

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008
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) - Varianta 016

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

1. 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 $x\%y$ restul împărțirii numărului natural x la numărul natural, nenul, y .
- a) Scrieți caracterele care se vor afișa în urma executării algoritmului dacă se citește valoarea **4**. **(6p.)**
- b) Scrieți o valoare care poate fi citită pentru variabila **n**, astfel încât caracterul ***** să fie afișat de exact **66** de ori. **(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 fiecare structură repetitivă **pentru...execută** cu câte o structură repetitivă **cât timp...execută**. **(6p.)**

```

citește n (număr natural nenul)
pentru  $i \leftarrow 1, n-1$  execută
  dacă  $i \% 2 = 0$  atunci
    scrie '#'
  pentru  $j \leftarrow i+1, n$  execută
    scrie '*'

```