

**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. Fiecare dintre variabilele întregi  $x$ ,  $y$  și  $t$  memorează câte un număr natural de cel mult 4 cifre. Știind că  $x < y$ , care dintre următoarele expresii C/C++ este egală cu 1 dacă și numai dacă numărul memorat de variabila  $t$  nu aparține intervalului deschis  $(x, y)$ ? **(4p.)**
- a.  $(t \leq x) \ || \ (t \geq y)$     b.  $(t > x) \ || \ (t < y)$   
c.  $(t \leq x) \ \&\& \ (t \geq y)$     d.  $(t > x) \ \&\& \ (t < y)$

**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  $n=32751$ . **(6p.)**  
b) Scrieți cea mai mică valoare de 5 cifre distincte care poate fi citită pentru variabila  $n$  astfel încât numărul afișat să fie 5. **(4p.)**  
c) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**

```
citește n (număr natural)  
c ← 10  
cât timp n%2=1 execută  
  c ← n%10  
  n ← [n/10]  
■  
scrie c
```

- 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.)**