Лора най-сетне напусна работа и реши да се занимава с нещо по-интересно – да продава плодове.

Сега тя има **N** плода номерирани с числата от 1 до N, които иска да продаде. За жалост новото работно място на Лора е толкова тясно, че тя може да изложи за продан само един плод в даден момент. За да не си усложнява живота, тя просто излага плодовете по ред – **т.е. плод номер i трябва да бъде продаден не по-късно от плод номер i+1**.

Цената на плод номер i в ден 0 е Ai. С всеки изминал ден, всеки плод узрява и съответно цената на плод номер i се вдига с Bi всеки ден. Ако обаче плод номер i не бъде продаден до ден Ki, то той изгнива и трябва да бъде изхвърлен (т.е. продаден за 0). Формално казано, цената на плод номер **i** в ден **d** е:

Ai + d\*Bi ако d<Ki

0 ако dKi

Лора може да продаде колкото плода иска в даден ден, стига да спазва подредбата, а може и да не продаде нито един. Сега тя се чуди каква е максималната печалба, която може да реализира.

**Забележка: Дните започват да се броят от 0. Ако даден плод изгнива в ден 0, то той никога не може да бъде продаден за цена различна от 0.**

**Вход**

От първия ред на файла fruits.in се въвежда числото **N** – броят плодове.

От втория ред се въвеждат N числа разделени с интервал – цените на всеки плод в ден 0 (т.е. масивът A).

От третия ред се въвеждат N числа разделени с интервал – увеличението на цените на всеки плод за ден (т.е. масивът B).

От последния ред се въвеждат N числа разделени с интервал – денят на изгниване на всеки плод (т.е. масивът K).

**Изход**

На единствен ред в изходния файл fruits.out отпечатайте едно число – максималната печалба, която Лора може да реализира, спазвайки ограниченията за продаване.

**Ограничения**

1 ≤ N ≤ 5 000

0 ≤ Ki ≤ 10 000

0 ≤ Ai, Bi ≤ 1 000 000 000

**Ограничение за време: 0.6 сек**

**Ограничение за памет: 256 MB**

**Примерен тест**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход (fruits.in)** | **Изход (fruits.out)** |
| 3  1 2 3  6 4 2  2 1 3 | 14 |

**Пояснения**

Оптималното решение е да продадем първия плод в ден 1 за 1+1\*6=7. Така вторият плод изгнива, тъй като трябва да бъде продаден не по-рано от първия. Продаваме третия плод в ден 2 за 3+2\*2=7, и получаваме обща печалба 7+7=14.