

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 082

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

1. Variabilele întregi **a** și **b** memorează numere naturale. Care dintre expresiile C/C++ de mai jos este echivalentă cu expresia alăturată? (**a+b**)%2==0
(4p.)
- a. (**a%2==0**) && (**b%2==0**)&& (**a%2==1**) && (**b%2==1**)
b. (**a%2!=0**) && (**b%2!=0**) && (**a%2==1**) && (**b%2==1**)
c. (**a%2==1**) || (**b%2==1**) || (**a%2==0**) && (**b%2==0**)
d. (**a%2==0**) && (**b%2==0**) || (**a%2==1**) && (**b%2==1**)

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 **y**, iar cu **[z]** partea întreagă a numărului real **z**.

- a) Scrieți valorile care se vor afișa dacă numerele citite sunt **m=5**, **n=5**, apoi, în această ordine: 25, 40, 8, 15, 133. (6p.)
- b) Scrieți care este cea mai mare valoare care poate fi citită pentru **m** dacă **n=4**, iar pentru **x** se citesc, în ordine, valorile 121, 761, 961, 4481 astfel încât, la finalul executării algoritmului, să se afișeze valoarea 761. (6p.)
- 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 **cât timp...execută** cu o structură repetitivă de un alt tip. (4p.)

```
citește m
    (număr natural, m<10)
citește n
    (număr natural, n>1)
    pentru i←1,n execută
        citește x
            (număr natural)
        aux←x
        ok←0
        cât timp x>0 execută
            dacă x%10=m atunci
                ok←1
            x←[x/10]
        dacă ok=1 atunci
            scrie aux
```