

Problema 1 – sir

100 puncte

Se generează un șir de numere naturale ai cărui primi termeni sunt, în ordine:

1, 12, 21, 123, 231, 312, 1234, 2341, 3412, 4123, 12345, 23451, ...

Cerințe:

Deduceți regula după care sunt generați termenii șirului și scrieți un program care să citească numerele naturale **k**, **x**, **a** și **b** și care să determine:

- ultima cifră a sumei tuturor termenilor șirului care sunt formați din cel mult **k** cifre;
- succesorul termenului **x** în șirul dat, **x** fiind un termen al șirului;
- numărul de termeni ai șirului care au cifra cea mai semnificativă egală cu **a** și nu conțin în scrierea lor cifra **b**.

Date de intrare

Fișierul de intrare `sir.in` conține o singură linie pe care sunt scrise cele patru numere naturale **k**, **x**, **a** și **b**, separate prin câte un spațiu.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `sir.out` va conține 3 linii:

- pe prima linie se va scrie un număr natural reprezentând ultima cifră a sumei tuturor termenilor șirului care sunt formați din cel mult **k** cifre;
- pe a doua linie se va scrie un număr natural reprezentând succesorul termenului **x** în șirul dat;
- pe a treia linie se va scrie un număr natural reprezentând numărul de termeni ai șirului care au cifra cea mai semnificativă egală cu **a** și nu conțin în scrierea lor cifra **b**.

Restricții și precizări:

- Numerele **k**, **x**, **a** și **b** sunt naturale nenule
- $1 \leq k \leq 9$
- x** este un termen al șirului din enunț și are succesor în șir
- succesorul termenului **x** în șir este termenul care urmează imediat după **x** (de exemplu, dacă **x**=2341 atunci succesorul lui **x** în șir este 3412)
- $1 \leq x < 900000000$
- $1 \leq a \leq 9$; $1 \leq b \leq 9$; **a** $\neq$ **b**
- cifra cea mai semnificativă a unui număr natural este prima cifră din scrierea sa, de la stânga la dreapta (de exemplu cifra cea mai semnificativă a numărului 32156 este 3)
- Pentru rezolvarea cerinței a) se acordă 30% din punctaj, pentru cerința b) 40% din punctaj și pentru cerința c) 30% din punctaj.

Exemplu:

sir.in	sir.out	Explicații
3 45123 3 6	0 51234 3	Termenii șirului formați fiecare din cel mult $k=3$ cifre sunt: 1, 12, 21, 123, 231, 312. Suma lor fiind egală cu 700, pe prima linie a fișierului <code>sir.out</code> se va scrie cifra 0 (ultima cifră a sumei). Succesorul termenului 45123 este 51234, valoare care se va scrie pe a doua linie a fișierului <code>sir.out</code> . Sunt 3 numere care încep cu cifra 3 și care nu conțin cifra 6 și anume: 312, 3412, 34512. Astfel, numărul 3 se scrie pe a treia linie a fișierului <code>sir.out</code> .

Timp maxim de execuție/test: 1 secundă