

# NOI 模拟赛

比赛时长：五小时

题目名称	说无可说	看无可看	无心行挽
可执行文件名	say	see	do
输入文件名	say.in	see.in	do.in
输出文件名	say.out	see.out	do.out
每个测试点时限	3s	1s	2.5s
内存限制	512MB	512MB	512MB
测试点数目	20	20	20
每个测试点分值	5	5	5
是否有部分分	否	否	否
题目类型	传统型	传统型	传统型
是否开-O2	是	是	是

提交源程序需加后缀

对于 Pascal 语言	say.pas	see.pas	do.pas
对于 C 语言	say.c	see.c	do.c
对于 C++ 语言	say.cpp	see.cpp	do.cpp

# 说无可说(say.pas/cpp/c)

## 题目描述

“What’ s left to say when every word’ s been spoken?”

“若沉默再无休止，是否已经说无可说？”

-----来自网易云音乐<Golden Leaves-Passenger>

沉默之中，我已不懂言语。

幻觉中，有人在轻声低吟。

那是谁？

我听见，那个人说了 N 句话，然而好多话都是重复或者类似，比沉默更加让人不堪。

打破不堪，我想。

每句话是由若干个小写字母组成的字符串。

字符串 A 和 B 的相似度定义如下：

<字符串 A 通过以下三种操作：1、插入一个字符；2、删除一个字符；3、替换一个字符. 变成字符串 B 的最少操作次数>

比如字符串 ‘abcd’ 变成 ‘ccd’ 的最少次数是 2：

首先，删掉字符 “a” 得到 ‘bcd’，然后，将 ‘b’ 变成 ‘c’ ,得到 ‘ccd’。

给出 N 个字符串，求出相似度分别为 1,2,3,4,5,6,7,8 的字符串对数。

## 输入

第一行一个正整数 N

接下来 N 行，每行一个字符串

## 输出

一行输出八个数，表示相似度分别为 1,2,3,4,5,6,7,8 的字符串对数

## 样例输入 1

5

asxglhxpjdczgmt

sxflkxppkcztnmt

sxglkxpjdzlmt

xglkxxepjdazelmzc

asxglkqmvjddalm

## 样例输出 1

0 0 0 1 0 1 3 1

## 样例输入 2\3\4\5\6

见下发文件

## 样例输出 2\3\4\5\6

见下发文件

## 数据范围

对于 10%的数据， $1 \leq n \leq 20$ ， $1 \leq \text{每个字符串的长度} \leq 12$

对于 30%的数据，字符串的总长度 $\leq 5000$

对于 40%的数据，字符串的总长度 $\leq 12000$

对于 60%的数据，字符串的总长度 $\leq 100000$

对于另外 20%的数据， $1 \leq n \leq 70$

对于 100%的数据， $1 \leq n \leq 200$ ，字符串的总长度 $\leq 1000000$

# 看无可看(see.pas/cpp/c)

## 题目描述

“What’ s left to see when our eyes won’ t open?”

“若彼此瞑目在即，是否终亦看无可看？”

-----来自网易云音乐<Golden Leaves-Passenger>

最后的一刻我看到了.....

一片昏暗？

我记起来了，

我看到，那里有一个集合  $S$ ，集合  $S$  中有  $n$  个正整数  $a[i](1 \leq i \leq n)$

我看到，打破昏暗的密码：

$$\sum_{S' \subseteq S \text{ 且 } |S'|=k} f\left(\sum_{x \in S'} x\right)$$

记忆中的  $f$  是一个数列，对于  $i > 1$  它满足  $f(i) = 2 * f(i-1) + 3 * f(i-2)$

给出  $n, k, f(0), f(1)$  和  $a[i]$ ，求上述式子的值，由于答案很大，输出答案对 99991

取模的结果即可

## 输入

第一行两个正整数  $n$  和  $k$

第二行  $n$  个正整数  $a[i]$ ， $1 \leq a[i] \leq 10^9$

第三行两个正整数  $f(0)$  和  $f(1)$ ， $1 \leq f(0), f(1) < 99991$

## 输出

一行一个数表示式子的值对 99991 取模的结果，详情见题目描述

## 样例输入 1

4 2

1 2 1 3

1 1

## 样例输出 1

234

## 样例输入 2

20 10

125 3162 3261 152 376 238 462 4382 376 4972 16 1872 463 9878 688

308 125 236 3526 543

1223 3412

## 样例输出 2

32071

## 样例输入 3、4

见下发文件

## 样例输出 3、4

见下发文件

## 样例 1 解释

$f=\{1,1,5,13,41,121,365,1093,3281,9841,\dots\}$

选  $a[1]$  和  $a[2]$  , 则  $f(a[1]+a[2])=13$

选  $a[1]$  和  $a[3]$  , 则  $f(a[1]+a[3])=5$

选  $a[1]$  和  $a[4]$  , 则  $f(a[1]+a[4])=41$

选  $a[2]$  和  $a[3]$  , 则  $f(a[2]+a[3])=13$

选  $a[2]$  和  $a[4]$  , 则  $f(a[2]+a[4])=121$

选  $a[3]$  和  $a[4]$  , 则  $f(a[3]+a[4])=41$

则  $ans=13+5+41+13+121+41=234$

## 数据范围

对于 20% 的数据,  $1 \leq n \leq 20$

对于另外 10% 的数据满足  $f(0)=f(1)=1$

对于另外 20% 的数据满足  $1 \leq n \leq 5000$

对于另外 20% 的数据满足所有  $a[i]$  的和  $\leq 10000$ ,  $1 \leq n \leq 100$

对于 100% 的数据 ,  $1 \leq n \leq 100000$ ,  $1 \leq a[i] \leq 10^9$ ,  $1 \leq f[0], f[1] < 99991$

# 无心行挽(do.pas/cpp/c)

## 题目描述

“What’ s left to do when we’ ve lost all hope?”

“若内心万念俱灰，是否注定无心行挽？”

-----来自网易云音乐<Golden Leaves-Passenger>

不必做好输掉一切的准备。

所以，无畏结局。

在尽头，已经不能再做什么，来挽回。

在尽头，所有的一切都走向简化，没有了重复，没有了错杂，只剩下一片废墟。

就是说，世界曾是一副错杂的无向图，而在尽头，它已成为一个没有环的无向连通图，也就是说已成为一棵树。

这棵树有  $n$  个节点，有  $n-1$  条边，每条边的长度都是 1。

给出  $q$  组询问，每组询问会给出  $k$  个关键点，设  $f(u)$  表示所有关键点中离点  $u$  最近的关键点离  $u$  的距离，求出最大的  $f(u)$

## 输入

第一行两个正整数  $n$  和  $q$  表示树的节点个数以及询问个数

接下来  $n-1$  行每行三个数  $u,v$  描述一条边，表示  $u$  和  $v$  之间有一条长度为 1 的无向边

接下来  $q$  组询问，每组询问第一行一个正整数  $k$  表示这组询问中关键点的个数，第二行  $k$  个正整数，表示这组询问的  $k$  个关键点。

## 输出

共  $q$  行，第  $i$  行对于第  $i$  组询问给出答案，详情见题目描述。

## 样例输入 1

7 5

5 4

6 5

7 3

7 4

1 5

2 4

1

4

1

6

4

6 5 7 2

5

1 5 4 3 7

2

2 3

## 样例输出 1

2

4

1



1

3

样例输入 2、3

见下发文件

样例输出 2、3

见下发文件

数据范围

令  $S$  表示所有询问里  $k$  的和

对于 20% 的数据,  $1 \leq n, q, S \leq 3000$

对于另外 30% 的数据, 每组询问的  $k \leq 5$

对于另外 10% 的数据, 给出的树是一条链

对于另外 20% 的数据,  $1 \leq q \leq 10$

对于 100% 的数据,  $1 \leq n, q, S \leq 100000$