

第 1 题：序列(sequence)，时间限制 2 秒，内存限制 512M

【问题描述】

给定长度为 n 的序列： $a_1, a_2, \dots, a_n$ ，记为 $a[1:n]$ 。类似地， $a[l:r]$ ($1 \leq l \leq r \leq n$) 是指序列： $a_l, a_{l+1}, \dots, a_{r-1}, a_r$ 。若 $1 \leq l \leq s \leq t \leq r \leq n$ ，则称 $a[s:t]$ 是 $a[l:r]$ 的子序列。

现在有 q 个询问，每个询问给定两个数 l 和 r ， $1 \leq l \leq r \leq n$ ，求 $a[l:r]$ 的不同子序列的最小值之和。

例如，给定序列 5,2,4,1,3，询问给定的两个数为 1 和 3，那么 $a[1:3]$ 有 6 个子序列 $a[1:1], a[1:2], a[1:3], a[2:2], a[2:3], a[3:3]$ ，这 6 个子序列的最小值之和为 $5+2+4+2+2+2=17$ 。

【源程序文件名】

源程序文件名为 sequence.c/cpp/pas。

【输入格式】

输入文件为 sequence.in。

输入文件的第一行包含两个整数 n 和 q ，分别代表序列长度和询问数。

接下来一行，包含 n 个整数，以空格隔开。第 i 个整数为 a_i ，即序列第 i 个元素的值。

接下来 q 行，每行包含两个整数 l 和 r ，代表一次询问。

【输出格式】

输出文件为 sequence.out。

对于每次询问，输出一行，代表询问的答案。

【输入输出样例】

sequence.in	sequence.out
5 5	28
5 2 4 1 3	17
1 5	11
1 3	11
2 4	17
3 5	
2 5	

【样例解释】

在第一个询问中， $a[1:5]$ 所有的子序列和对应的最小值为：

$a[1:1]: 5$	$a[2:2]: 2$	$a[3:4]: 1$
$a[1:2]: 2$	$a[2:3]: 2$	$a[3:5]: 1$
$a[1:3]: 2$	$a[2:4]: 1$	$a[4:4]: 1$
$a[1:4]: 1$	$a[2:5]: 1$	$a[4:5]: 1$
$a[1:5]: 1$	$a[3:3]: 4$	$a[5:5]: 3$

其和为 28。

【数据规模和约定】

所有测试点的数据规模如下：

测试点编号	n	q	备注
1	$n \leq 100$	$q \leq 100$	序列中任意两元素值不同
2		$q \leq 100000$	

3	$n \leq 5000$		
4			
5	$n \leq 100000$	$q \leq 10$	
6			
7		$q \leq 100000$	
8			
9			
10			
		无	

对于所有测试数据， $1 \leq n, q \leq 100000$ 、 $|a_i| \leq 10^9$ 。

【编译命令】

对于c++语言： `g++ -o sequence sequence.cpp -lm`

对于c语言： `gcc -o sequence sequence.c -lm`

对于pascal语言： `fpc sequence.pas`

第 2 题：矿区(mine)，运行时限 3s，内存上限 512M。

【问题描述】

平面上的矿区划分成了若干个开发区域。简单地说，你可以将矿区看成一张连通的平面图，平面图划分为了若干平面块，每个平面块即为一个开发区域，平面块之间的边界必定由若干**整点**(坐标值为整数的点)和连接这些整点的线段组成。每个开发区域的矿量与该开发区域的面积有关：具体而言，面积为 s 的开发区域的矿量为 s^2 。

现在有 m 个开采计划。每个开采计划都指定了一个由若干开发区域组成的多边形，一个开采计划的优先度被规定为**矿量的总和÷开发区域的面积和**；例如，若某开采计划指定两个开发区域，面积分别为 a 和 b ，则优先度为 $(a^2+b^2)/(a+b)$ 。由于平面图是按照划分开发区域边界的点和边给出的，因此每个开采计划也只说明了其指定多边形的边界，并未详细指明是哪些开发区域（但很明显，只要给出了多边形的边界就可以求出是些开发区域）。

你的任务是求出每个开采计划的优先度。为了避免精度问题，你的答案必须按照分数的格式输出，即求出分子和分母，且必须是**最简形式**（分子和分母都为整数，而且都消除了最大公约数；例如，若矿量总和是 1.5，面积和是 2，那么分子应为 3，分母应为 4；又如，若矿量总和是 2，面积和是 4，那么分子应为 1，分母应为 2）。由于某些原因，你必须**依次**对每个开采计划求解（即下一个开采计划会按一定格式加密，加密的方式与上一个开采计划的答案有关）。具体的加密方式见输入格式。

【程序文件名】

源程序文件名为 `mine.cpp/c/pas`。

【输入格式】

输入文件名 `mine.in`。

第一行三个正整数 n, m, k ，分别描述平面图中的点和边，以及开采计划的个数。

接下来 n 行，第 i 行($i=1, 2, \dots, n$)有两个整数 x_i, y_i ，表示点 i 的坐标为 (x_i, y_i) 。