Ministerul Educației, Cercetării și Inovării Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învătământul Preuniversitar

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).

Subjectul I (30 de puncte)

Pentru itemul 1, scrieți pe foaia de examen litera corespunzătoare răspunsului corect.

- Care dintre următoarele instrucțiuni C/C++ determină inserarea cifrei 7 în fața ultimei cifre a unui număr natural, cu mai mult de 2 cifre, memorat în variabila x? (4p.)
 - a. x=(x/10*10+7)*10+x%10;

b. x=x/10+7+x%10;

c. x=(x%10*10+7)*10+x/10;

d. x=(x/10+7)*10+x%10;

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

S-a notat cu cu x%y restul împărțirii numărului natural x la numărul natural, nenul, y.

 Scrieţi caracterele care se vor afişa în urma executării algoritmului dacă se citeşte valoarea 4.

(6p.)

- Scrieți o valoare care poate fi citită pentru variabila
 n, astfel încât caracterul * să fie afişat de exact 66 de ori.
- c) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat. (10p.)
- d) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, în care să se înlocuiască fiecare structură repetitivă pentru...execută cu câte o structură repetitivă cât timp...execută. (6p.)

```
citeşte n (număr natural nenul)

pentru i 1,n-1 execută

| dacă i%2=0 atunci
| scrie '#'

L

| pentru j i+1,n execută
| scrie '*'

L

L
```