

## 题目 C. Many Many Sequence Covering Problems

考虑以下两个问题：

### Sequence Covering Problems

给出三个长度为  $n$  的非负整数序列  $a, b, c$ ，你可以执行如下操作无数次：

- 花费  $b_l + c_r$  的代价选择区间  $[l, r]$ ，满足  $a_l, a_{l+1}, \dots, a_r$  的最小值不为 0，将  $a_l, a_{l+1}, \dots, a_r$  全部减去 1。

你需要用最小的代价将  $a$  中的所有数变为 0。

### Many Sequence Covering Problems

在 Sequence Covering Problems 的基础上，给出两个非负整数序列  $d, e$ ，现在可以做以下操作任意次：

- 选择  $i \in [1, n]$ ，花费  $d_i$  的代价让  $b_i$  增大 1，或花费  $e_i$  的代价让  $c_i$  增大 1。

在所有操作结束后，对操作后的  $b, c$  序列求解其 Sequence Covering Problems，设其答案为  $P$ ，花费的代价为  $Q$ ，你需要最大化  $P - Q$  的值，如果这个值可以是无限大，请输出  $\infty$ ，否则请给出这个最大值。

现在你要解决 Many Many Sequence Covering Problems：

### Many Many Sequence Covering Problems

给出五个长度为  $n$  的残缺序列  $A, B, C, D, E$ ，规定若  $A_i \geq 0$ ，则  $A_i$  的值已经给出，否则认为  $A_i$  的取值范围为  $[0, -A_i]$  的整数，对于  $B, C, D, E$  序列同理。

你要求出所有可能的情况下，其对应的 Many Sequence Covering Problems 的答案之和。由于答案可能是  $\infty$ ，所以你需要分别给出两个结果：

- 当答案不为  $\infty$  时，所有的答案之和；
- 有多少种情况其对应的答案为  $\infty$ 。

由于答案可能很大，请将答案对 998244353 取模。

## 输入

第一行包含一个整数  $n$  ( $1 \leq n \leq 5000$ )，表示序列的长度。

第二行包含  $n$  个整数  $A_1, A_2, \dots, A_n$  ( $0 \leq |A_i| \leq 5000$ )。

第三行包含  $n$  个整数  $B_1, B_2, \dots, B_n$  ( $0 \leq |B_i| \leq 5000$ )。

第四行包含  $n$  个整数  $C_1, C_2, \dots, C_n$  ( $0 \leq |C_i| \leq 5000$ )。

第五行包含  $n$  个整数  $D_1, D_2, \dots, D_n$  ( $0 \leq |D_i| \leq 5000$ )。

第六行包含  $n$  个整数  $E_1, E_2, \dots, E_n$  ( $0 \leq |E_i| \leq 5000$ )。

## 输出

输出只有一行，包含两个整数，分别表示当答案不为  $\infty$  时，所有的答案之和对 998244353 取模后的值，

对应的答案为  $\infty$  的情况数对 998244353 取模后的值。

## 样例

standard input	standard output
2 1 1 1 2 2 1 -1 -1 -1 -1	8 12
3 -1 -2 2 1 3 0 -3 0 -2 1 -3 0 1 3 3	408 228