

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 variabilele **x** și **y** memorează două numere naturale pare consecutive? **(4p.)**
- a. $(x-y==2) \ \&\& \ (y-x==2)$ b. $(x==2) \ \&\& \ (y==4)$
c. $x-y==2$ d. $((x-y==2) \ || \ (y-x==2)) \ \&\& \ (x\%2==0)$

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

S-a notat cu $[c]$ partea întreagă a numărului real c .

- a) Scrieți valoarea care va fi afișată dacă se citesc, în această ordine, numerele 12, 7, 354, 9, 630, 0. **(6p.)**
- b) Scrieți un șir de numere ce pot fi citite astfel încât valoarea afișată să fie 321. **(4p.)**

```
citește x  
      (număr natural)  
y ← 0  
┌cât timp x≠0 execută  
├─cât timp x>9 execută  
│  x ← [x/10]  
│  ──┐  
│    ──┘  
│    y ← y*10+x  
└─citește x  
    ──┐  
    ──┘  
scrie y
```

- 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 dintre cele două structuri **cât timp...execută**, cu câte o structură repetitivă cu test final. **(6p.)**