

# 有意义的字符串 (strr)

时间限制: 1 Sec 内存限制: 128 MB

## 题目描述

B 君有两个好朋友，他们叫宁宁和冉冉。有一天，冉冉遇到了一个有趣的题目：  
输入  $b;d;n$ , 求

$$\lfloor \left( \frac{b + \sqrt{d}}{2} \right)^n \rfloor \bmod p$$

floor( (b + sqrt(d)) / 2 ^ n ) mod p

其中  $p=7528443412579576937$

## 输入格式

一行三个整数  $b;d;n$

## 输出格式

一行一个数表示模 7528443412579576937 之后的结果。

## 输入输出样例

### 输入 #1

1 5 9

### 输出 #1

76

## 说明/提示

其中  $0 < b^2 \leq d < (b+1)^2 \leq 10^{18}$ , 并且  $b \bmod 2 = 1, d \bmod 4 = 1$

# 战争调度(warr)

时间限制: 1 Sec 内存限制: 128 MB

## 题目描述

脸哥最近来到了一个神奇的王国，王国里的公民每个公民有两个下属或者没有下属，这种关系刚好组成一个  $n$  层的完全二叉树。公民  $i$  的下属是  $2i$  和  $2i+1$ 。最下层的公民即叶子节点的公民是平民，平民没有下属，最上层的是国王，中间是各级贵族。

现在这个王国爆发了战争，国王需要决定每一个平民是去种地以供应粮食还是参加战争，每一个贵族（包括国王自己）是去管理后勤还是领兵打仗。一个平民会对他的所有直系上司有贡献度，若一个平民  $i$  参加战争，他的某个直系上司  $j$  领兵打仗，那么这个平民对上司的作战贡献度为  $w_{ij}$ 。若一个平民  $i$  种地，他的某个直系上司  $j$  管理后勤，那么这个平民对上司的后勤贡献度为  $f_{ij}$ ，若  $i$  和  $j$  所参加的事务不同，则没有贡献度。为了战争需要保障后勤，国王还要求不多于  $m$  个平民参加战争。

国王想要使整个王国所有贵族得到的贡献度最大，并把这件事交给了脸哥。但不幸的是，脸哥还有很多 `deadline` 没有完成，他只能把这件事又转交给你。你能帮他安排吗？

## 输入格式

第一行两个数  $n, m$ 。

接下来  $2^{n-1}$  行，每行  $n-1$  个数，第  $i$  行表示编号为  $(2^{n-1}-1+i)/2$  的平民对其  $n-1$  个直系上司的作战贡献度，其中第一个数表示对第一级直系上司，即编号为  $(2^{n-1}-1+i)/2$  的贵族的作战贡献度  $w_{ij}$ ，依次往上。

接下来  $2^{n-1}$  行，每行  $n-1$  个数，第  $i$  行表示编号为  $(2^{n-1}-1+i)/2$  的平民对其  $n-1$  个直系上司的后勤贡献度，其中第一个数表示对第一级直系上司，即编号为  $(2^{n-1}-1+i)/2$  的贵族的后勤贡献度  $f_{ij}$ ，依次往上。

## 输出格式

一行一个数表示满足条件的最大贡献值。

## 输入输出样例

### 输入 #1

```
3 4
503 1082
1271 369
303 1135
749 1289
```

100 54  
837 826  
947 699  
216 389

**输出 #1**  
6701

## 说明/提示

对于 100% 的数据， $2 \leq n \leq 10$ ,  $m \leq 2^{n-1}$ ,  $0 \leq w_{ij}, f_{ij} \leq 2000$ 。

# 装备购买(buyy)

时间限制: 1 Sec 内存限制: 128 MB

## 题目描述

脸哥最近在玩一款神奇的游戏，这个游戏里有  $n$  件装备，每件装备有  $m$  个属性，用向量  $z_i = (a_{i1}, \dots, a_{im})$  表示 ( $1 \leq i \leq n, 1 \leq j \leq m$ )，每个装备需要花费  $c_i$ ，现在脸哥想买一些装备，但是脸哥很穷，所以总是盘算着怎样才能花尽量少的钱买尽量多的装备。对于脸哥来说，如果一件装备的属性能用购买的其他装备组合出（也就是说脸哥可以利用手上的这些装备组合出这件装备的效果），那么这件装备就没有买的必要了。

严格的定义是，如果脸哥买了  $z[1], \dots, z[p]$  这  $p$  件装备，那么对于任意待决定的  $z[h]$ ，不存在  $b_1, \dots, b_p$  使得  $b_1 z[1] + \dots + b_p z[p] = z[h]$  ( $b_i$  均是实数)，那么脸哥就会买  $z[h]$ ，否则  $z[h]$  对脸哥就是无用的了，自然不必购买。

举个例子， $z1=(1,2,3), z2=(3,4,5), zh=(2,3,4), b1=1/2, b2=1/2$ ，就有  $b1*z[1]+b2*z[2]=z[h]$ ，那么如果脸哥买了  $z[1]$  和  $z[2]$  就不会再买  $z[h]$  了。

脸哥想要在买下最多数量的装备的情况下花最少的钱，你能帮他算一下吗？

## 输入格式

第一行两个数  $n; m$ 。接下来  $n$  行，每行  $m$  个数，其中第  $i$  行描述装备  $i$  的各项属性值。接下来一行  $n$  个数，其中  $c_i$  表示购买第  $i$  件装备的花费。

## 输出格式

一行两个数，第一个数表示能够购买的最多装备数量，第二个数表示在购买最多数量的装备的情况下最小花费

## 输入输出样例

### 输入 #1

```
3 3
1 2 3
3 4 5
2 3 4
1 1 2
```

### 输出 #1

```
2 2
```

## 说明/提示

如题目中描述，选择装备 1 装备 2，装备 1 装备 3，装备 2 装备 3 均可，但选择装备 1 和装备 2 的花费最小，为 2。

对于 100% 的数据， $1 \leq n; m \leq 500; 0 \leq a_j \leq 1000$ 。

# 骗我呢 (whoo)

时间限制: 1 Sec 内存限制: 128 MB

## 题目描述

说起来，毕业之后 B 君也就见过 R 君两面而已。

R 君有一个  $n \times m$  的数组  $x[i][j]$  ( $1 \leq i \leq n; 1 \leq j \leq m$ )。

对于  $1 \leq i \leq n; 1 \leq j \leq m$ , 满足  $0 \leq x[i][j] \leq m$ 。求 可能的数组  $x[i][j]$  的解数。

B 君觉得限制太宽松，还要求对于  $1 \leq i \leq n; 1 \leq j < m$ , 满足  $x[i][j] < x[i][j+1]$ , 对于  $1 < i \leq n; 1 \leq j < m$ , 满足  $x[i][j] < x[i-1][j+1]$ 。

B 君认为 R 君可以直接 pwn 掉这个题。

R 君说：「黑的实在逼真 =.=, 你起码把解数模  $10^{9+7}$  吧。」B 君觉得 R 君说的有道理，于是想让你求解数模  $10^{9+7}$  的结果。

## 输入格式

一行两个整数表示  $n, m$ , 含义如题目中所述。

## 输出格式

一行一个数表示同时满足 B 君和 R 君的条件  $x[i][j]$  的解数，模  $10^{9+7}$  的结果。

## 输入输出样例

### 输入 #1

3 3

### 输出 #1

40

## 说明/提示

对于 100% 的数据， $1 \leq m, n \leq 10^6$