

Programiranje 1 — druga domača naloga

Rok za oddajo: nedelja, 3. novembra 2019, ob 23:55

Koliko števil ... ?

Naloga

Napišite program, ki prebere ukaz (število med 1 in 5), števili a in b ter število $k \in [1, 9]$, nato pa izpiše rezultat, kot ga zahteva ukaz. Ukazi imajo sledeči pomen:

- 1: Koliko števil med a in vključno b je deljivih s k ?
- 2: Koliko števil med a in vključno b vsebuje vsaj eno števko k ?
- 3: V koliko številih med a in vključno b so vse števke deljive s k ? Upoštevajte, da je števka 0 deljiva s poljubnim k , tako da, recimo, v primeru $k = 3$ štejejo tudi števila, kot so 60606, 3096 ali 90000.
- 4: Koliko števil med a in vključno b vsebuje vsaj k zaporednih enakih števk? Na primer, če je $k = 3$, potem števila 31117, 888888, 7222 in 50000 pogoj izpolnjujejo, število 525525 pa ga ne.
- 5: Koliko števil med a in vključno b vsebuje strnjeno padajoče ali naraščajoče podzaporedje vsaj k števk z medsebojno razliko 1? Na primer, če velja $k = 4$, potem mora število vsebovati eno od zaporedij 3210, 4321, 5432, 6543, 7654, 8765, 9876, 0123, 1234, 2345, 3456, 4567, 5678 in 6789. Števila 987654, 3456002, 4567, 337654999 in 23210456 izpolnjujejo ta pogoj, števili 1235 in 65543 pa ga ne (zaporedje 6543 v tem številu ne nastopa kot strnjeno podzaporedje).

Vhod

Vhod je sestavljen iz ene same vrstice, ta pa vsebuje štiri cela števila, ločena s presledkom. Prvo število je ukaz, naslednja tri pa so a , b in k . Velja $1 \leq a \leq b < 10^9$ in $b - a \leq 10^5$. V skritih testnih primerih 1–15 je ukaz vedno enak 1. V primerih 16–25 imamo samo ukaz 2, v primerih 26–35 samo ukaz 3, v primerih 36–45 samo ukaz 4, v primerih 46–50 pa je ukaz vedno enak 5.

Izhod

Izpišite samo iskano število števil s podano lastnostjo.

Javni testni primer 1

Vhod:

3 1 799 4

Izhod:

Števila, ki v tem primeru izpolnjujejo pogoj, so 4, 8, 40, 44, 48, 80, 84, 88, 400, 404, 408, 440, 444, 448, 480, 484 in 488.

Javni testni primer 2

Vhod:

5 2000 3000 3

Izhod:

35

Števila, ki v tem primeru izpolnjujejo pogoj, so 2012, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2123, 2210, 2234, 2321, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2432, 2456, 2543, 2567, 2654, 2678, 2765, 2789, 2876 in 2987.

Če bi namesto $k = 3$ veljalo $k = 4$, bi pogoj izpolnjevalo samo število 2345.

Oddaja naloge

Svoj program oddajte v obliki ene same datoteke z nazivom `DN02_vvvvvvvv.java`, kjer `vvvvvvvv` predstavlja vašo vpisno številko.