



**OLIMPIADA DE INFORMATICĂ
ETAPA LOCALĂ
14 FEBRUARIE 2014**

CLASELE a-XI –a si a-XII-a

Problema 1.

Fiecare dintre noi am vrea să aflăm care este numărul nostru norocos, ce ne va influența pe tot parcursul vieții. Acest număr nenul format dintr-o singură cifră se poate determina în funcție de numele fiecărei persoane.

Pentru a afla acest număr există o tehnică veche de mii de ani, tehnică ce consta în construirea piramidei norocului efectuând doar operații de adunare în mulțimea cifrelor. Astfel, se asociază fiecărei litere a alfabetului o cifră nenulă, conform tabelului de mai jos:

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I |
| J | K | L | M | N | O | P | Q | R |
| S | T | U | V | W | X | Y | Z | |

Cifra norocoasă se determină astfel: se notează în dreptul fiecărei litere cifra corespunzătoare și se adună două câte două cifrele vecine, obținându-se un nou șir de cifre cu care se va proceda la fel până în momentul în care se obține o singură cifră. De fiecare dată se va obține ca rezultat al unei adunări dintre două cifre tot un număr nenul mai mic sau egal cu 9, pentru rezultatele mai mari se va aplica din nou operația de adunare a cifrelor ce compun acest rezultat, obținându-se în final tot o cifră.

Citindu-se dintr-un fișier un șir de caractere ce reprezintă numele unei persoane, afișați piramida norocului și determinați cifra norocoasă corespunzătoare utilizând subprograme.

Se va citi din fișierul **nume.in** un șir de caractere (maxim 80 de caractere) ce reprezintă numele unei persoane. Acest șir de caractere este corect introdus și nu conține decât litere; nu are importanță dacă sunt sau nu majuscule.

Pe ecran se va afișa pe primul rând numele persoanei (șirul de caractere din fișierul **nume.in**);

- pe următoarele rânduri se va afișa piramida norocului astfel:
- cifrele de pe un rând al piramidei se vor afișa despărțite de un spațiu;
- primul rând de cifre al piramidei va fi aliniat la marginea din stânga a ecranului, celelalte rânduri vor fi astfel afișate încât să dea forma unei piramide ca în exemplul de mai jos.

Exemplu:

SONIA

```

1 6 5 9 1 → 1+6=7 6+5=11=1+1=2 5+9=14=1+4=5 9+1=10=1+0=1
  7 2 5 1
    9 7 6
      7 4
        2

```



Problema 2.

Andrei s-a hotărât să-și achiziționeze o mașină. Pentru aceasta a mers la mai mulți dealeri auto și a testat mai multe mărci de mașini noi și uzate. Și-a făcut o listă cu cele n mașini testate, organizate astfel: **marcă, culoare, an_fabricație, preț**, a mers acasă și a realizat un program C++ care să-l ajute să aleagă mașina care nu este încă ieșită din uz (o mașină iese din uz după 30 ani de funcționare), care are culoarea alb sau roșu și al cărei preț se încadrează între două valori pe care el le va da de la tastatură.

NOTĂ :

Timp de lucru: 3 ore

Se vor realiza programe în Pascal sau C++

Fiecare subiect e notat cu câte 9 puncte și câte un punct din oficiu. Total: 20 puncte