

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 x memorează o valoare mai mare ca 1000, formată doar din cifre distincte. Care dintre următoarele instrucțiuni C/C++ afișează o singură cifră? **(4p.)**
- a. `cout<<x/1; | printf("%d",x/1);` b. `cout<<x/100; | printf("%d",x/100);`
c. `cout<<x%100; | printf("%d",x%100);` d. `cout<<x%10/1; | printf("%d",x%10/1);`

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

2. Se consideră algoritmul alăturat reprezentat în pseudocod.

a) Scrieți ce valoare se va afișa pentru $n=10$. **(6p.)**

b) Scrieți toate valorile care pot fi citite pentru n astfel încât să se afișeze 4. **(6p.)**

c) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat care să nu utilizeze nicio structură repetitivă. **(4p.)**

d) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat.

 citește n (număr întreg)

 ┌dacă $n < 0$ atunci
 | $n \leftarrow -n$

 └─
 | $i \leftarrow 1$

 ┌cât timp $i * i \leq n$ execută
 | $i \leftarrow i + 1$

 └─
 | scrie $i - 1$

(10p.)