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 090

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

1. Care dintre următoarele instrucțiuni **C/C++** atribuie variabilei întregi **t** valoarea **-1** dacă şi numai dacă variabilele întregi **a** şi **b** sunt nenule şi au semne diferite? **(4p.)**

a. `if ((a>0)||(b<0)) t=-1;`
b. `if ((a>0)&&(b<0)) t=-1;`
c. `if (a*b<0) t=-1;`
d. `if (a*b>0) t=-1;`

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**.

a) Scrieți valorile care se vor afişa în urma executării algoritmului dacă se citesc numerele **a=105**, **b=118** şi **k=7**. **(6p.)**

b) Scrieți două seturi distincte de valori care se pot citi pentru variabilele **a**, **b** şi **k**, cu **a<b**, astfel încât numărul afişat să fie **-1** în fiecare dintre cele două cazuri. **(4p.)**

c) Scrieți programul **C/C++** corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**

d) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat în care să se înlocuiască structura **cât timp...execută** cu o structură repetitivă cu test final. **(6p.)**

```
citeşte a, b, k
      (numere naturale)
t ← a
p ← 0
cât timp t≤b execută
  dacă k=t%10 atunci
    scrie t
    p←1
  ■
  t←t+1
■
dacă p=0 atunci
  scrie -1
■
```