

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++ are valoarea 1 dacă și numai dacă numărul real memorat în variabila x se află în intervalul $(-2, 2)$? **(4p.)**
- a. $x*x-4<=0$ b. $4-x*x>0$ c. $(2<x)\&\&(x<-2)$ d. $(x-2)*(x+2)>0$

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 ce se va afișa dacă se citesc, în această ordine, numerele: 2 5 16 9 12 13 5 0. **(6p.)**
- b) Scrieți un șir de date de intrare, format doar din numere naturale cu o singură cifră fiecare, care să determine afișarea valorii 7310. **(4p.)**

```
citește z,x
(numere naturale nenule)
cât timp x>0 execută
  citește y (număr natural)
  dacă z<y-x atunci
    scrie x%10
  altfel
    scrie y%10
  ■
x←y
■
```

- c) 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.)**
- d) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**