

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008
Proba scrisă la INFORMATICĂ
PROBA E, limbajul PASCAL
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)

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 și numai dacă variabilele întregi **a** și **b** sunt nenule și 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 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 **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.)**

```
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
```