

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008
Proba scrisă la INFORMATICĂ
PROBA E, limbajul C/C++
Specializarea Matematică-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 065

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

1. Variabilele **a, b** și **z** sunt reale, iar $a \leq b$. Care dintre expresiile C/C++ următoare are valoarea 1 dacă și numai dacă valoarea variabilei **z** nu aparține intervalului închis determinat de valorile variabilelor **a** și **b** ? **(4p.)**
- a. $(z > a) \mid (z > b)$ b. $(z < a) \mid (z > b)$ c. $z < a \ \&\& \ z > b$ d. $z >= a \ \&\& \ z <= b$

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 natural **x** la numărul natural nenul **y** și cu $[z]$ partea întreagă a numărului real **z**.

- a) Scrieți ce valoare se va afișa dacă se citește numărul **n=1327**. **(6p.)**
- b) Scrieți două valori diferite care pot fi citite pentru variabila **n** astfel încât, în urma executării algoritmului, valoarea afișată pentru **m** să fie 4. **(4p.)**
- c) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**
- d) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat în care structura **repetă... până când** să fie înlocuită cu o structură repetitivă cu test inițial. **(6p.)**

```
citește n
      (număr natural nenul)
m ← 0   v ← n
u ← n % 10
repetă
    c ← n % 10
    v ← v * 10 + c
    dacă c = u atunci
        m ← m + 1
    ■
    n ← [n / 10]
până când n = 0
scrie v, m
```