

Problema 3 – Șir

100 puncte

Se consideră șirul de numere naturale:

$1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, \dots$

Se grupează numerele din șir astfel încât prima grupă, numerotată cu **1**, este formată din primul număr din șir (**1**), a doua grupă, numerotată cu **2**, este formată din următoarele două numere din șir (**3, 5**), a treia grupă, numerotată cu **3**, este formată din următoarele trei numere din șir (**7, 9, 11**), ..., a **n**-a grupă din șir, numerotată cu **n**, este formată din următoarele **n** numere din șir, etc.

Cerințe

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

- al câtelea număr din șir are valoarea **p**;
- cel mai mare număr natural palindrom care poate fi obținut folosindu-se cifrele tuturor numerelor din grupa a **n**-a a șirului dat, nu neapărat toate aceste cifre;
- numărul grupei cu proprietatea că suma tuturor numerelor conținute de aceasta este egală cu numărul **k**, dacă există o astfel de grupă.

Date de intrare

Fișierul de intrare `sir.in` conține o singură linie pe care sunt scrise, în această ordine, trei numere naturale **p**, **n** și **k**, separate prin câte un spațiu.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `sir.out` va conține 3 linii. Pe prima linie se va scrie o valoare naturală reprezentând al câtelea număr din șir are valoarea **p**. Pe a doua linie se va scrie cel mai mare număr natural palindrom care poate fi obținut folosindu-se cifrele tuturor numerelor din grupa a **n**-a a șirului dat, nu neapărat toate aceste cifre. Pe a treia linie se va scrie numărul grupei cu proprietatea că suma tuturor numerelor conținute de aceasta este egală cu numărul **k**; dacă nu există o astfel de grupă se va scrie numărul **0**.

Restricții și precizări:

- Numerele **p**, **n** și **k** sunt naturale
- $1 \leq p \leq 2000001$, **p** număr natural impar
- $1 \leq n \leq 50$
- $1 \leq k \leq 2000000000$
- un număr natural este palindrom dacă este egal cu numărul obținut prin scrierea cifrelor sale în ordine inversă

Pentru rezolvarea cerinței a) se acordă 40% din punctaj, pentru cerința b) 30% din punctaj și pentru cerința c) 30% din punctaj.

Exemplu

sir.in	sir.out	Explicații
19 5 125	10 22922 5	a) În șir, valoarea 19 apare pe poziția 10, acești 10 termeni termeni fiind: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19. Poziția determinată este 10, valoare care se va scrie pe prima linie a fișierului <code>sir.out</code> . b) Numerele din grupa a 5-a sunt scrise cu ajutorul a 1 cifră de 1, 5 cifre de 2, 1 de 3, 1 de 5, 1 de 7, 1 de 9. Ce mai mare palindrom care se poate scrie cu aceste cifre este 22922, valoare ce se scrie pe a doua linie a fișierului. c) Grupa 5 are suma egală cu k ($21+23+25+27+29=125$).

Timp maxim de execuție/test: 1 secundă