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. Variabila **a**, de tip **int**, memorează un număr natural impar, iar variabila **b**, de tip **int**, memorează un număr natural par. Care dintre următoarele expresii **C/C++** are valoarea **1**? **(4p.)**

a. `a%2 && b%2`
b. `!(!(a%2) || b%2)`
c. `(a+b+1)%2`
d. `!(a%2) || b%2`

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 întreg **x** la numărul întreg nenul **y** şi cu **[a]** partea întreagă a numărului real **a**.

a) Scrieți valoarea afişată dacă pentru **x** se citeşte numărul **210345**. **(6p.)**

b) Scrieți cea mai mare valoare formată din cifre distincte care poate fi citită astfel încât numărul afişat să fie **987**. **(4p.)**

c) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, în care să se înlocuiască fiecare structură **cât timp...execută** cu câte o structură repetitivă cu test final. **(6p.)**

d) Scrieți programul **C/C++** corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**

```
citeşte x
   (număr natural nenul)
k←0
┌cât timp x≠0 execută
│  k←k*10+x%10
│  x←[x/10]
└■
┌cât timp k≠0 execută
│  x←x*10+k%10
│  k←[k/100]
└■
scrie x
```