

P92

竞赛时间：????年??月??日??:??-??:??

题目名称	a	b	c	d
名称	a	b	c	d
输入	stdin	stdin	stdin	stdin
输出	stdout	stdout	stdout	stdout
测试点时限	1s	1s	1s	1s
内存限制	256MB	256MB	256MB	256MB
测试点数目	10	10	10	10
每个测试点 分值	10	10	10	10
是否有部分 分	无	无	无	无
题目类型	传统	传统	传统	传统

注意事项（请务必仔细阅读）：



他们让我在这里加个水印
我是清北学堂的水印
上面是水印

a

【问题描述】

你是能看到第一题的 friends 呢。

——hja

何大爷对字符串十分有研究，于是天天出字符串题虐杀 zhx。这次何大爷发明了一种加密算法，这种算法是要求你用一个 k 位的数对一个字符串 s 进行加密。加密的算法是我们将这个字符串写下来，然后将这个 k 位的数不断反复写下，然后将对应位相加得到我们的加密串。举个栗子，假设我们用 123 对 abcdz 进行加密的话，我们首先将它们按照上述的方法写下来：

```
abcdz
12312
```

那么我们将对应位加起来，比如 $a + 1 = b, z + 2 = b$ ，就可以得到加密之后的串为：

```
bdfeb
```

zhx 看到这么难的题当即就傻了，所以何大爷只好把这道题扔给你，让你来帮他求加密后的串。

【输入格式】

第一行两个整数 l, k ，代表字符串的长度和数的位数。
第二行一个长度为 l 的字符串，代表需要被加密的字符串。
第三行一个有 k 位的数，代表加密所需要用到的数。

【输出格式】

一行一个字符串，代表加密后的结果

【样例输入】

```
5 3
abcdz
123
```

【样例输出】

```
bdfeb
```

【数据范围与规定】

对于 100% 的数据， $1 \leq l \leq 100, 1 \leq k \leq 8$ ，字符串中只会有小写字母，加密用到的数中只会出现 0 - 9 中的字符。

b

【问题描述】

你是能看到第二题的 friends 呢。

——laekov

给你一个 $N \times M$ 的矩阵，有 K 次询问，每次询问一个端点为 (x_1, y_1) 另一个端点为 (x_2, y_2) 的子矩阵的所有元素的和。

【输入格式】

第一行三个整数 N, M, K 。

接下来 N 行，每行 M 个整数代表矩阵。

接下来 K 行，每行四个整数 x_1, y_1, x_2, y_2 代表一组询问。

【输出格式】

K 行 K 个整数代表答案。

【样例输入】

```
3 3 3
1 2 3
4 5 6
7 8 9
1 2 1 2
2 3 3 3
1 2 3 3
```

【样例输出】

```
2
15
33
```

【数据规模与约定】

对于30%的数据， $1 \leq N, M, K \leq 10$ 。

对于60%的数据， $1 \leq N, M, K \leq 100$ 。

对于100%的数据， $1 \leq N, M, K \leq 1000, 1 \leq x_1 \leq x_2 \leq N, 1 \leq y_1 \leq y_2 \leq M$ ，所有矩阵内的数不超过100。

C

【问题描述】

你是能看到第三题的 friends 呢。

——aoao

汉诺塔升级了：现在我们有 N 个圆盘和 N 个柱子，每个圆盘大小都不一样，大的圆盘不能放在小的圆盘上面， N 个柱子从左到右排成一排。每次你可以将一个柱子上的最上面的圆盘移动到右边或者左边的柱子上（如果移动之后是合法的话）。现在告诉你初始时的状态，你希望用最少的步数将第 i 大的盘子移动到第 i 根柱子上，问最小步数。

【输入格式】

第一行一个正整数 T ，代表询问的组数。

接下来 T 组数据，每组数据第一行一个整数 N 。

接下来一行每行 N 个正整数，代表每个柱子上圆盘的大小。

【输出格式】

输出共 T 行，代表每次的答案。如果方案不存在，输出“-1”。

【样例输入】

```
4
3
2 1 3
2
7 8
2
10000 1000
3
97 96 95
```

【样例输出】

```
4
0
-1
20
```

【样例解释】

无。

【数据范围与规定】

对于70%的数据， N 的值都是相等的。

对于100%的数据， $1 \leq T \leq 6 \times 10^3, 1 \leq N \leq 7$ 。

d

【问题描述】

你是能看到第四题的 friends 呢。

——rivenhe

背包是个好东西，希望我也有。

给你一个二维的背包，它的体积是 $N \times M$ 。现在你有一些大小为 1×2 和 1×3 的物品，每个物品有自己的价值。你希望往背包里面装一些物品，使得它们的价值和最大，问最大的价值和是多少。在放置物品的时候物品可以做九十度的旋转。

【输入格式】

第一行一个整数 T 代表该测试点的数据组数。

对于每组数据，第一行有四个整数 N, M, n_1, n_2 ，其中 n_1, n_2 分别代表大小为 1×2 和大小为 1×3 的物品个数。

接下来一行有 n_1 个数代表每个 1×2 物品的价值。

接下来一行有 n_2 个数代表每个 1×3 物品的价值。

【输出格式】

对于每组询问，输出能够达到的价值最大值。

【样例输入】

```
1
2 3 2 2
1 2
1 2
```

【样例输出】

```
4
```

【样例解释】

无。

【数据规模与约定】

对于20%的数据， $N, M \leq 10, n_1, n_2 \leq 100$ 。

对于70%的数据， $N, M \leq 100, n_1, n_2 \leq 2000$ 。

对于100%的数据， $1 \leq T \leq 10, 1 \leq N, M \leq 500, 0 \leq n_1, n_2 \leq 10000$ 。