## Ministerul Educației, Cercetării și Inovării Centrul National pentru Curriculum și Evaluare în Învătământul Preuniversitar

## EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009 Proba scrisă la INFORMATICĂ PROBA E, limbajul C/C++

## Specializarea Matematică-informatică intensiv informatică

- ♦ Toate subjectele 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).

## Subjectul I (30 de puncte)

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

- Care dintre expresiile C/C++ de mai jos, are valoarea 1 dacă valoarea variabilei întregi x este un număr întreg par şi strict pozitiv?

  (4p.)
  - a. !((x%2!=0)||(x<=0))

**b.** (x%2!=0) | | (x<0)

c. !((x%2==0)||(x>0))

d. ((x+1)%2==0)&&(x>=2)

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 operația de interschimbare a valorilor variabilelor a și b.

- a) Scrieți ce valori se vor afișa dacă pentru x se citește valoarea 19, iar pentru y se citește valoarea 4. (6p.)
- b) Scrieți toate perechile de valori, fiecare valoare fiind un număr de o cifră, care pot fi citite pentru variabilele x și respectiv y, astfel încât valorile afișate în urma executării algoritmului să fie 2 1, în această ordine. (4p.)
- c) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat. (10p.)
- citește x,y
  (numere naturale nenule)

  rdacă x<y atunci
  | x \lfloor y

  n \lfloor 0

  rcât timp x>=y execută
  | x \lfloor x-y
  | n \lfloor n+1

  scrie n, x

d) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat în care să se înlocuiască structura cât timp...execută cu o structură repetitivă cu test final. (6p.)