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 ca valoare cel mai mic dintre numerele naturale nenule, cu cel mult **4** cifre fiecare, memorate în variabilele întregi **x** şi **y**? **(4p.)**

a. `(x+y-abs(x-y))/2`
b. `x+y-abs(x-y)/2`
c. `(x+y+abs(x-y))/2`
d. `(x+y+abs(x+y))/2`

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**, iar cu **a%b** restul împărțirii numărului întreg **a** la numărul întreg nenul **b**.

```
citeşte n (număr natural)
s←-1
┌cât timp n>0 execută
│┌dacă n%10>s atunci
││  s←n%10
││altfel
││  s←11
│└■
│ n←[n/10]
└■
scrie s
```

a) Scrieți valoarea care se afişează, în urma executării algoritmului, dacă se citeşte numărul **9321**. **(6p.)**

b) Scrieți cea mai mare valoare de **4** cifre distincte care poate fi citită pentru **n** astfel încât să se afişeze valoarea **11**. **(4p.)**

c) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat în care să se înlocuiască structura **cât timp ... execută** cu o structură repetitivă cu test final. **(6p.)**

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