

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 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. **$(z > a) \vee (z > b)$** b. **$(z < a) \vee (z > b)$** 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
```