NOIP2015模拟赛DAY1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 题目名称 | 序列 | 登山 | Melancholy |
| 源程序 | sequence.\* | walk.\* | melancholy.\* |
| 输入文件名 | sequence.in | walk.in | melancholy.in |
| 输出文件名 | sequence.out | walk.out | melancholy.out |
| 单个测试点时限 | 1秒 | 1秒 | 1秒 |
| 内存限制 | 256MB | 256MB | 256MB |
| 单个测试点分数 | 10 | 10 | 10 |
| 测试点数目 | 10 | 10 | 10 |
| 题目类型 | 传统型 | 传统型 | 传统型 |
| 代码长度限制 | 32KB | 32KB | 32KB |

**注意: 最终评测时, 所有语言均不打开任何编译开关.**

Sequence

【题目简述】

Fiugou想要在一个长度为N的序列A中找到**不同位置**的三个数，以这三个数为三边长来构成一个三角形。但是它希望在满足条件下，这**三个数的位置**尽量靠前。具体地，设这三个数的为Ai,Aj,Ak(i<j<k), Fiugou希望k尽量小；当k相等时，满足j尽量小；当k，j均相等时，满足i尽量小。

但是这个序列中的数可能会发生变化。所以Fiugou给出了M个操作，形式如下：

1 x y:将Ax改为y

2:查询最优的合法解，从小到大给出这三个数(而不是位置)。

【输入格式】

第一行一个整数N，代表序列的长度。

第二行有N个整数，代表初始序列。

第三行一个整数M，代表操作的个数。

接下来M行操作，两种操作格式如上所述。

【输出格式】

共M行，每行三个数，从小到大给出。如果不存在，输出-1 -1 -1。

【样例输入】

6

7 1 3 4 5 1

3

2

1 3 5

2

【样例输出】

3 5 7

4 5 7

【数据范围】

对于10%的数据, N<=10, M<=5

对于30%的数据, N<=100, M<=25

对于50%的数据, N<=1000, M<=1000

对于100%的数据, N<=100000, M<=1000

对于100%的数据, 0<=Ai<=10^9, 1<=x<=N, 0<=y<=10^9

登山

【题目简述】

恶梦是一个登山爱好者，今天他来到了黄山。

俗话说的好，不走回头路。所以在黄山，你只能往前走，或者往上走。并且很显然的是，当你走到山脊的时候，你不能够往上走，你只能往前走一步再往上走。

抽象一点而言就是，你可以把黄山视为一个N \* N格点图，恶梦从(0,0)开始出发，要走到(N,N)。当他走到位置(x,y)的时候，它可以往(x + 1,y),或(x,y+1)走。

并且当他走到(x,x)的时候，由于他已经处在了山脊上，所以他不能够往(x,x+1)方向上走。

当恶梦兴致勃勃准备开始爬山的时候，他的同伴告诉他，黄山由于年久失修，有一些位置出现了大坑，不能走。恶梦觉得更刺激了，但他想先知道他能有多少种方式走到黄山顶。

由于这个数字很大，所以你只需要将答案对10^9 + 7取模输出即可。

【输入格式】

第一行包括两个整数N,C,分别表示你可以把黄山视作一个N \* N的格点图，并且黄山上面有C个位置出现了大坑。

接下来的C行，每行包括两个整数X,Y,表示X,Y这个位置不能走。保证X>=Y,也就是说(X,Y)必然在山上。

保证这C个点互不相同。

【输出格式】

输出只有一个整数Ans,表示恶梦爬上山顶的路径数对10^9+7取模的值。

【样例输入输出】

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 输入1 | 输出1 | 输入2 | 输出2 |
| 5 2  5 0  1 1 | 27 | 7 4  6 5  5 3  2 1  7 1 | 34 |

【数据范围】

对于30%的数据,保证N<=5000

对于另外20%的数据，保证C=0

对于另外20%的数据，保证C=1

对于100%的数据，保证N<=100000,C<=1000

保证对于(0,0),(N,N)不存在障碍点。

Melancholy

【题目简述】

DX3906星系，Melancholy星上，我在勘测这里的地质情况。

我把这些天来已探测到的区域分为N组，并用二元组(D,V)对每一组进行标记：其中D为区域的相对距离，V为内部地质元素的相对丰富程度。

在我的日程安排表上有Q项指派的计划。每项计划的形式是类似的，都是“对相对距离D在[L,R]之间的区域进行进一步的勘测，并在其中**有次序地**挑出K块区域的样本进行研究。”采集这K块的样品后，接下来在实验中，它们的研究价值即为这K块区域地质相对丰富程度V的乘积。

我对这Q项计划都进行了评估：一项计划的评估值P为所有可能选取情况的研究价值之和。

但是由于仪器的原因，在一次勘测中，这其中V最小的区域永远不会被选取。

现在我只想知道这Q项计划的评估值对2^32取模后的值，特殊地，如果没有K块区域可供选择，评估值为0。

【输入格式】

第一行给出两个整数，区域数N与计划数Q。

第二行给出N个整数，代表每一块区域的相对距离D。

第三行给出N个整数，代表每一块区域的内部地质元素的相对丰富程度V。

接下来的Q行，每一行3个整数，代表相对距离的限制L,R，以及选取的块数K。

【输出格式】

输出包括Q行，每一行一个整数，代表这项计划的评估值对2^32取模后的值。

【数据范围】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数据编号 | 数据约束 | |
| 1，2，3 | K=1 | 1<=N,Q<=10^5  1<=D,V<=10^9  1<=L<=R<=10^9 |
| 4，5，6 | 1<=K<=2 |
| 7，8 | 1<=K<=3 |
| 9，10 | 1<=K<=6 |
| 数据保证所有区域的D与V互不相等。 | | |

【样例输入输出】

|  |  |
| --- | --- |
| 样例输入 | 样例输出 |
| 5 3  5 4 7 2 6  1 4 5 3 2  6 7 1  2 6 2  1 8 3 | 5  52  924 |

【样例解释】

第一次被勘测区域的V值有{2,5}，而能够被选取只有{5}。

第二次被勘测区域的V值有{1,2,3,4}，能够被选取的有{2,3,4}，评估值为2!\*(2\*3+3\*4+2\*4)=52。

第三次被勘测区域的V值有{1,2,3,4,5}，能够被选取的有{2,3,4,5}，评估值为3!\*(2\*3\*4+2\*3\*5+2\*4\*5+3\*4\*5)=924。