

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 081

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

1. Care dintre expresiile de mai jos are valoarea **1** după executarea secvenței de instrucțiuni **C/C++**, scrise alăturat, în care toate variabilele sunt întregi? (4p.)
- | | | | |
|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| a. $a < b$ | b. $a == b$ | c. $a > b$ | d. $a + b == 6$ |
|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|

```
a=11;b=1;
for(i=1;i<=5;i++)
{
    b=b+1;
    a=a-1;
}
```

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 , iar cu $[z]$ partea întreagă a numărului real z .

- a) Scrieți valorile care se vor afișa dacă se citește numărul **n=2545**. (4p.)
- b) Scrieți o valoare de **5** cifre care poate fi citită pentru **n** astfel încât să se afișeze valorile **8 1**. (6p.)
- 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 **cât timp...execută** cu o structură repetitivă de un alt tip. (6p.)

```
citește n
(număr natural nenul)
ok ← 1
aux ← 0
cât timp n > 0 execută
    dacă aux ≤ n % 10 atunci
        dacă aux = n % 10 atunci
            ok ← 0
        altfel
            aux ← n % 10
    n ← [n / 10]
scrie aux, ' ', ok
```