

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. În secvențele **C/C++** următoare toate variabilele sunt de tip întreg și memorează numere cu cel mult **3** cifre. Care dintre variantele de mai jos determină interschimbarea valorilor memorate de variabilele **a** și **b**? (4p.)
- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| a. aux=b; a=b; b=aux; | b. a=a+b; b=a-b; a=a-b; |
| c. a=b; b=a; | d. a=a+b; b=a-b; a=b-a; |

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 natural **x** la numărul natural nenul **y**, iar cu **[z]** partea întreagă a numărului real **z**.

- a) Scrieți numărul care se va afișa dacă se citește valoarea **123456**. (6p.)
- b) Scrieți o valoare cu exact **5** cifre care poate fi citită pentru variabila **a** astfel încât numărul afișat să fie format din toate cifrele lui **a**, scrise în ordine inversă. (4p.)
- c) Scrieți programul **C/C++** corespunzător algoritmului dat. (10p.)
- d) 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.)

citește a
(număr natural)

```
p←1
b←0
cât timp a≠0 execută
    c←a%10
    dacă a%2=0 atunci
        b←b+c*p
    altfel
        b←b*10+c
    sfârșit
    a←[a/10]
    p←p*10
sfârșit
```

scrie b

