

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008
Proba scrisă la INFORMATICĂ
PROBA E, limbajul C/C++
Specializarea Matematică-informatică intensiv informatică

- ◆ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- ◆ Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.
- ◆ În rezolvările cerute, identificatorii utilizați trebuie să respecte precizările din enunț (bold), iar în lipsa unor precizări explicite, notațiile trebuie să corespundă cu semnificațiile asociate acestora (eventual în formă prescurtată).

Subiectul I (30 de puncte) - Varianta 053

Pentru itemul 1, scrieți pe foaia de examen litera corespunzătoare răspunsului corect.

1. Fie x o variabilă care memorează un număr natural. Care dintre următoarele expresii C/C++ are valoarea 0 dacă și numai dacă numărul memorat de x nu este divizibil cu 3? (4p.)
- a. $x\%3$
- b. $(1-x\%3)+(2-x\%3)$
- c. $(1-x\%3)*(2-x\%3)$
- d. $3-x\%3$

Scrieți pe foaia de examen răspunsul pentru fiecare dintre cerințele următoare.

- 2. Se consideră algoritmul alăturat descris în pseudocod.**
S-a notat cu $x \% y$ restul împărțirii numărului întreg x la numărul întreg nenul y și cu $[a]$ partea întreagă a numărului real a .
- a)** Scrieți care este valoarea ce se va afișa dacă pentru x se citește numărul **1234**. **(6p.)**
- b)** Scrieți o valoare formată din exact **4** cifre, care poate fi citită pentru variabila x , astfel încât algoritmul să afișeze valoarea **0**. **(4p.)**
- c)** Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, în care să se înlocuiască structura repetitivă cu test final cu o structură repetitivă cu test inițial. **(6p.)**
- d)** Scrieți programul **C/C++** corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**

```

citește x
    (număr natural nenul)
z ← 0
p ← 1
repetă
    c ← x % 10
    dacă c % 2 ≠ 0 atunci
        z ← z + c * p
        p ← p * 10
    x ← [x / 10]
până când x = 0
scrie z

```