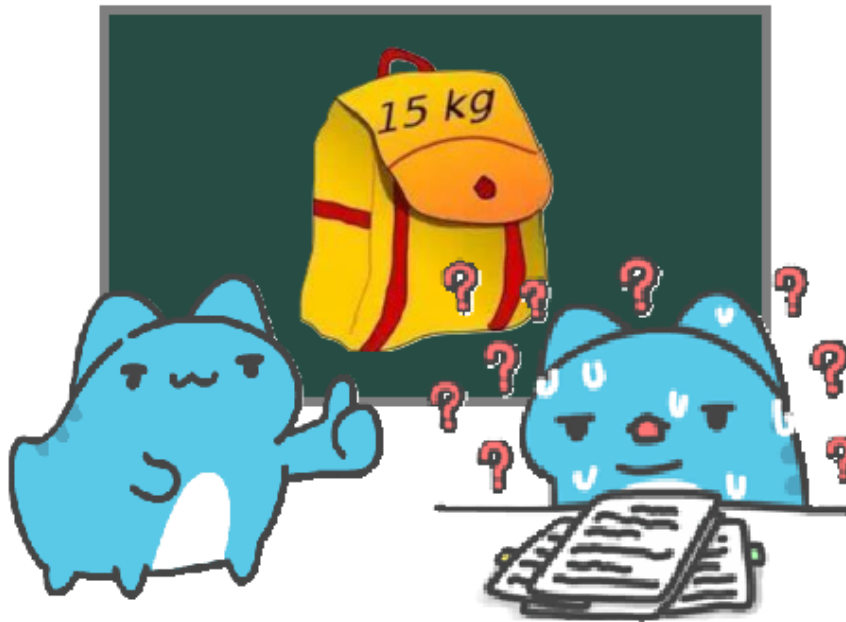


橘猫的背包问题

Input file: standard input
Output file: standard output
Time limit: 2 seconds
Memory limit: 1024 megabytes



一天，橘猫打算教塑料 01 背包，经过一番惊心动魄的讲解，塑料总算是略懂一二。

在课程结束时，橘猫打算布置 10^4 个 01 背包的作业给塑料，但是造 10^4 个题的数据疑似有点太麻烦了，于是他想了一道新题目：

“橘猫有 n 个价格、价值不等的物品，第 i 个物品的价格为 p_i ，价值为 v_i 。

现在塑料要来购买橘猫的物品。橘猫将所有物品按照编号顺序排成一排，并选定了一段编号区间 $[L, R]$ ，要求塑料只能购买编号在区间 $[L, R]$ 内的物品。

已知塑料带了 P 块钱过来，请你输出他买到的物品的价值之和的最大值。

但为了让你加深对 01 背包的印象，接下来我会给出 Q 次独立的询问，每次询问会给出塑料可以购买的物品的编号区间和塑料携带的金额，对于每次询问，你都要输出他买到的物品的价值之和；

同时，为了让你能够老实地做 Q 次 01 背包，本题强制在线。”

塑料写了一个对每个询问区间都跑一遍 01 背包的解法，但是太慢了 TAT，他希望可以尽快得到结果，于是他找到了正在参加校赛的你，请你帮帮他。

Input

本题每个测试点仅有一组测试数据。

第一行输入一个正整数 n ($1 \leq n \leq 10^3$)，表示物品的数量；

第二行输入 n 个正整数 $p_1, p_2, \dots, p_n$ ($1 \leq p_i \leq 10^4$)，表示物品的价格；

第三行输入 n 个正整数 $v_1, v_2, \dots, v_n$ ($1 \leq v_i \leq 10^5$)，表示物品的价值；

第四行输入一个正整数 Q ($1 \leq Q \leq 10^4$)，表示塑料的个数；

接下来 Q 行，每行给出第 i 个塑料可以挑选的编号区间和他携带的金额的加密值 iL_i, iR_i, iP_i ($0 \leq iL_i, iR_i \leq n, 0 \leq iP_i \leq 10^4$)。

为了得到真实的 L_i, R_i, P_i ，你需要进行以下解密：

设 $last$ 为上一次询问的答案（第一次询问时 $last = 0$ ），则

$$L_i = ((iL_i + last) \bmod n) + 1$$
$$R_i = ((iR_i + last) \bmod n) + 1$$

此时若 $L_i > R_i$ ，则交换 L_i 和 R_i 。

$$P_i = ((iP_i + last) \bmod 10000) + 1$$

Output

对于每组测试数据的每个询问，输出一个正整数 x ，表示塑料能够购得物品的最大价值。

Example

standard input	standard output
5	3
2 3 1 5 4	8
3 4 1 2 8	10
3	
2 3 7	
1 5 2	
2 5 6	

Note

解密后的 L_i, R_i, P_i 如下：

第一组的 2 3 7 解密后为 3 4 8

第二组的 1 5 2 解密后为 4 5 6

第三组的 2 5 6 解密后为 1 4 15。