

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. 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)
 $nr \leftarrow 0$

└pentru $a \leftarrow 9, 0, -1$ execută

$$m \leftarrow n$$

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

$$m \leftarrow \lfloor m/10 \rfloor$$

11

|_dacă $m \neq 0$ 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.)