

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 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 .

- Scrieți valorile care se vor afișa în urma executării algoritmului dacă se citesc numerele **a=105**, **b=118** și **k=7**. (6p.)
- 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.)
- Scrieți programul **C/C++** corespunzător algoritmului dat. (10p.)
- 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
```