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. Fiecare dintre variabilele întregi **x**, **y** şi **t** memorează câte un număr natural de cel mult **4** cifre. Ştiind că **x<y**, care dintre următoarele expresii **C/C++** este egală cu **1** dacă şi numai dacă numărul memorat de variabila **t** aparține intervalului închis **[x,y]**? **(4p.)**

a. `(t<x) && (t>y)`
b. `(t>=x) && (t<=y)`
c. `(t>=x) || (t<=y)`
d. `(t<x) || (t>y)`

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod:
S-a notat cu **[x]** partea întreagă a numărului real **x** şi cu **a%b** restul împărțirii numărului întreg **a** la numărul întreg nenul **b**.

```
citeşte n (număr natural)
┌repetă
│ n←n+n%10
│ n←[n/10]
└până când n<10
scrie n
```

a) Scrieți valoarea care se va afişa pentru **n=76261**. **(6p.)**

b) Scrieți o valoare care poate fi citită pentru variabila **n** astfel încât numărul afişat să fie **6**. **(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 de alt tip. **(6p.)**