

第二题 空中恋爱论

提交文件: love.cpp
 输入文件: love.in
 输出文件: love.out
 时间空间限制: 3s, 512MB

感情在空中高速飞行，就会化成风，我们互相追逐……

南南 n 天前幸福脱单，这 n 天每天她都有一个恋爱收获 a_i ($|a_i| \leq 1$) 和恋爱体验 b_i 。当然，恋爱中可能出现吵架，恋爱也可能导致降智，因此 a_i 和 b_i 都有可能是负数。

南南是很有思想的女孩，她可以选定这 n 天中的一段连续的日子，得到一段正向回忆和反向思考。具体地，如果她选择了 l, r 满足 $1 \leq l \leq r \leq n$ ，那么这可以构成一个收获值为 $\sum_{i=l}^r a_i$ 、体验值为 $\sum_{i=l}^r b_i$ 的正向回忆，也可以构成一个收获值为 $-\sum_{i=l}^r a_i$ 、体验值为 $-\sum_{i=l}^r b_i$ 的反向思考。

我们把正向回忆和反向思考统称为回忆，显然南南总共有 $n(n+1)$ 个回忆，这些回忆的收获值都在落在区间 $[-n, n]$ 中。

只有体验值大于 0 的回忆才是好的回忆。现在南南想要知道对于每一个 $i \in [-n, n]$ ，有多少好的回忆的收获值是 i 。

输入格式

第一行一个正整数 n 。
 第二行 n 个整数，表示 a_1, \dots, a_n 。
 第三行 n 个整数，表示 b_1, \dots, b_n 。

输出格式

一行 $2n+1$ 个整数，分别表示收获值为 $-n, \dots, n$ 的好的回忆的数量。

样例数据

love.in	love.out
3 1 1 1 1 -2 3	0 1 1 0 2 1 1
5 1 1 -1 -1 1 1 -2 3 -4 5	0 0 0 1 3 4 6 1 0 0 0

数据范围

对于 20% 的数据， $1 \leq n \leq 1000$ ；
 对于 60% 的数据， $1 \leq n \leq 50000$ ；
 对于 100% 的数据， $1 \leq n \leq 10^5$ ， $|a_i| \leq 1$ ， $|b_i| \leq 10^9$