

Feladat: Vízpart (Waterfront)

Bemenet stdin
Kimenet stdout

A Prahova folyó partjára Ploiești város polgármestere N darab különböző fajtájú díszfát ültetett egy sorba, ahol mindegyik díszfáról tudjuk, hogy az i . díszfa ($1 \leq i \leq N$) kezdetben $height[i]$ magas. A kapott termőföldtől és az időjárástól függően az i . díszfa magassága naponta $dailyGrowth[i]$ centiméterrel növekszik.

Minden nap a városi kertész igazít a díszfák magasságán, ollóval levág belőlük. A kertész munkáját azonban meghatározza ollója minősége, így egy vágással pontosan x centimétert vág le a díszfa magasságából, ha a magasság legalább x centiméter (így egy díszfa magassága a 0 centimétert is elérheti egy vágás után). A fáradtság elkerülése végett a kertész *egy nap legfeljebb k vágást tud elvégezni*. A kertész *ugyanazt* a díszfát többször is megvághatja egy napon belül.

A polgármester egy művészeti eseményt szervez M nappal később, és tudni szeretné, mekkora lesz a lehető legkisebb magassága a legmagasabb díszfának M nap után.

Figyelem! Minden nap a díszfa először nő, és csak *utána* történik a vágás.

Bemenet

A standard bemenet első sora az N , M , k és x értékeket tartalmazza. Ezt N sor követi, az i . sor a $height[i]$ és $dailyGrowth[i]$ értékeket tartalmazza egyetlen szóközzel elválasztva.

Kimenet

A standard kimenetre írd ki egy nemnegatív egész számot, a legmagasabb díszfa lehető legkisebb magasságát M nap után.

Korlátok

- $1 \leq k \leq 1000$
- $1 \leq x \leq 10000$
- $0 \leq height[i] \leq 10000$
- $0 \leq dailyGrowth[i] \leq 10000$

#	Pontszám	Korlátok
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	$1 \leq N, M \leq 5000$
4	27	$1 \leq N, M \leq 10000$

Példák

Bemenet	Kimenet
4 3 4 3 2 5 3 2 0 4 2 8	8

Magyarázatok

A kertész 3 napig vágja a fákat, minden nap 4-szer vág. Minden vágással 3 centiméterrel rövidíti meg egy fa magasságát. A következő táblázat a vágások optimális módját mutatja be.

Nap	Fa	Művelet
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	$3 \xrightarrow{+8} 11 \xrightarrow{-3} 8$