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, are valoarea **1** dacă valoarea variabilei întregi **x** este un număr întreg par şi strict pozitiv ? **(4p.)**

a. `!((x%2!=0)||(x<=0))` **b.** `(x%2!=0)||(x<0)`
c. `!((x%2==0)||(x>0))` **d.** `((x+1)%2==0)&&(x>=2)`

Scrieți pe foaia de examen răspunsul pentru fiecare dintre cerințele următoare.

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

S-a notat cu **a↔b** operația de interschimbare a valorilor variabilelor **a** şi **b**.

```
citeşte x,y
(numere naturale nenule)
┌dacă x<y atunci
│ x↔y
└■
n←0
┌cât timp x>=y execută
│ x←x-y
│ n←n+1
└■
scrie n, x
```

a) Scrieți ce valori se vor afişa dacă pentru **x** se citeşte valoarea **19**, iar pentru **y** se citeşte valoarea **4**. **(6p.)**

b) Scrieți toate perechile de valori, fiecare valoare fiind un număr de o cifră, care pot fi citite pentru variabilele **x** şi respectiv **y**, astfel încât valorile afişate în urma executării algoritmului să fie **2 1**, în această ordine. **(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 **cât timp...execută** cu o structură repetitivă cu test final. **(6p.)**