

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008
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) - Varianta 071

Pentru itemul 1, scrieți pe foaia de examen litera corespunzătoare răspunsului corect.

1. Variabila întregă **x** reține un număr natural cu cel puțin două cifre. Care dintre următoarele expresii **C/C++** are valoarea egală cu cifra zecilor numărului natural memorat în variabila **x**? (4p.)
- a. **x % 10 / 10** b. **x - (x / 10) * 10**
- c. **x / 10 % 10** d. **x - (x / 10) % 10**

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

S-a notat cu $a \% b$ restul împărțirii numărului natural a la numărul natural nenul b , iar cu $[a/b]$ câtul împărțirii întregi a numărului natural a la numărul natural nenul b .

- a) Scrieți valoarea ce se va afișa dacă se citesc pentru **n** valoarea **5** și pentru **x**, în această ordine, valorile: **523, 4256, 324, 4, 86935**. **(6p.)**
- b) Dacă **n = 4**, scrieți un șir de valori care pot fi citite pentru **x** astfel încât să se afișeze **1234**. **(6p.)**
- c) Scrieți programul **C/C++** corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**

```
s ← 0  
citește n (număr natural)  
┌ pentru i ← 1, n execută  
│   citește x (număr natural)  
│   ┌ cât timp x > 9 execută  
│   │   x ← [x/10]  
│   │   ■  
│   └ pentru j ← 1, i-1 execută  
│       x ← x * 10  
│       ■  
│   s ← s + x  
└ ■  
scrie s
```

- d) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat care să utilizeze în locul structurii **cât timp...execută** o structură repetitivă condiționată posterior. (4p.)