

Sekačka

Poté, co se Vlad vrátí z dobrodružného výletu do pevnosti Poenari, jako správný Rumun, chtěl ihned po návratu nakrmit svého koně. Kůň je, jak známo, všežravec, a tak ho krmí trávou ze svého trávníku.

Vlad použil sekačku s kapacitou c . Rozhodl se svůj trávník rozdělit na n pruhů očíslovaných od 0 do $n - 1$, které bude sekat v tomto pořadí. Pruh i obsahuje $v[i]$ jednotek trávy a z blíže nespecifikovaných důvodů trvá Vladovi $a[i]$ sekund protlačit sekačku daným pruhem.

Po projetí několika pruhů může sekačka dojít kapacita. V takovém případě sekačka přestane sekat travu a začne ji nechávat na pruhu. Jakmile dojede celý pruh, musí jí být vyprázdněna sběrací nádoba, což trvá b sekund. Vyprázdnit ji lze až po projetí celého pruhu. Pokud se sekačka naplní, když Vlad přejíždí nějaký pruh, musí sekačku tlačit dál až do konce pruhu, vyprázdnit nádrž a poté pruh přejet ještě jednou (nebo v případě potřeby vícekrát), aby posekal zbývající travu. Například pokud by pruh i musel přejet třikrát, aby posekal všechnu travu, tak mu to bude trvat $a[i] + b + a[i] + b + a[i]$ sekund. **Po posekání celého trávníku je nutné sekačku také vyprázdnit.**

Po dlouhém přemýšlení a nadávkách na chození tam a zpět dospěl Vlad k závěru, že někdy může být časově výhodnější vyprázdnit sekačku ještě předtím, než dosáhne plné kapacity, ale není si jistý, jaká je nejlepší strategie. Proto vás žádá o pomoc.

Se zadanými množstvími trávy a časy, jak dlouho zabere projet jednotlivé řádky, kapacitou sekačky a časem na její vyprázdnění, zjistěte, jak nejrychleji je možné posekat celý trávník.

Implementační podrobnosti

Máte implementovat následující funkci:

```
long long mow(int n, int c, int b, std::vector<int>& a, std::vector<int>& v);
```

- n je počet pruhů trávníku.
- c je kapacita sekačky.
- b je počet sekund potřebných k vyprázdnění sekačky.
- a je vektor délky n obsahující časy, jak dlouho trvá projet jednotlivé pruhy.
- v je vektor délky n obsahující množství trávy v jednotlivých pruzích.
- Tato funkce musí vrátit jedno celé číslo – nejmenší možný čas, za jaký lze posekat celý trávník.
- Tato funkce bude spuštěna právě jednou za jedno spuštění programu.

Omezení

- $1 \leq n \leq 200\,000$.
- $1 \leq a[i] \leq 10^9$ (pro každé i takové, že $0 \leq i < n$).
- $1 \leq v[i] \leq 10^9$ (pro každé i takové, že $0 \leq i < n$).
- $1 \leq b \leq 10^9$.
- $1 \leq c \leq 10^9$.
- Je zaručeno, že správná odpověď bude nejvýše 10^{18} .

Podúlohy

1. (9 bodů) Všechny hodnoty na vstupu ($n, b, c, a[i]$ a $v[i]$) budou nejvýše 200.
2. (16 bodů) $n, c \leq 5000$ a $v[i] \leq 5000$ pro každé $0 \leq i < n$.
3. (36 bodů) $c \leq 200\,000$.
4. (17 bodů) $a[0] = a[1] = \dots = a[n-1]$
5. (22 bodů) *Bez dalších omezení.*

Příklady

Příklad 1

Uvažme následující volání:

```
mow(3, 5, 2, {2, 10, 3}, {2, 4, 6})
```

Máme 3 pruhy, sběrací nádoba má kapacitu 5 a vyprázdnit ji trvá 2 sekundy.

V tomto příkladu Vlad projede první pruh za 2 sekundy. V sekačce pak bude mít 2 jednotky trávy. Za další 2 sekundy ji vyprázdní. Celkem tedy posekal první pruh za 2 sekundy.

Pak projede druhý pruh a poseká 4 jednotky trávy. Pro dokončení druhého pruhu se rozhodne sekačku nevyprázdnit. Čas strávený na druhém pruhu bude 10 sekund.

Poté začne sekat třetí pruh. Po jedné jednotce trávy se jeho sekačka naplní, a tedy s ní musí jít až na konec pruhu, sekačku vyprázdnit, a pak začít sekat třetí pruh potřetí. Nezapomeňme, že po posekání celého trávníku je potřeba sekačku vyprázdnit. Celkový čas na třetím pruhu bude $3 + 2 + 3 + 2 = 10$ sekund.

V součtu sekáním stráví $4 + 10 + 10 = 24$ sekund. Lze dokázat, že toto je optimální strategie, jak může Vlad posekat svoji zahradu.

Příklad 2

Uvažme následující volání:

```
mow(4, 10, 4, {1, 2, 1, 4}, {3, 2, 6, 7})
```

V tomto příkladu máme 4 pruhy, sběrací nádoba má kapacitu 10 a vyprázdnit ji trvá 4 sekundy.

Optimální strategie je nejprve projet první 3 pruhy. Poté bude nádoba naplněna a vektor množství trávy bude $[0, 0, 1, 7]$. Poté by měla být nádoba vyprázdněna, posekány poslední 2 pruhy a na konci sekačka opět vyprázdněna.

Celkový počet sekund bude $a[0] + a[1] + a[2] + b + a[2] + a[3] + b = 17$.

Ukázkový grader

Ukázkový grader čte vstup v následujícím formátu:

- řádka 1: $n \ c \ b$
- řádka 2: $a[0] \ a[1] \ \dots \ a[n-1]$
- řádka 3: $v[0] \ v[1] \ \dots \ v[n-1]$

a vypíše návratovou hodnotu volání `mow` s odpovídajícími parametry.