

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 063

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

1. Considerăm variabilele întregi **i** și **j**. Care dintre următoarele secvențe de instrucțiuni C/C++ determină afișarea pe ecran, în urma executării, a succesiunii de cifre 55? **(4p.)**
- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a. i=5; j=6;
while(j>4){
printf("%d",i); cout<<i;
j--;
} | b. i=5; j=6;
while(j>4)
printf("%d",j); cout<<j;
j--; |
| c. j=5;
for(i=5;i<=5;i++)
printf("%d",i); cout<<i; | d. j=5;
for(i=1;i<2;i++)
printf("%d",j); cout<<j; |

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*** și cu **[*z*]** partea întreagă a numărului real ***z***.

- a) Scrieți ce se afișează dacă **n=3**, **d=2**, iar valorile citite pentru **x** sunt, în ordine, 40, 19, 56. **(6p.)**
- b) Pentru **n=3** și **d=2**, scrieți 3 valori distincte care pot fi citite în ordine pentru **x**, astfel încât valorile afișate să fie 0 0. **(4p.)**
- c) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**
- d) Scrieți un algoritm pseudocod echivalent cu cel dat în care structura **cât timp...execută** să fie înlocuită cu o structură repetitivă cu test final. **(6p.)**

```
citește n, d
    (numere naturale nenule)
b←0
v←0
pentru i←1,n execută
    citește x (număr natural nenul)
    a←0
    cât timp x % d = 0 execută
        a←a+1
        x←[x/d]
    ■
    dacă a>b atunci
        b←a
        v←aux
    ■
scrie v, ' ',b
```