EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009
Proba scrisă la INFORMATICĂ
PROBA E, limbajul PASCAL
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)

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

1. Care dintre următoarele instrucțiuni **Pascal** 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) or (b<0) then t:=-1;`
b. `if (a>0) and (b<0) then t:=-1;`
c. `if a*b<0 then t:=-1;`
d. `if a*b>0 then 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) Dacă pentru k se citeşte valoarea 7, iar pentru a valoarea 2009, scrieți cea mai mare valoare care se poate citi pentru variabila **b**, astfel încât numărul afişat să fie **-1**. **(4p.)**

c) Scrieți programul **Pascal** 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
└■
```