

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 ∞ ，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。

你需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 ∞ ，所以你需要分别给出两个结果：

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

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 ∞ 时，所有的答案之和对 998244353 取模后的值，

对应的答案为 ∞ 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