

推销员

【问题描述】

阿明是一名推销员，他奉命到螺丝街推销他们公司的产品。螺丝街是一条死胡同，出口与入口是同一个，街道的一侧是围墙，另一侧是住户。螺丝街一共有 N 家住户，第 i 家住户到入口的距离为 S_i 米。由于同一栋房子里可以有多家住户，所以可能有多家住户与入口的距离相等。阿明会从入口进入，依次向螺丝街的 X 家住户推销产品，然后再原路走出去。

阿明每走 1 米就会积累 1 点疲劳值，向第 i 家住户推销产品会积累 A_i 点疲劳值。阿明是工作狂，他想知道，对于不同的 X ，在不走多余的路的前提下，他最多可以积累多少点疲劳值。

【输入格式】

第一行有一个正整数 N ，表示螺丝街住户的数量。

接下来的一行有 N 个正整数，其中第 i 个整数 S_i 表示第 i 家住户到入口的距离。数据保证 $S_1 \leq S_2 \leq \dots \leq S_n < 10^8$ 。

接下来的一行有 N 个正整数，其中第 i 个整数 A_i 表示向第 i 户住户推销产品会积累的疲劳值。数据保证 $A_i < 10^3$ 。

【输出格式】

输出 N 行，每行一个正整数，第 i 行整数表示当 $X=i$ 时，阿明最多积累的疲劳值。

【输入输出样例 1】

salesman in	salesman out
5	15
1 2 3 4 5	19
1 2 3 4 5	22
	24
	25

【输入输出样例 1 说明】

$X=1$: 向住户 5 推销，往返走路的疲劳值为 $5+5$ ，推销的疲劳值为 5，总疲劳值为 15。

$X=2$: 向住户 4、5 推销，往返走路的疲劳值为 $5+5$ ，推销的疲劳值为 $4+5$ ，总疲劳值为 $5+5+4+5=19$ 。

$X=3$: 向住户 3、4、5 推销，往返走路的疲劳值为 $5+5$ ，推销的疲劳值 $3+4+5$ ，总疲劳值为 $5+5+3+4+5=22$ 。

$X=4$: 向住户 2、3、4、5 推销，往返走路的疲劳值为 $5+5$ ，推销的疲劳值 $2+3+4+5$ ，总疲劳值 $5+5+2+3+4+5=24$ 。

$X=5$: 向住户 1、2、3、4、5 推销，往返走路的疲劳值为 $5+5$ ，推销的疲劳值 $1+2+3+4+5$ ，总疲劳值 $5+5+1+2+3+4+5=25$ 。

【输入输出样例 2】

salesman in	salesman out
-------------	--------------

5	12
1 2 2 4 5	17
5 4 3 4 1	21
	24
	27

【输入输出样例 2 说明】

X=1: 向住户 4 推销, 往返走路的疲劳值为 $4+4$, 推销的疲劳值为 4, 总疲劳值 $4+4+4=12$ 。

X=2: 向住户 1、4 推销, 往返走路的疲劳值为 $4+4$, 推销的疲劳值为 $5+4$, 总疲劳值 $4+4+5+4=17$ 。

X=3: 向住户 1、2、4 推销, 往返走路的疲劳值为 $4+4$, 推销的疲劳值为 $5+4+4$, 总疲劳值 $4+4+5+4+4=21$ 。

X=4: 向住户 1、2、3、4 推销, 往返走路的疲劳值为 $4+4$, 推销的疲劳值为 $5+4+3+4$, 总疲劳值 $4+4+5+4+3+4=24$ 。或者向住户 1、2、4、5 推销, 往返走路的疲劳值为 $5+5$, 推销的疲劳值为 $5+4+4+1$, 总疲劳值 $5+5+5+4+4+1=24$ 。

X=5: 向住户 1、2、3、4、5 推销, 往返走路的疲劳值为 $5+5$, 推销的疲劳值为 $5+4+3+4+1$, 总疲劳值 $5+5+5+4+3+4+1=27$ 。

【样例输入输出 3】

见选手目录下的 salesman/salesman3.in 和 salesman/salesman3.ans。

【数据说明】

对于 20%的数据, $1 \leq N \leq 20$;

对于 40%的数据, $1 \leq N \leq 100$;

对于 60%的数据, $1 \leq N \leq 1000$;

对于 100%的数据, $1 \leq N \leq 100000$ 。