

Feladat Scuderia

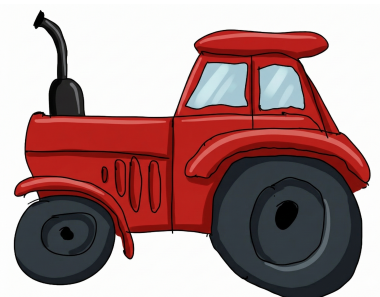
Bemeneti fájl scuderia.in
Kimeneti fájl scuderia.out

Ez az év a mi évünk...

ezt mondják a Scuderia — a Formula 10 legkedveltebb csapata — rajongói már nagyon sok éve. De idén valóban más a helyzet, mert megváltozik a technikai szabályzat, és a csapat két pilótája, Carol és Luis, motivált, hogy visszahozza a csapat rég elfeledett dicsőségét.

A szezon első versenye, a Necleab város Nagydíja előtt, Carol és Luis a kocsit gyorsabbá tehetik egy n egész számot tartalmazó sorozat segítségével, **0-tól $n - 1$ -ig indexelve**, valamint négy számmal: k , p , q és r .

Carol kiválaszt egy halmazt, amely az n számot tartalmazó sorozat egy $q \cdot k$ hosszúságú részszekvenciájának indexeit tartalmazza. Ennek a részszekvenciájának az i kezdőindexe kell teljesítse az $i \% k = r$ feltételt. Például, ha $n = 25$, $k = 6$, $q = 2$ és $r = 3$, Carol egyik lehetséges választása a következő: $\{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14\}$.



A múlt szezon autója.

Luis kezdetben kiválaszt egy halmazt, amely az n számot tartalmazó sorozat egy p hosszúságú részszekvenciájának indexeit tartalmazza. Ezt követően további indexeket ad hozzá úgy, hogy végül egy i index akkor is csak akkor tartozzon a halmazhoz, ha az $i + k$ index is a halmazhoz tartozik, **mindaddig, amíg mindkét index 0 és $n - 1$ között van**. Például $n = 15$, $k = 6$, és $p = 3$ esetben, ha Luis kezdetben a $\{1, 2, 3\}$ indexekből álló halmazt választja, a végső halmaz a következő lesz: $\{1, 2, 3, 7, 8, 9, 13, 14\}$.

A halmazok kiválasztása után Carol és Luis egyesítik azokat. Ha egy index mindkét halmazban szerepel, azt csak egyszer veszik figyelembe. A kocs sebessége nőni fog az eredeti sorozatból kiválasztott **számok összegével** melynek indexei a fent értelmezett végső halmazból valók.

Követelmény

Ahhoz, hogy végre *ez az év legyen az övék*, az autóversenyzők a lehető leggyorsabbá akarják tenni az autót. A fent leírt szabályokat követve, mi a maximális sebességnövekedés, amit az autóversenyzők elérhetnek az autó javítása során?

Bemeneti adatok

A scuderia.in állomány első sora tartalmaz 5 egész számot n , k , p , q és r -t, a szövegben leírt jelentéssel. A második sor tartalmazza a sorozat n darab elemét.

Kimeneti adatok

A scuderia.out kimeneti állományba egyetlen számot kell kiírni, a maximális értéket amit a versenyzők elérhetnek.

Megkötések és pontosítások

- $1 \leq n \leq 1\,000\,000$
- $1 \leq k < 100\,000$
- $k < n$
- $0 \leq p, q \leq n$
- $0 \leq r < k$
- $0 \leq r + q \cdot k < n$
- A sorozat elemei a $[-1\,000, 1\,000]$ intervallumból vannak
- Az l hosszúságú, $0 \leq l \leq n$ részszekvencia a sorozatból olyan sorozat, amely l elemből áll, és az eredeti sorozat egymást követő pozícióin helyezkedik el.
- A $\%$ operátor a modulo műveletet jelöli, azaz két egész szám osztásának maradékát.
- **A végső eredmény lehet negatív is.** Ez azt jelenti, hogy az autó lassabb lesz, mint eredetileg volt — ez egy szomorú tény, amit a csapat néha valahogy mégis képes elérni...
- **Ügyelj a memóriahatárra!**

#	Pontszám	Megkötések
1	10	$k = 1$
2	8	$p = 0, 1 \leq n \leq 1\,000$
3	15	$p = 0$
4	13	$q = 0, p = 1$
5	7	$q = 0, 1 \leq k \leq 1\,000$
6	12	$q = 0$
7	7	$q = 1, p = 1$
8	5	$r = 0, 1 \leq n \leq 100$
9	7	$r = 0$
10	6	$1 \leq n \leq 100$
11	10	Más megkötések nélkül

Példák

scuderia.in	scuderia.out	Magyarázatok
9 3 0 1 0 10 6 7 5 20 5 1 8 3	30	$k = 3, p = 0, q = 1, r = 0$. Mivel $p = 0$, Luis nem választ ki egyetlen indexet sem, így a kocsi sebességét csak Carol növeli, aki egy $3 * 1 = 3$ hosszú részszezszekvenciát választ. Ez a részszezszekvencia a következő indexeket tartalmazza: 3, 4 és 5. Mivel $3 \cdot 3 = 0$, az összeg $5 + 20 + 5 = 30$ lesz, ami a maximális érték.
9 3 2 0 0 10 6 7 5 20 5 1 8 3	50	$k = 3, p = 2, q = 0, r = 0$. Mivel $q = 0$, Carol nem választ ki egyetlen indexet sem, így a kocsi sebességét csak Luis növeli. Kezdetben $p = 2$ indexet választ: $\{0, 1\}$, majd további indexeket ad hozzá, így a végső halmaz: $\{0, 1, 3, 4, 6, 7\}$. A sebesség $10 + 6 + 5 + 20 + 1 + 8 = 50$ -nel nő, ami a maximális érték.
9 3 2 1 0 10 6 7 5 20 5 1 8 3	59	$k = 3, p = 2, q = 1, r = 0$, tehát a kocsi sebességét mindkét pilóta növeli. Carol által választott halmaz: $\{0, 1, 2\}$, míg Luis végső halmaza: $\{1, 2, 4, 5, 7, 8\}$. Összesen a sebesség $10 + 6 + 7 + 20 + 5 + 8 + 3 = 59$ -nel nő, ami a maximális érték.
9 3 2 1 1 -3 -2 -9 -47 -4 -5 -92 -8 -17	-92	$k = 3, p = 2, q = 1, r = 1$, tehát a kocsi sebességét mindkét pilóta növeli. Carol által választott halmaz: $\{1, 2, 3\}$, míg Luis végső halmaza: $\{1, 2, 4, 5, 7, 8\}$. Összesen a sebesség $-2 - 9 - 47 - 4 - 5 - 8 - 17 = -92$ -vel nő (valójában csökken), ami a maximális érték. Ebben az esetben az autó lassúbb lesz.