

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

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

$\text{floor}((b + \text{sqrt}(d))/2^n) \bmod p$

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 $z_i=(a_1,...,a_j,...,a_m)$ 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 $z_{i[1]},...,z_{i[p]}$ 这 p 件装备,那么对于任意待决定的 $z[h]$, 不存在 $b_1,...,b_p$ 使得 $b_1z_{i[1]}+...+b_pz_{i[p]}=z[h]$ (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, $z_1=(1,2,3), z_2=(3,4,5), z_h=(2,3,4), b_1=1/2, b_2=1/2$, 就有

$b_1*z_1+b_2*z_2=z[h]$, 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的最小花费

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, $1 \leq m, n \leq 10^6$