

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009
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)

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

1. Care dintre expresiile C/C++ de mai jos este echivalentă cu cea alăturată? **(4p.)** `!((a<=b && a>=c) || a<=d)`
- a. `a<=b || a>=c && a<=d` b. `a>b || a<c && a>d`
c. `a>b || a<c || a>d` d. `(a>b || a<c) && a>d`

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 și cu $[z]$ partea întreagă a numărului real z .

- a) Scrieți valoarea care se va afișa dacă se citesc, în ordine, valorile 24 și 36. **(6p.)**
- b) Scrieți două valori care trebuie citite (una pentru variabila a și una pentru variabila b) astfel încât, în urma executării algoritmului, să se afișeze valoarea 0. **(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 **repetă...până când** cu o structură repetitivă cu test inițial. **(6p.)**

```
citește a,b  
(numere naturale nenule)  
c←0  
repetă  
  i←a%2  
  j←b%2  
  dacă i+j=0 atunci  
    c←c+1  
  a←a*i+(1-i)*[a/2]  
  b←b*j+(1-j)*[b/2]  
până când i*j=1  
scrie c
```