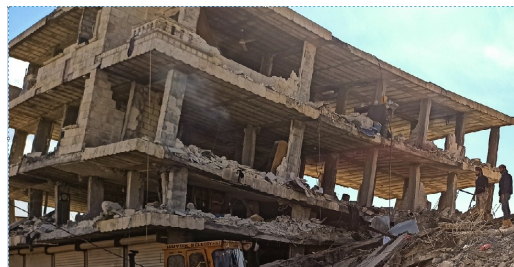


### Задача С3. ЯКОСТ НА МАТЕРИАЛИТЕ

Инженер проверява здравината на сграда върху нейните опори. След изграждането на  $i$ -тата опора, тежестта върху нея ще бъде  $W_i$ . По късно в сградата ще трябва да се постави оборудване, което също има тегло.  $i$ -тата опора се срива, ако върху нея действа тежест, по-голяма или равна на  $M_i$  ( $M_i > W_i$ ). Тежестта, която е била върху разрушените опори, се разпределя равномерно по съседните цели опори. Ако са унищожени опорите най-вляво или най-вдясно, тогава носеният от тези опори товар, ще бъде добавен към следващата непокътната (цяла) опора.



Напишете програма **strength**, която намира минималното тегло за всяка опора, чието допълнително поставяне върху тази опора, ще доведе до разрушаване на всички опори на сградата.

#### Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда едно цяло число  $N$  – брой опори на сградата.

От втория ред се въвеждат  $N$  цели числа  $W_i$ , разделени с интервали – начално натоварване на опорите.

От третия ред се въвеждат  $N$  цели числа  $M_i$ , разделени с интервали.

#### Изход



На първия ред на стандартния изход програмата трябва да изведе  $N$  цели числа, разделени с интервали – минималната допълнителна тежест за всяка опора, която ще доведе до разрушаване на всички опори на сградата.

#### Ограничения

- $1 \leq N \leq 1000$
- $1 \leq W_i < M_i \leq 10^6$
- В около 40% от тестовете:  $N \leq 50$
- В около 47% от тестовете: търсените допълнителни тежести са  $\leq 10^4$ .



**НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА**  
**Областен кръг, 5 февруари 2024 г.**  
**Група С, 7 – 8 клас**

 : 0,1 сек.  
 : 256 MB

*Примери*

Вход	Изход	Обяснение на примера
3 1 1 1 5 5 5	4 7 4	Разполагаме тегло 4 над опора 1. Опора 1 се разрушава, и на опора 2 се добавя тегло $4 + 1 = 5$ . Опора 2 също се разрушава, и на опора 3 се добавя тегло $4 + 1 + 1 = 6$ . Опора 3 се разрушава. Сега да разгледаме опора 2. Критичното тегло за опора 2 е 7. Ако добавим тегло $7 + 1 = 8$ , опора 2 се разрушава. След разрушаването на опора 2 теглото 8 ще се разпредели равномерно между опори 1 и 3, по $8/2 = 4$ на всяка, което ще доведе до тяхното срутване.
3 1 1 1 5 5 7	4 7 6	Нека да разгледаме опора 2. Критичното тегло за опора 2 е отново 7. Като добавим тегло $7 + 1 = 8$ , опора 2 се разрушава, след което теглото 8 ще се разпредели равномерно между опори 1 и 3, по $8/2 = 4$ на всяка. В този момент теглото върху опора 3 ще стане $4 + 1 = 5$ и тя няма да се разруши. Но теглото върху опора 1 също е $4 + 1 = 5$ , което стига за нейното разрушаване. След това цялото тегло ще е върху опора 3 - $7 + 1 + 1 + 1 = 10$ и тогава опора 3 също се срутва.
2 2 10 5 20	8 10	Поставяме тежест с тегло 8 над опора 1. Опора 1 се разрушава, и тегло $8 + 2$ се добавя към опора 2. Опора 2 се разрушава.