



Tömbök előállítása (constarr)

Mihnea komoly bajban van! Elfelejtette leadni a házi feladatát, ami az évvégi jegye szempontjából döntő fontosságú.

Azt a feladatot kapta, hogy keressen egy olyan N hosszúságú tömböt, amelyben a tömb minden elemére $L \leq a_i \leq R$ teljesül és a tömb összes elemének összege modulo M egyenlő K -val ($0 \leq K < M$).



1. ábra. Mihnea leírja az összes lehetséges tömböt.

Miután alkudozott egy kicsit a tanárral, pótlásként most az lett a feladata, hogy megtalálja a különböző tömbök számát, amelyek megfelelnek a fenti feltételeknek. Mivel ez az érték viszonylag nagy is lehet, a kimenetet modulo $10^9 + 7$ írd ki.

Mihnea nagyon lusta, ezért megkért Téged, hogy oldd meg ezt a feladatot helyette.

Bemenet

A bemenet egyetlen sora öt egész számot tartalmaz: rendre a feladatban szereplő N , M , L , R és K értékeket.

Kimenet








A kimenet egyetlen sora egyetlen egész számot tartalmazzon: a feltételeket kielégítő tömbök számát modulo $10^9 + 7$.

☞ A modulo művelet ($a \bmod m$) C++/Python nyelven ($a \% m$) formában írható. Az egész számok túlszorzásának elkerülése érdekében ne feledd, hogy az összes részeredményt csökkentsd a mod művelettel, ne csak a végeredményt! Megjegyzés: ha $x < 10^9 + 7$, akkor a 2-szerese belefér a C++ int típusába.

Korlátok

- $1 \leq N \leq 10^{18}$.
- $1 \leq M \leq 1\,000$.
- $1 \leq L \leq R \leq 2 \cdot 10^9$.
- $0 \leq K < M$.

Pontozás

- **1. Részfeladat** (0 pont) Példák.

- **2. Részfeladat** (10 pont) $N \leq 6$, $M \leq 10$, $L, R \leq M$.

- **3. Részfeladat** (10 pont) $N \leq 10\,000$, $M \leq 10$, $L, R \leq M$.

- **4. Részfeladat** (7 pont) $N \leq 10\,000$, $M \leq 10$.

- **5. Részfeladat** (8 pont) $N, M \leq 500$.

- **6. Részfeladat** (25 pont) $M \leq 100$.

- **7. Részfeladat** (40 pont) Nincs további megkötés.


Példák

bemenet	kimenet
2 7 1 7 0	7
3 7 27 29 3	1
100 17 55 123 7	56460584

Magyarázat

Az **első példában** a lehetséges tömbök: $[1, 6]$, $[2, 5]$, $[3, 4]$, $[4, 3]$, $[5, 2]$, $[6, 1]$ és $[7, 7]$.

A **második példában** az egyetlen lehetséges tömb: $[29, 29, 29]$.