

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 048

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

1. Variabilele **a**, **b** și **c**, de tip **int**, pot fi inițializate cu oricare numere naturale impare distincte. Știind că **c** este divizor al lui **a**, iar **b** nu este multiplu al lui **c**, care dintre următoarele expresii scrise în **C/C++** are valoare 1? (4p.)
- a. **!((a % c!=0) || !(b % c!=0))** b. **(a % c!=0) && !(b % c!=0)**
c. **(a % c!=0) || !(b % c!=0)** d. **!(c % a!=0) && (c % b!=0)**

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 **[z]** partea întreagă a numărului real **z**.

- a) Scrieți valorile afișate dacă pentru **n** se citește valoarea **6**, iar pentru **x** se citesc în ordine următoarele valori: **2008, 1965, 2727, 1861, 11021, 165**. (6p.)
- b) Știind că valoarea citită pentru **n** este **4**, scrieți un set de valori distincte, numere naturale cu exact **3** cifre, care trebuie citite pentru variabila **x**, astfel încât setul de valori afișate în urma executării algoritmului să fie identic cu setul de valori citite pentru **x**. (4p.)
- c) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, în care să se înlocuiască structura **pentru...execută** cu o structură repetitivă cu test final. (6p.)
- d) Scrieți programul **C/C++** corespunzător algoritmului dat. (10p.)

```
citește n
    (număr natural nenul)
pentru i←1, n execută
    citește x
        (număr. natural)
    nr←0
    cât timp x>0 execută
        nr←nr*100+x%10
        x←[x/100]
    ■
    cât timp nr>0 execută
        x←x*10+nr%10
        nr←[nr/10]
    ■
scrie x
    ■
```