

Zadatak Waterfront

Ulaz stdin
Izlaz stdout

Uz poznate zagrebačke fontane gradonačelnik Zagreba odlučio je posaditi N ukrasnih grmova poredanih u red. U početku i -ti grm je visine $height[i]$, $1 \leq i \leq N$, a svakoga dana i -ti grm naraste za $dailyGrowth[i]$.

Svakoga dana vrtlar Fifi obrezuje grmove posebnih škarama. Jedan rez s tim škarama smanji visinu jednog grma za točno X (visina grma mora biti barem x i može postati 0 nakon reza). Kako se ne bi previše umorio Fifi će napraviti *najviše* K rezova *dnevno*. Više rezova u istom danu može biti napravljeno na istom grmu.

Gradonačelnik organizira zabavu za M dana i zanima ga koliko je minimalna moguća visina najvišeg grma nakon M dana.

Napomena! Svaki dan, prvo će grm narasti, a zatim se rade rezovi.

Ulaz

Prvi redak sadrži N , M , K i X . Sljedećih N redaka sadrži visinu i brzinu rasta, $height[i]$ i $dailyGrowth[i]$, odvojene razmakom.

Izlaz

Ispišite cijeli broj koji predstavlja minimalnu moguću visinu najvišeg grma nakon M dana.

Ograničenja

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

#	Bodovi	Ograničenja
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	$1 \leq N, M \leq 10\,000$

Primjeri

Ulaz	Izlaz
4 3 4 3 2 5 3 2 0 4 2 8	8

Objašnjenje

Fifi reže grmove 3 dana, radeći najviše 4 reza svaki dan. Svaki rez može sniziti visinu grma za 3. Sljedeća tablica opisuje optimalan način za napraviti rezove.

Dan	Grm	Operacija
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	$3 \xrightarrow{+8} 11 \xrightarrow{-3} 8$