



Concursul de programare și creativitate "StartIT", secțiunea programare C++ primar

Ediția a XIV-a, 20 aprilie 2024

## PROBLEMA "StartIT"

100 de puncte

### Enunț

Concursul de programare și creativitate "StartIT" Suceava se adresează elevilor care participă la cercurile din domeniul IT din școlile, cluburile și palatelor copiilor din toată țara. Concursul are trei secțiuni: Programare, Re-creație și Media. Anul acesta s-au înscris  $n$  elevi, fiecare elev a primit la înscriere, un cod format din 4 cifre cu următoarea semnificație: prima cifra secțiunea la care este înscris (1 pentru Programare, 2 pentru Re-creație și 3 pentru Media) iar celelalte cifre reprezintă un număr asociat elevului. Organizatorii concursului au nevoie de anumite date statistice despre elevii înscrisi în concurs și din aceasta cauză vă roagă pe voi să îi ajutați.

### Cerință

Să se determine  $X$  numărul maxim de elevi participanți la o secțiune cât și secțiunile cu acest număr maxim de participanți.

### Date de intrare

Se citesc  $n$  și apoi un șir de  $n$  numere, de exact 4 cifre.

### Date de ieșire

Se scriu pe ecran, pe primul rând  $X$  numărul maxim de participanți în cadrul unei secțiuni, iar pe următorul/următoarele rânduri secțiunile care au număr maxim de participanți.

### Restricții și precizări:

$$1 \leq n \leq 1000$$

### Exemplu

Date de intrare:

5

1234 1235 3214 3215 2314

Date de ieșire:

2

PROGRAMARE

MEDIA

### Explicații

Sunt 5 elevi, 2 înscriși la Programare, 2 înscriși la Media și un elev înscris la Re-creație



Concursul de programare și creativitate "StartIT", secțiunea programare C++ primar

Ediția a XIV-a, 20 aprilie 2024

### Problema SIR

100 de puncte

Se citesc numerele naturale  $a$ ,  $r$  și  $n$ . Fie șirul:  $a, a+r, a+2r, a+3r, a+4r, \dots$ . În acest șir, dacă un termen ar ajunge să fie mai mare sau egal cu 1000, atunci se va scădea 1000 din acel termen.

Exemplu: fie  $a=200$  și  $r=150$ ; atunci șirul va fi: 200, 350, 500, 650, 800, 950, 100, 250, 400, 550, 700, 850, 0, 150,...

Se observă că al șaptelea termen ar fi fost 1100, dar a devenit 100, după scăderea cu 1000; la fel, termenul al 13-lea termen ar fi avut valoarea 1000, dar el devine 0, după scăderea cu 1000.

### Cerință:

Să se afișeze primii  $n$  termeni ai șirului descris mai sus.

**Intrare:** numerele  $a$ ,  $r$  și  $n$  se citesc de la tastatură, în această ordine.

**Ieșire:** se scriu pe ecran, pe același rând cu spațiu între ele, primele  $n$  numere din șir.

### Restricții și precizări:

$$0 < a < 1000$$

$$0 < r < 1000$$

$$2 < n < 50$$

### Exemplu:

Date de intrare:	Date de ieșire:
300 123 12	300 423 546 669 792 915 38 161 284 407 530 653
Explicații: $a=300$ și $r=123$ ; sunt afișate primele $n=12$ numere din șir.	