Ministerul Educației, Cercetării și Inovării Centrul National pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar

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 utilizaţi trebuie să respecte precizările din enunţ (bold), iar în lipsa unor precizări explicite, notaţiile trebuie să corespundă cu semnificaţiile asociate acestora (eventual în formă prescurtată).

Subjectul 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.

- Scrieți valoarea care va fi afișată de algoritm dacă se citesc, în această ordine, valorile 12 şi 3.
- 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.)

```
citeşte x,y (numere naturale)
z←1
t←0
rcât timp x≥z execută
|rdacă x%z=y atunci
|| t←z
|L■
| z←z+1
L■
scrie t
```