

**EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009**  
**Proba scrisă la INFORMATICĂ**  
**PROBA E, limbajul C/C++**  
**Specializarea Matematică-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. Știind că variabila întregă  $n$  memorează un număr natural cu cel puțin 3 cifre, care dintre următoarele expresii C/C++ are ca valoare numărul obținut după eliminarea ultimelor 2 cifre ale lui  $n$ ? **(4p.)**
- a.  $n\%10/10$                       b.  $n\%10$                       c.  $n/100$                       d.  $n/10\%10$

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

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

S-a notat cu  $[x]$  partea întreagă a numărului real  $x$  și cu  $a\%b$  restul împărțirii numărului întreg  $a$  la numărul întreg nenul  $b$ .

- a) Scrieți valoarea care se va afișa pentru  $n=53$ . **(6p.)**
- b) Scrieți o valoare care poate fi citită pentru variabila  $n$  astfel încât numărul afișat să fie 1001. **(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 **cât timp...execută** cu o structură repetitivă de alt tip. **(6p.)**

```
citește n (număr natural)
q←1
cât timp n>0 execută
|dacă n%5=0 atunci
|   q←q*10
|altfel
|   q←q*10+1
|■
|   n←[n/5]
|■
scrie q
```