

Problem Waterfront

Girdi dosyası `stdin`
Çıktı dosyası `stdout`

Ploiești belediye başkanı, Prahova Nehrinin su kenarına N adet değişik türlerde süs ağacı dikmeye karar veriyor. i nci ağaç başlangıçta $height[i]$, $1 \leq i \leq N$ uzunluğuna sahiptir. Ağacın dikildiği toprağın durumu ve hava şartlarına göre i nci ağaç her gün $dailyGrowth[i]$ uzunluğunda büyüyebiliyor.

Her gün belediye bahçıvanları ağaçlara gelip bakım yapıyor ve makasla keserek ağaçların boylarını kısaltıyor. Fakat belediye makaslarının kalitesi limitli durumdadır. Bu nedenle bir kesim işleminde bahçıvanlar ağacın boyundan tamı tamına x santimetre kesebilmektedir, bu durumda ağacın boyu en az x santimetre olmalıdır (bu kesim işleminden sonra ağacın boyu 0 santimetre olabilecektir). Çok fazla yorulmak istemeyen bahçıvanlar günde *en fazla k adet kesme işlemi yapmaktadır*. Bahçıvanlar aynı gün içinde, *aynı* ağaç üzerinde birden fazla kesme işlemini yapabilmektedir.

Belediye başkanı M gün sonra çok ilgi çekici bir etkinlik düzenleyecektir ve o gün geldiğinde en uzun ağacın olabilecek en küçük uzunluğunu bilmeyi istemektedir.

Not! Her gün için, ağaçlar önce uzamakta, *onun ardından* kesme işlemi gerçekleştirilmektedir.

Girdi

İlk satır N , M , k ve x değerlerini içermektedir. Takip eden N satır için, i nci satır $height[i]$ ve $dailyGrowth[i]$ değerlerini bir boşlukla ayrılmış biçimde verecektir.

Çıktı

Çıktı negatif olmayan bir tamsayıdan oluşacaktır, bu sayı M gün sonra oluşacak en uzun ağacın en küçük uzunluğunu verecektir.

Kısıtlar

- $1 \leq k \leq 1\,000$
- $1 \leq x \leq 10\,000$
- $0 \leq height[i] \leq 10\,000$
- $0 \leq dailyGrowth[i] \leq 10\,000$

#	Puanlar	Kısıtlar
1	8	$N \leq 100, M = 1, k = 1, x = 1, height[i] \geq 1, dailyGrowth[i] = 0$
2	22	$1 \leq N, M \leq 500$
3	43	$1 \leq N, M \leq 5\,000$
4	27	$1 \leq N, M \leq 10\,000$

Örnekler

Girdi dosyası	Çıktı dosyası
4 3 4 3 2 5 3 2 0 4 2 8	8

Açıklamalar

Bahçıvanlar ağaçları 3 gün içinde keser ve her gün 4 kesim işlemi gerçekleştirir. Her kesimde bir ağacın boyundan 3 santimetre azaltılabilir. Aşağıda verilen tablo en ideal kesimlerin yapılabileceği bilgisini özetlemektedir.

Gün	Ağaç	Operasyonlar
1	1	$2 \xrightarrow{+5} 7 \xrightarrow{-3} 4$
	2	$3 \xrightarrow{+2} 5$
	3	$0 \xrightarrow{+4} 4$
	4	$2 \xrightarrow{+8} 10 \xrightarrow{-3} 7 \xrightarrow{-3} 4 \xrightarrow{-3} 1$
2	1	$4 \xrightarrow{+5} 9 \xrightarrow{-3} 6 \xrightarrow{-3} 3$
	2	$5 \xrightarrow{+2} 7$
	3	$4 \xrightarrow{+4} 8$
	4	$1 \xrightarrow{+8} 9 \xrightarrow{-3} 6 \xrightarrow{-3} 3$
3	1	$3 \xrightarrow{+5} 8$
	2	$7 \xrightarrow{+2} 9 \xrightarrow{-3} 6$
	3	$8 \xrightarrow{+4} 12 \xrightarrow{-3} 9 \xrightarrow{-3} 6$
	4	$3 \xrightarrow{+8} 11 \xrightarrow{-3} 8$