

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009
Proba scrisă la INFORMATICĂ
PROBA E, limbajul C/C++
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. Variabilele x și y sunt tip `int`. Care dintre expresiile C/C++ de mai jos are valoarea 1 dacă și numai dacă valorile întregi nenule memorate în variabilele x și y sunt egale? **(4p.)**
- a. `(x%y==0) && (y%x==0) && (x*y>0)` b. `(x<=y) && (y<x)`
c. `(x<=y) || (y<=x)` d. `x*x==y*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 întreg x la numărul întreg nenul y .

a) Scrieți ce se va afișa dacă se citesc, în această ordine, numerele: 17 22 13 101 2 7 5 0. **(6p.)**

b) Scrieți un șir de date de intrare, format doar din numere naturale cu cel mult două cifre fiecare, care să determine afișarea valorii 9877. **(4p.)**

c) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, în care să se înlocuiască structura `cât timp...execută` cu o structură repetitivă de alt tip. **(6p.)**

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

```
citește x (număr natural nenul)
cât timp x>0 execută
|   citește y (număr natural)
|   dacă x>y atunci
|       scrie x%10
|   altfel
|       scrie y%10
|   └─┘
|   x←y
└─┘
```