

普及组试题 第五组

中文题目名称	统计子序列	三角形	选取子序列	长途旅行
英文题目名称	count	triangle	choose	travel
每个测试点建议时限	1000	1000	1000	1000
每个测试点空间限制	128 M	128 M	128 M	128 M
测试点数目	50	50	40	30
每个测试点分值	2	2	2	3
比较方式	逐行比较	逐行比较	逐行比较	逐行比较
浮点输出误差精度	-	-	-	-

注意：

- 英文题目名称即文件名，若文件名为 filename，则提交的文件为 filename.pas/c/cpp，程序输入输出文件名分别为 filename.in filename.out。
- 建议时限仅供参考，具体按照评测机上标程运行时间的2 - 3倍设置。
- 建议将栈大小设为64m，并打开编译参数O2。

统计子序列

题目限制

1000 ms 128 M

题目描述

作为字符串属性的魔法师，小R有一件史诗级法宝——字符串S

作为小R的粉丝，小P努力修炼，深入险境，只为获得和小R类似的法宝，经过数十年的积累，小P获得了n个字符串，现在小P想知道，这n个字符串有多少个在S中出现。请你帮他统计一下

一个字符串t在S中出现，是指t为S的一个子序列。

输入格式

第一行一个字符串S

第二行一个正整数n

接下来n行，每行一个字符串c[i]

输出格式

一行一个整数表示答案

数据范围

对于20%的数据: $|S| \leq 50000, n \leq 200$

对于50%的数据: $|S| \leq 50000, n \leq 2000$

对于100%的数据: $|S| \leq 50000, n \leq 5000, |c[i]| \leq 50$

输入样例

输入样例1:

abcde

4

a

bb

acd

ace

输入样例2:

babaaaa

5

abaaab

aaaaaaa

aa

aaaaaaa

ab

输入样例3:

a

1

a

输出样例

输出样例1:

3

输出样例2:

2

输出样例3:

1

样例解释

对于样例1，S中出现的字符串为：

a, acd, ace

共3个

三角形

题目限制

1000 ms 128 M

题目描述

现在工厂里有三根铁棒，分别长为 a ， b ， c ，现在你可以对其中一些铁棒进行加长，但总的加长长度不能超过 L ，问有多少种加长的方案使得加长后的铁棒可以构成三角形。

输入格式

共一行，包含4个整数 a, b, c, L ($1 \leq a, b, c \leq 3e5, 0 \leq L \leq 3e5$)。

输出格式

一行一个整数表示答案

数据范围

对于30%的数据： $a, b, c \leq 100$

对于另外20%的数据： $L \leq 10$

对于100%的数据： $1 \leq a, b, c \leq 3e5, 0 \leq L \leq 3e5$

输入样例

输入样例1：

1 1 1 2

输入样例2：

1 2 3 1

输入样例3：

10 2 1 7

输出样例

```
输出样例1:  
4  
输出样例2:  
2  
输出样例3:  
0
```

样例解释

4种方案为:

- (1) 给a加长1, 给b加长1
- (2) 给a加长1, 给c加长1
- (3) 给b加长1, 给c加长1
- (4) 不加长

选取子序列

题目限制

1000 ms 128 M

题目描述

给出一个长度 n (n 为偶数)的序列 A , 请你找出 A 的一个长为 $n/2$ 的子序列 B , 使得 B 与在 A 中删去 B 后得到的子序列相同

例如: 若 $A = \{1, 2, 1, 3, 2, 3\}$, 则 $B = \{1, 2, 3\}$ 合法

即要求你将 A 分割成两个不重叠且长度相等的子序列, 使其完全一样

输入格式

第一行给出一个 T , 表示 T 组数据。 ($1 \leq T \leq 5$)

接下来每一组数据, 输入共2行。

第一行包含一个整数 n ($2 \leq n \leq 40$ 且为偶数)。

第二行给出 n 个整数 $a[0], a[1], a[2], \dots, a[n-1]$ 表示序列 A 。 ($-1,000,000,000 \leq a[i] \leq 1,000,000,000$)

输出格式

如果可以分割, 则输出"Good job!!" (不包含引号), 否则 输出"What a pity!" (不包含引号)。

数据范围

对于30%的数据: $n \leq 20$

对于60%的数据: $n \leq 40, T = 1$

对于100%的数据: $n \leq 40, T \leq 5, -1e9 \leq a[i] \leq 1e9$

输入样例

输入样例1:

```
2
4
1 1 2 2
6
1 2 3 4 5 6
```

输入样例2:

```
2
8
1 2 1 2 1 2 1 2
8
1 2 3 4 1 2 3 4
```

输入样例3:

```
1
40
-30210 -25935 -30210 -29791 -25935 -29791 -29360 -29360 -27307 -4389 29159 -27307 -4389
18781 -15586 29159 18781 -15586 28224 28224 -3164 -21039 -11884 -3164 -21039 -24973
-11884 -24973 -3359 18046 -3359 -4194 -31214 22306 18046 26070 -4194 -31214 22306 26070
```

输出样例

输出样例1:

```
Good job!!
What a pity!
```

输出样例2:

```
Good job!!
Good job!!
```

输出样例3:

```
Good job!!
```

样例解释

对于样例1，第一组数据分出的子序列为{1,2}；第二组数据无法分出两个相同的子序列。

长途旅行

题目限制

1000 ms 128 M

题目描述

一辆苹果能源汽车每次最多载苹果 K 个，而它每走1公里要用1个苹果。现在这辆车要去到 N 公里以外的地方，如果 $N > K$ ，那么即使装满了苹果，也无法1次走到目的地，不过可以在中途设置一些补给点（补给点可以任意指定，不必要为整数点），先把一些苹果运过去，下次经过时可以在这些地方进行补给。这样一来便能走到距离 $> K$ 的地方。现在给出 N 和 K ，问走到目的地最少需要消耗多少个苹果（输出向上取整的整数答案）。

（消耗苹果不满1个记1个，例如，消耗1.3个记为2个，消耗2.00001个记为3个）

输入格式

2个整数 N K ，中间用空格分隔。（ $1 \leq N, K \leq 10000, N \leq 5 * K$ ）

输出格式

一个整数表示最少需要消耗多少个苹果。

数据范围

20%的数据： $N, K \leq 20$

50%的数据： $N, K \leq 100$

100%的数据： $N, K \leq 10000, N \leq 5 * K$

输入样例

```
输入样例1
68 51
输入样例2
1000 500
输入样例3
15 11
```

输出样例

```
输出样例1
102
输出样例2
3837
输出样例3
24
```

样例解释

对于样例1，我们在距起点17公里处设立补给点，先在起点处载着51个苹果，把其中17个苹果送去补给点，然后返回起点，苹果恰好用完，再载着51个苹果出发到达补给点，到补给点时已经消耗17个苹果，再加上补给点已有的17个苹果，汽车把当前的 $17 + (51 - 17) = 51$ 个苹果载着出发到达终点，共消耗 $34 + 17 + 51 = 102$ 个苹果