： $1 \leq n \leq 1000$;

有 10%的测试点 $L=R$;

对于全部测试点：

$1 \leq T \leq 10, 1 \leq n \leq 10^{18}, 0 \leq S, L, R \leq 10^9$;