

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 este instrucțiunea prin care variabilei x i se atribuie numărul obținut prin inversarea ordinii cifrelor numărului natural format din exact 2 cifre, memorat în variabila întreagă y ? **(4p.)**
 - a. $x=y/10*10+y\%10;$
 - b. $x=y\%10*10+y/10;$
 - c. $x=y\%10+y/10*10;$
 - d. $x=y\%10+y/10;$

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 .

- a) Scrieți valoarea care va fi afișată de algoritmul dacă se citesc, în această ordine, valorile 12 și 3. **(6p.)**
- b) Dacă valoarea citită pentru variabila y este 7, scrieți care este cea mai mare valoare care trebuie citită pentru x , astfel încât algoritmul să afișeze numărul 0. **(4p.)**
- c) 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.)**
- d) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**

```
citește x,y (numere naturale)  
z ← 1  
t ← 0  
cât timp x ≥ z execută  
    dacă x % z = y atunci  
        t ← z  
        ■  
    z ← z + 1  
    ■  
scrie t
```