

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. Care dintre expresiile următoare, scrise în limbajul C/C++, are valoarea 1 dacă și numai dacă valorile variabilelor întregi x și y sunt numere pare? (4p.)
- a. $x-y==0$
- b. $(x+y)\%2==0$
- c. $(x\%2==0) \mid\mid (y\%2==0)$
- d. $(x\%2==0) \&\& (y\%2==0)$

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

2. Se cîtește algoritmul alăturat descris în pseudocod.

S-a notat cu $[z]$ partea întreagă a numărului real z .

a) Scrieți valorile afișate în urma executării algoritmului, dacă se citește numărul $n=3$. (6p.)

b) Scrieți cea mai mică valoare care poate fi citită pentru n astfel încât, în urma executării algoritmului, în șirul valorilor afișate să existe cel puțin 3 numere care au ultima cifră 0 și care să se afle pe poziții consecutive. (4p.)

c) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, în care să se utilizeze o singură structură repetitivă. (6p.)

d) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat. (10p.)