

COLEGIUL NAȚIONAL DE INFORMATICĂ „MATEI BASARAB” RM. VÂLCEA

Concursul Interjudețean de Informatică „MICUL GATES”

Ediția a VIII-a Rm. Vâlcea, 24-25 mai 2008, proba practică



Clasele V-VI

Problema 1 (palindrom)

100 puncte

Se dă un număr natural n ($n < 2000000001$). Folosind toate cifrele lui n (fiecare cifră de câte ori apare) se cere să se verifice dacă se poate forma un număr palindrom (un număr care citit de la stânga la dreapta sau de la dreapta la stânga reprezintă același număr). Dacă se poate determina un astfel de număr se va afișa mesajul DA, iar pe linia următoare unul dintre aceste numere. Dacă nu există soluție se va afișa mesajul NU.

Exemple

Pentru $n=2328223$ se va afișa pe ecran DA 2238322	Pentru $n=12320$ se va afișa pe ecran NU
--	---

Timp maxim de execuție 2 secunde/test

Clasele VII-VIII

Problema 2 (codificare)

100 puncte

Se dă un text cu maxim 100 de caractere (litere mici ale alfabetului englez, spații și cifre). Cuvintele, numerele sunt separate între ele prin unul sau mai multe spații. În text numerele au maxim 7 cifre.

Pentru a codifica numerele naturale cu maxim 7 cifre se folosesc simbolurile:

pentru 1, * pentru 10, \$ pentru 100, @ pentru 1000, & pentru 10000, ? pentru 100000, ! pentru 1000000.

Spre exemplu 2305 poate fi codificat cu număr minim de simboluri astfel @\$\$\$#####.

Înlocuiți toate numerele din text prin codificările lor folosind un număr minim de simboluri.

Exemplu. Pentru textul: ana are 73 de mere si 100 pere

se va afișa pe ecran: ana are *****### de mere si \$ pere

Timp de execuție 1 secundă/test

Prof. Doru Popescu Anastasiu