

**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 și numai dacă variabilele întregi **a** și **b** sunt nenule și 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 afișa în urma executării algoritmului dacă se citesc numerele **a=105**, **b=118** și **k=7**. **(6p.)**
- b) Scrieți două seturi distincte de valori care se pot citi pentru variabilele **a**, **b** și **k**, cu **a<b**, astfel încât numărul afișat 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.)**

```
citește 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
```