

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009  
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)

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

1. Fiecare dintre variabilele întregi  $x$  și  $y$  memorează câte un număr natural. Care dintre expresiile C/C++ de mai jos are valoarea 1 dacă și numai dacă numărul memorat în  $x$  este strict mai mare decât 0 și numărul memorat în  $y$  este strict mai mare decât 5? (4p.)
- |                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| a. $x*y-5!=0$   | b. $x*(y-5)!=0$    |
| c. $x*(y-5)>=0$ | d. $!(x*(y-5)<=0)$ |

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

2. Se consideră algoritmul alăturat descris în pseudocod:

S-a notat cu  $[c]$  partea întreagă a numărului real  $c$ , iar cu  $a\%b$  restul împărțirii numărului întreg  $a$  la numărul întreg nenul  $b$ .

- a) Scrieți valoarea afișată, în urma executării algoritmului, dacă se citește pentru  $n$  valoarea 232493. (4p.)
- b) Scrieți două valori naturale distincte care pot fi citite pentru  $n$  astfel încât, în urma executării algoritmului să se afișeze numărul 9654. (6p.)

```
citește n (număr natural nenul)
nr ← 0
```

```
pentru a ← 9, 0, -1 execută
```

```
| m ← n
```

```
| cât timp m ≠ 0 și m % 10 ≠ a execută
```

```
|   m ← [m/10]
```

```
|   ■
```

```
| dacă m ≠ 0 atunci
```

```
|   nr ← nr * 10 + m % 10
```

```
|   ■
```

```
scrie nr
```

- c) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat în care să se înlocuiască structura pentru...execută cu o structură repetitivă cu test final. (6p.)
- d) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat. (10p.)