EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009
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)

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** şi cu **[z]** partea întreagă a numărului real **z**.

```
citeşte 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
```

a) Scrieți valoarea care se va afişa dacă se citesc, în ordine, valorile **24** şi **36**. **(6p.)**

b) Scrieți două valori care trebuie citite (una pentru variabila **a** şi una pentru variabila **b**) astfel încât, în urma executării algoritmului, să se afişeze 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.)**