

省选信心赛

题目名称	十	キ	丰
题目类型	传统型	传统型	传统型
源程序文件名	one	two	three
可执行文件名	one	two	three
输入文件名	one.in	two.in	three.in
输出文件名	one.out	two.out	three.out
时间限制	3.0s	8.0s	3.0s
空间限制	1024MB	1024MB	1024MB

- 编译命令为-std=c++11 -O2 -lm
- 最终评测时栈空间大小与空间限制一致
- 样例见下发文件
- 题目不一定按照难度排序
- 由于读入量非常大，推荐使用下发的io板子，或者使用自己的io

十(one)

题面描述

给定一个 01 串 S ，进行如下操作若干轮：

每一轮中，每次选择一个最靠左的并且在该串中还未选中的 1，将其右侧最近的 0 处的位置替换为它，将其原来位置清 0，如果不存在这样的 1 则结束这一轮。

当进行了 $((10^5))!$ 轮后，输出从左到右每个极长连续 1 段中 1 的个数。

输入格式

第一行一个整数 n 。

接下来一行 $n + 1$ 个数 a_0, a_1, \dots, a_n 。

串 S 以如下方式生成：

先在开头放 a_0 个 1，再放 a_1 个 0，再放 a_2 个 1，以此类推，最后再往后加 $((10^9))!$ 个 0。

输出格式

一行若干个数字，表示从左到右极长连续 1 段中 1 的个数。

样例解释

对于第一组样例

初始局面为 1110110100000...

第一轮：

1110110100000...→0111110100000...→0011111100000...→0001111110000...→
0001011111000...→0001001111100...→0001001011110...

第二轮：

00010010111100000...→00001001000011110...

以后的情况是类似的，可以自己手动模拟一下。

数据范围

Subtask1(10分), $n \leq 100, a_i \leq 100$

Subtask2(40分), $n \leq 10^5, a_i \leq 30$

Subtask3(50分), $n \leq 10^6, a_i \leq 10^9$

对于所有数据，保证 $1 \leq n \leq 10^6, 1 \leq a_i \leq 10^9$ ，且 n 是偶数。

キ(two)

题面描述

给一个 n 行 m 列的矩阵，有若干格子为障碍。

你需要寻找满足如下要求的四元组数量 (a, b, x, y) ：

- $1 \leq a < x \leq n, 1 \leq b < y \leq m$
- (a, b) 与 (x, b) 及夹在二者中间的格子没有障碍
- (a, b) 与 (a, y) 及夹在二者中间的格子没有障碍
- (a, y) 与 (x, y) 及夹在二者中间的格子没有障碍
- (x, b) 与 (x, y) 及夹在二者中间的格子没有障碍

输入格式

第一行两个整数 n 和 m 表示矩形行数与列数。

接下来 n 行，每行一个长度为 m 的字符串，仅包含 '.' 与 '#' 且 '#' 表示障碍。

输出格式

一个数表示满足要求的四元组数量

数据范围

Subtask1(10分) , $n, m \leq 10$

Subtask2(10分) , $n, m \leq 150$

Subtask3(15分) , $n, m \leq 1500$

Subtask4(20分) , 障碍数不超过 5000

Subtask5(45分) , $n, m \leq 3500$

对于所有数据, 保证 $1 \leq n, m \leq 3500$ 。

丰(three)

题面描述

给一个树, 边权均为 1。 Q 次询问, 每次查询给一个数 x , 表示操作 x 次, 每次给树的一条边加一, 求操作后树的直径最小是多少。

输入格式

第一行一个整数 n 表示树的大小。

接下来 $n - 1$ 行每行两个数 u, v 表示该树的一条边。

接下来一个整数 Q 表示询问数。

接下来 Q 行, 每行一个整数 x 表示一组询问。

输出格式

Q 行, 每行一个数表示最小直径。

数据范围

Subtask1(5分) , $n \leq 10, Q \leq 5, x \leq 5$

Subtask2(10分) , $n \leq 100, Q \leq 100, x \leq 100$

Subtask3(10分) , $n \leq 1000, Q \leq 1000, x \leq 1000$

Subtask4(15分) , $n \leq 1000, Q \leq 1000$

Subtask5(35分) , $n \leq 100000, Q \leq 100000$

Subtask6(25分) , $n \leq 1000000, Q \leq 3000000$

对于所有数据, 有 $2 \leq n \leq 1000000, 1 \leq Q \leq 3000000, 1 \leq x \leq 10^{18}$ 。