

全国信息学分区联赛模拟试题（三）

【试题概览】

试题名称	中位数	敲砖块	单词	邮递员送信
提交文件	median.cpp	briker.cpp	words.cpp	post.cpp
输入文件	median.in	briker.in	words.in	post.in
输出文件	median.out	briker.out	words.out	post.out
时间限制	1s	1s	1s	1s
空间限制	128M	128M	128M	128M

1. 中位数

【题目描述】

有一个长度为 N 的数列 $\{A_1, A_2, \dots, A_N\}$ ，这 N 个数字恰好是 $1..N$ 的一个排列。你需要统计有多少个子序列 $\{A_i, A_{i+1}, \dots, A_j\}$ 满足： $i \leq j$ 且 $j-i+1$ 为奇数，序列中的中位数为 B 。例如 $\{5, 1, 3\}$ 的中位数为 3。

【输入文件】

第一行包含两个正整数 N 和 B ；

第二行包含 N 个整数，第 i 个整数为 A_i 。

【输出文件】

仅包含一个整数，为满足条件的子序列的个数。

【样例输入】

5 7 2 4 3 1 6

【样例输出】

4

【数据规模】

对于 30% 的数据中，满足 $N \leq 100$;

对于 60% 的数据中，满足 $N \leq 1000$;

对于 100% 的数据中，满足 $N \leq 10000$, $1 \leq B \leq N$ 。

2. 敲砖块

【题目描述】

在一个凹槽中放置了 N 层砖块，最上面的一层有 N 块砖，从上到下每层依次减少一块砖。每块砖都有一个分值，敲掉这块砖就能得到相应的分值，如图 3-2-1 所示。

14	15	4	3	23
33	33	76	2	
2	13	11		
22	23			
31				

图 3-2-1 砖块的相应分值

如果你想敲掉第 i 层的第 j 块砖的话，若 $i=1$ ，你可以直接敲掉它；若 $i>1$ ，则你必须先敲掉第 $i-1$ 层的第 j 和第 $j+1$ 块砖。

你现在可以敲掉最多 M 块砖，求得分最多能有多少。

【输入文件】

输入文件第一行有两个正整数 N 和 M ;

接下来的 N 行，描述这 N 层砖块上的分值 $A[l,j]$ ，满足 $0 \leq A[l,j]$

≤ 100 。

【输出文件】

仅一行，包含一个整数，为最大的得分。

【样例输入】

4 5

2 2 3 4

8 2 7

2 3

49

【样例输出】

19

【数据模拟】

对于 20% 的数据，满足 $1 \leq N \leq 10, 1 \leq M \leq 30$;

对于 100% 的数据，满足 $1 \leq N \leq 50, 1 \leq M \leq 500$ 。

3. 单词

【题目描述】

有 N 个单词和字符串 T ，按字典序输出以字符串 T 为前缀的所有单词。

【输入文件】

输入文件第一行包含一个正整数 N ;

接下来 N 行，每行一个单词，长度不超过 20;

最后一行包含字符串 T 。

【输出文件】

按字典序升序输出答案。

【样例输入】

6

na

no

ki

ki

ka

ku

k

【样例输出】

ka

ki

ki

ku

【数据规模】

对于 60% 的数据，满足 $1 \geq N \leq 1000$ ；

对于 100% 的数据，满足 $1 \leq N \leq 10000$ 且所有字符均为小写字母。

4.邮递员送信

【题目描述】

有一个邮递员要送东西,邮局在结点 1。他总共要送 $N-1$ 样东西,其目的地分别是 $2\sim N$ 。由于这个城市的交通比较繁忙,因此所有的道路都是单行的,共有 M 条道路,通过每条道路需要一定的时间。这个邮递员每次只能带一样东西。求送完这 $N-1$ 样东西并且最终回到邮局最少需要多少时间。

【输入文件】

输入文件第一行包含一个正整数 N 和 M ;

接下来 M 行,每行三个正整数 U 、 V 、 W ,表示该条道路为从 U 到 V 的,且通过这条道路需要 W 的时间。满足 $1\leq U, V\leq N, 1\leq W\leq 10000$,输入保证任意两点都能互相到达。

【输出文件】

输出仅一行,包含一个整数,为最少需要的时间。

【样例输入】

5 10

2 3 5

1 5 5

3 5 6

1 2 8

1 3 8

5 3 4

4 1 8

4 5 3

3 5 6

5 4 2

【样例输出】

83

【数据规模】

对于 30% 的数据，满足 $1 \leq N \leq 200$;

对于 100% 的数据，满足 $1 \leq N \leq 1000$, $1 \leq M \leq 100000$ 。