

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008
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) - Varianta 068

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

1. Variabilele **x**, **y** și **z** memorează valori reale, iar **x < y**. Care dintre expresiile de mai jos, scrise în limbajul C/C++, are valoarea 1 dacă valoarea variabilei **z** este situată în intervalul închis determinat de valorile memorate în variabilele **x** și **y**? **(4p.)**
- a. **(z >= x) && (z <= y)** b. **(z <= x) && (z <= y)**
- c. **(y < x) || (z <= x)** d. **(z < x) || (z > y)**

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

S-a notat cu **x%y** restul împărțirii numărului natural **x** la numărul natural nenul **y**.

- a) Scrieți valoarea afișată în urma executării algoritmului dacă se citesc, în ordine, valorile: 3, 14, 6, 11, 16, 9. **(6p.)**
- b) Știind că valoarea citită pentru **x** este 7, scrieți un șir de numere distincte care pot fi citite în continuare astfel încât valoarea afișată să fie 0. **(4p.)**
- c) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**
- d) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat în care să se înlocuiască structura **pentru...execută** cu o structură repetitivă cât **timp...execută**. **(6p.)**

```
citește x (număr natural)
nr ← 0
pentru i ← 1,5 execută
|   citește n (număr întreg)
|   dacă n%x=0 atunci
|       nr ← nr+1
|   ■
|   ■
scrie nr
```