

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. Stabiliți ce se afișează în urma executării secvenței de instrucțiuni C/C++ alăturate, dacă y este o variabilă reală, iar x o variabilă întreagă. (4p.) | <pre>y=10.1234;
x=(int)(y*100)/100;
printf("%d",x); cout<<x;</pre> |
| a. 1012.34 b. 10.12 c. 0.12 d. 10 | |

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

- 2. Se consideră algoritmul alăturat, reprezentat în pseudocod.**

S-a notat cu $x|y$ relația „ x divide pe y ” sau „ y este divizibil cu x ” și cu $[z]$ partea întreagă a numărului real z .

- a) Scrieți valoarea care se va afișa dacă se citește numărul 245. (6p.)
- b) Scrieți două numere naturale distincte care pot fi citite pentru variabila a astfel încât valoarea afișată în fiecare caz să fie 10. (4p.)
- c) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat. (10p.)
- d) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, algoritm în care să se înlocuiască fiecare structură **cât timp...execută** cu câte o structură repetitivă de alt tip. (6p.)

```
citește a (număr natural)  
x ← 2  
k ← 0  
cât timp a > 1 execută  
| c ← 0  
| cât timp x | a execută  
| | c ← x  
| | a ← [a/x]  
| ■  
| dacă c ≠ 0 atunci  
| | k ← k + x  
| | ■  
| x ← x + 1  
| ■  
scrie k
```