

Užduotis: Krantinė

Pradiniai duomenys `stdin`
 Rezultatai `stdout`

Per Ploiești miestą teka upė Prahova. Jos krantinėje miesto meras pasodino N įvairių dekoratyvinių krūmų. Pasodinimo momentu krūmo i aukštis buvo atitinkamai $height[i]$, $1 \leq i \leq N$. Krūmai auga skirtingu tempu, nes augimo greitis priklauso nuo oro bei dirvos, kurioje pasodintas. Krūmas i per dieną paauga $dailyGrowth[i]$.

Kiekvieną dieną rotušės sodininkas genėjimo žirkklėmis apkirpo krūmus. Žirkklės yra tokios, kad vienu kirpimu galima nukirpti lygiai x centimetrų nuo krūmo viršaus, jei krūmo aukštis yra ne mažesnis nei x centimetrų (atkreipkite dėmesį, kad krūmo aukštis po kirpimo gali būti lygus 0). Norėdamas nepervargti, sodininkas gali atlikti *daugiausiai* k kirpimų per dieną. Tą pačią dieną sodininkas gali kelis kartus apgenėti *tą patį* krūmą.

Meras organizuoja miesto šventę po M dienų ir norėtų žinoti, koks yra mažiausias galimas aukščiausio krūmo aukštis po M dienų.

Pastaba! Kiekvieną dieną krūmai pirmiausia paauga, o *tik po to* yra genimi.

Pradiniai duomenys

Pirmoje eilutėje įrašyti skaičiai N , M , k ir x . Tolesnėse N eilučių, i -ojoje eilutėje įrašyti tarpu atskirti $height[i]$ ir $dailyGrowth[i]$.

Rezultatai

Išveskite neneigiamą sveikąjį skaičių – mažiausią galimą aukščiausio krūmo aukštį po M dienų.

Ribojimai

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

#	Taškai	Ribojimai
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	$1 \leq N, M \leq 10\,000$

Pavyzdys

Pradiniai duomenys	Rezultatai
4 3 4 3 2 5 3 2 0 4 2 8	8

Paaiškinimai

Sodininkas geni medžius 3 dienas, o kiekvieną dieną atlieka 4 kirpimus. Kiekvieno kirpimo metu nugeni 3 centimetrus nuo krūmo viršaus. Lentelėje žemiau parodyta kaip optimaliai genėti krūmus.

Diena	Medis	Operacijos
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	$3 \xrightarrow{+8} 11 \xrightarrow{-3} 8$