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. Variabila întreagă n memorează un număr natural de exact 7 cifre. Instrucțiunea care determină eliminarea din numărul n a celor 3 cifre din mijlocul lui este: **(4p.)**

a. `n=n/100000*100+n%100;` **b.** `n=n%10000/100+n/100;`
c. `n=n/10%10000;` **d.** `n=n/1000;`

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, reprezentat în pseudocod.

S-a notat cu **x%y** restul împărțirii numărului natural **x** la numărul natural nenul **y** .

```
citeşte a (număr natural)
k←0
┌cât timp a≠0 execută
│ citeşte b (număr natural)
│┌dacă a%10 = b%10 atunci
│└ k←k+1
│
└ a←b
scrie k
```

a) Scrieți valoarea care se va afişa dacă se citesc, în acestă ordine, valorile: **23**, **423**, **673**, **55**, **77**, **3**, **93**, **38**, **0**. **(6p.)**

b) Dacă se citeşte un şir de numere naturale distincte două câte două, numere de exact două cifre, scrieți care poate fi valoarea maximă afişată. **(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 de alt tip. **(6p.)**