

## 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,  $1 \leq N \leq 100000$ 。