

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. Care dintre următoarele expresii C/C++ este echivalentă cu cea scrisă alăturat? **(4p.)** `!((x>=5)&&(x<10))`
- a. `(x<5) || (x>=10)` b. `(x<5) || (x>10)`
- c. `(!(x>=5)) && (!(x>10))` d. `(x>=5) || (x<10)`

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

S-a notat cu $x\%y$ restul împărțirii numărului întreg x la numărul întreg nenul y .

- a) Scrieți care este valoarea afișată dacă se citesc, în această ordine, valorile: 5, 12, 22, 1232, 3, 563. **(6p.)**
- b) Pentru $n=7$, scrieți un set de valori ce trebuie citite în continuare, astfel încât valoarea afișată să fie 4. **(4p.)**
- c) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu algoritmul dat, în care să se înlocuiască structura repetitivă **pentru...execută** cu o structură repetitivă cu test final. **(6p.)**
- d) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**

```
citește n
      (număr natural nenul)
citește a
      (număr natural)
k ← 0
pentru i ← 2, n execută
  citește b
      (număr natural)
  dacă a%10=b%10 atunci
    k ← k+1
  altfel
    k ← k-1
  ■
  a ← b
  ■
scrie k
```