

Úloha č. 1

Srovnání účtů



Rozmysli, popiš a naprogramuj!

10 b

Než ze sebe Eleanor stihla vypustit jakýkoliv projev souhlasu či nesouhlasu, Andrej se rozmluvil o jejím prvním úkolu. „Dostali jsme informaci, že systém se pokusí detekovat a zmrazit naše bankovní účty. To jim samozřejmě nemůžeme dovolit, neboť by to znamenalo náš konec. Potřebujeme tak účty co nejlépe a za použití co nejméně prostředků zakamuflovat – a to bude tvá první zkouška.“ Eleanor pouze tiše polkla a pokývala hlavou s tím, že se tento úkol pokusí splnit. Vnitřně se jí však zhostila nervozita, jelikož hned ze začátku s úkolem takového důležitosti nepočítala.

Andrej společně s Claire poté začali vysvětlovat v čem tkví podstata problému. Systém se bude pokoušet nalézt účty odboje tak, že ve všech bankách důkladně prověří vlastníky účtů s nejvyššími zůstatky kreditů. Aby odboj zůstal tzv. „pod radarem“, je zapotřebí jeho účty srovnat tak, aby nejvyšší zůstatek přes všechny účty odboje byl co nejnižší. To ovšem v praxi není tak jednoduché, neboť banky si účtují různé poplatky za příchozí a odchozí platby a finance odboje pro tuto operaci kamufláže jsou značně omezené.

Konkrétně pro tento úkol tedy Eleanor dostala podrobný seznam všech účtů odboje, ve kterém je pro každý účet uvedený zůstatek, cena za odchozí platbu z daného účtu a cena za příchozí platbu na daný účet. K tomu obdržela maximální částku, kterou lze spotřebovat na přesuny kreditů mezi účty. Tato částka je nezávislá od prostředků na účtech a lze jí použít pouze na platbu poplatků za odchozí/příchozí platby. Jedinou povolenou operací je tedy přesun kreditů z jednoho účtu na jiný účet, kde cena za přesun jednoho kreditu je rovna součtu ceny odchozí platby ze zdrojového účtu a ceny příchozí platby na cílový účet. „Jaký nejnižší možný nejvyšší zůstatek na našich účtech dokážeš za tuto částku vytvořit?“ zeptal se Andrej a napsal částku na roh papíru, který ležel na stole. „Hned to bude,“ odpověděla Eleanor a pustila se do řešení prvního úkolu.

Vstup

Na prvním řádku budou dvě celá čísla N a K ($1 \leq N \leq 10^6$, $1 \leq K \leq 10^9$), kde N značí počet účtů odboje a K je maximální částka, kterou lze použít na přesuny kreditů mezi účty. Následují tři řádky, každý o N celých číslech, reprezentující seznam účtů odboje. První z těchto řádků obsahuje čísla Z_1, Z_2, \dots, Z_N , kde číslo Z_i značí zůstatek na i -tém účtu. Podobně druhý řádek z těchto řádků obsahuje čísla A_1, A_2, \dots, A_N a třetí z těchto řádků obsahuje čísla B_1, B_2, \dots, B_N . Číslo A_i značí cenu za odchozí platbu z i -tého účtu a číslo B_i značí cenu za příchozí platbu na i -tý účet (cena za přesun X kreditů z účtu i na účet j je tedy $X \cdot (A_i + B_j)$). Pro tato čísla platí $1 \leq Z_i, A_i, B_i \leq 10^9$.

Výstup

Výstupem je jediné číslo – nejnižší možný nejvyšší zůstatek ze všech účtů, který lze získat přesouváním prostředků za celkovou částku ne vyšší než K .

Ukázkové vstupy**Vstup**

3 7
6 0 0
1 1 1
1 1 1

Výstup

3

Vstup

3 10
3 4 2
5 5 5
3 3 6

Výstup

4