



Olimpiada de informatică, *etapa pe sector*  
26 februarie 2017

*clasa a V-a*

## Problema 2 – Cifra

100p

Cristian, elev în clasa a V-a, a primit o cutie cu  $N$  bomboane. Chiar dacă i-ar plăcea, știe că nu este indicat să le mănânce pe toate imediat. L-a întrebat pe tatăl său câte bomboane are voie să mănânce și acesta i-a răspuns că poate mânca doar un număr *sănătos* de bomboane. Cristian a fost nedumerit. Tatăl i-a explicat că un număr *sănătos* este un număr natural care poate fi modificat, până se obține o singură cifră, prin eliminarea celei mai mici cifre din el și înlocuirea fiecărei cifre rămase în număr cu diferența dintre valoarea ei și cifra minimă.

De exemplu, cifra minimă a numărului **3151** este **1** iar prin eliminarea ei din număr se obține **35**, după care prin înlocuirea cifrelor rămase se obține **24** adică cifra **3** se înlocuiește cu cifra **2** ( $=3-1$ ), cifra **5** cu **4** ( $=5-1$ ), rezultând numărul **24**; se continuă procedeul: cifra minimă a numărului **24** este **2** iar prin eliminarea ei din număr se obține **4**, după care prin înlocuirea cifrei rămase se obține **2** ( $=4-2$ ) moment în care a rămas o singură cifră. Așadar numărul *sănătos* obținut din **3151** este **2**.

Ajutați-l pe Cristian să afle câte bomboane are voie să mănânce.

### Cerință

Scrieți un program care să citească numărul natural  $N$  și care să determine:

- cifra minimă din numărul  $N$ ; (20% din punctaj)
- numărul obținut după prima transformare a numărului  $N$ ; (30% din punctaj)
- numărul *sănătos* obținut din  $N$ . (50% din punctaj)

### Date de intrare

De pe prima linie a fișierului **cifra.in** se citește numărul natural  $N$ .

### Date de ieșire

Fișierul de ieșire **cifra.out** conține cele trei valori cerute, fiecare pe câte un rând.

### Restricții și precizări

- $10 \leq N \leq 1000000$ ;
- Testele vor conține doar numere  $N$  care pot fi modificate conform cerinței.

### Exemple

<b>cifra.in</b>	<b>cifra.out</b>	<b>Explicație</b>
<b>736191</b>	<b>1</b>	cifra minimă este <b>1</b>
	<b>6258</b>	<b>736191</b> → <b>7369</b> → <b>6258</b>
	<b>2</b>	<b>6258</b> → <b>658</b> → <b>436</b> <b>436</b> → <b>46</b> → <b>13</b> <b>13</b> → <b>3</b> → <b>2</b>

**Timp maxim de executare:** 0.1 secunde/test

**Limite de memorie:** total memorie disponibilă 2 Mb, din care pentru stivă maxim: 2 Mb.

**Dimensiunea maximă a sursei** 5 KB

*Propunător prof. Silviu Săcuiu*