

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).

Subiectul I (30 de puncte)

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

1. Pentru care dintre perechile de valori de mai jos expresia C/C++ alăturată are valoarea 1? (4p.)
- | | |
|-------------------|-------------------|
| a. a=1003 și b=3 | b. a=35 și b=35 |
| c. a=1100 și b=10 | d. a=1234 și b=12 |

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

S-a notat cu $x \div y$ restul împărțirii numărului natural x la numărul natural nenul y și cu $[z]$ partea întreagă a numărului real z .

- a) Scrieți valoarea ce se va afișa dacă se citesc, în această ordine, numerele 12, 7, 354, 9, 1630, 0. (6p.)
- b) Scrieți un set de date de intrare format din numere pare, care să determine, în urma executării algoritmului, afișarea valorii 751. (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 **cât timp...execută**, cu câte o structură repetitivă cu test final. (6p.)

```
citește x
(număr natural)
n ← 0
cât timp x ≠ 0 execută
    y ← x; c ← 0
    cât timp y > 0 execută
        dacă y % 10 > c atunci
            c ← y % 10
        y ← [y / 10]
    n ← n * 10 + c
    citește x
scrie n
```