

Luogu p1758 管道取珠

题目描述

管道取珠是小 X 很喜欢的一款游戏。在本题中，我们将考虑该游戏的一个简单改版。游戏画面如图 1 所示：

游戏初始时，左侧上下两个管道分别有一定数量的小球（有深色球和浅色球两种类型），而右侧输出管道为空。每一次操作，可以从左侧选择一个管道，并将该管道中最右侧的球推入右边输出管道。

例如：我们首先从下管道中移一个球到输出管道中，将得到图 2 所示的情况。

假设上管道中有 n 个球，下管道中有 m 个球，则整个游戏过程需要进行 $n+m$ 次操作，即将所有左侧管道中的球移入输出管道。最终 $n+m$ 个球在输出管道中从右到左形成输出序列。

爱好数学的小 X 知道，他共有 $C(n+m, n)$ 种不同的操作方式，而不同的操作方式可能导致相同的输出序列。举个例子，对于图 3 所示的游戏情形：

我们用 A 表示浅色球，B 表示深色球。并设移动上管道右侧球的操作为 U，移动下管道右侧球的操作为 D，则共有 $C(2+1, 1)=3$ 种不同的操作方式，分别为 UUD，UDU，DUU；最终在输出管道中形成的输出序列（从右到左）分别为 BAB，BBA，BBA。可以发现后两种操作方式将得到同样的输出序列。

假设最终可能产生的不同种类的输出序列共有 K 种，其中：第 i 种输出序列的产生方式（即不同的操作方式数目）有 a_i 个。聪明的小 X 早已知道，

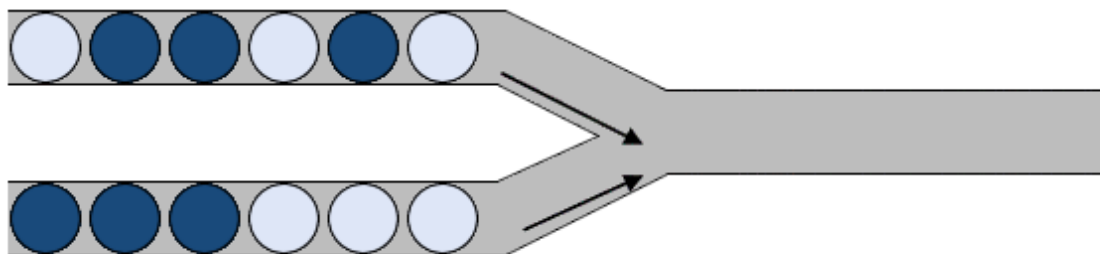
$$\sum a_i = C(n+m, n)$$

因此，小 X 希望计算得到：

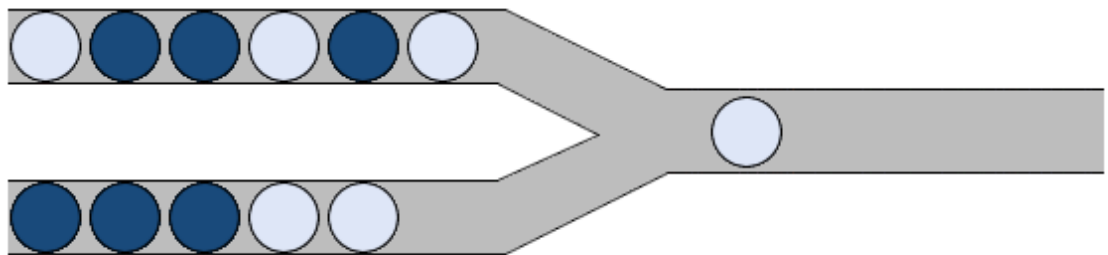
$$\sum (a_i)^2$$

你能帮助他计算这个值么？由于这个值可能很大，因此只需要输出该值对 1024523 的取模即可（即除以 1024523 的余数）。

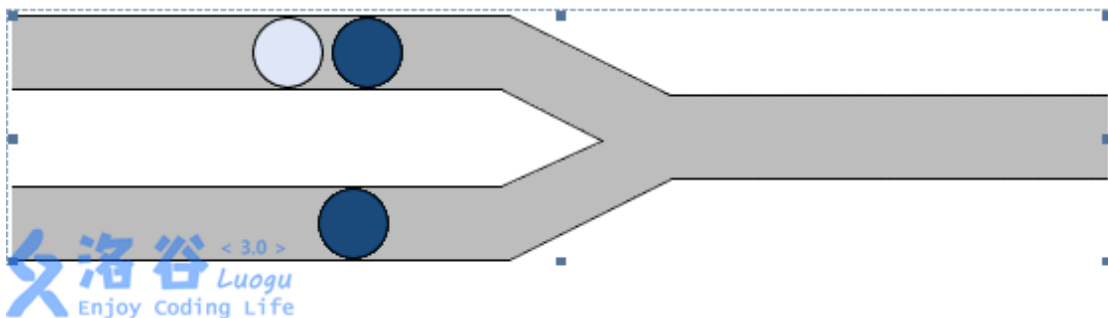
说明：文中 $C(n+m, n)$ 表示组合数。组合数 $C(a, b)$ 等价于在 a 个不同的物品中选取 b 个的选取方案数。



(图 1)



(图 2)



输入输出格式

输入格式:

输入文件中的第一行为两个整数 n, m ，分别表示上下两个管道中球的数目。

第二行中为一个 AB 字符串，长度为 n ，表示上管道中从左到右球的类型。其中：

A 表示浅色球， B 表示深色球。

第三行中为一个 AB 字符串，长度为 m ，表示下管道中的情形。

输出格式:

输出文件中仅一行为一个整数，即为 除以 1024523 的余数。

输入输出样例

输入样例#1:

```
2 1
AB
B
```

输出样例#1:

```
5
```

说明

【样例说明】

样例即为文中（图 3）。共有两种不同的输出序列形式，序列 BAB 有 1 种产生方式，而序列 BBA 有 2 种产生方式，因此答案为 5。

【数据规模和约定】

对于 30% 的数据，满足： $m, n \leq 12$ ；

对于 100%的数据，满足： $m, n \leq 500$ 。