

**COLEGIUL NATIONAL DE INFORMATICA "MATEI BASARAB" RM. VALCEA,**  
**Concursul de Informatică Micul Gates, 23-24 mai 2010, ediția a X-a**

**Proba practică**

**Problema 1 – sir**

**50 puncte**

**Clasele V-VI**

Se consideră un număr natural  $n$  cu cel mult 9 cifre. Notăm cu  $k$  numărul de cifre, respectiv cu  $c$  prima cifră a lui  $n$ .

Cu  $k$  și  $c$  formăm șirul de numere:

$c, c, \dots, c, c^2, c^2, \dots, c^2, c^3, c^3, \dots, c^3, \dots$

←→ ←→ ←→

$k$  termeni    $k$  termeni    $k$  termeni   ....

**Cerință**

Să se scrie un program care citește numerele  $n$ ,  $p$  și  $W$ :

a) determină suma primilor  $p$  termeni din șir.

b) determină poziția  $q$  a unui termen din acest șir care are proprietatea că suma primilor  $q$  termeni este egală cu  $W$ .

**Date de intrare**

De la tastatură se citesc  $n$ ,  $p$  și  $W$ .

**Date de ieșire**

Pe ecran se va afișa la subpunctul a) suma primilor  $p$  termeni din șir, iar la b) poziția  $q$ . La b) dacă nu există  $q$  cu proprietatea din enunț se va afișa mesajul **NU EXISTA**.

**Restricții și precizări**

- $0 < n < 1000000000$ ,  $0 < p < 51$ ,  $1 < W < 2000000000$
- Se acordă 50% din punctaj pentru rezolvarea corectă a subpunctului a), respectiv 50% din punctaj pentru rezolvarea corectă a subpunctului b).

**Exemple**

Date de intrare	Date de ieșire	Date de intrare	Date de ieșire
$n=256$ $p=7$ $W=34$	a) 26 b) 8	$n=256$ $p=5$ $W=27$	a) 14 b) NU EXISTA

**Timp maxim de executare pentru fiecare test: 1 secundă**

prof. Doru Popescu Anastasiu