

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 018

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

1. Care dintre următoarele instrucțiuni **C/C++** determină eliminarea cifrei din mijloc a unui număr natural, cu exact **5** cifre, memorat în variabila **x**? **(4p.)**
- a. $x = x / 1000 * 100 + x \% 100;$ b. $x = x \% 1000 * 100 + x / 100;$
- c. $x = x / 100 * 100 + x \% 100;$ d. $x = x / 10000 + x \% 100;$

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

- 2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.**

S-a notat cu $a \% b$ restul împărțirii numărului natural a la numărul natural, nenul, b și cu $a \leftrightarrow b$ interschimbarea valorilor reținute de variabilele a și b .

- a) Scrieți succesiunea de caractere care se vor afișa în urma executării algoritmului dacă se citesc, în acestă ordine, valorile **2** și **9**. (6p.)
- b) Știind că pentru variabila **y** se citește valoarea **79**, scrieți **2** valori distincte care pot fi citite pentru variabila **x**, astfel încât să fie afișat de exact **40** de ori caracterul *****. (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 structura repetitivă **cât timp...execută** cu o structură repetitivă de alt tip. (6p.)

```

citește x,y
    (numere naturale)
┌dacă x>y atunci
│   y←→x
│■
┌dacă x%2=0 atunci
│   x←x+1
│■
┌cât timp x≤y execută
│   x←x+2
│   scrie '*'
│■

```