

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008
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) - Varianta 041

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

1. Știind că variabilele **x** și **y** sunt de tip întreg, care este instrucțiunea prin care variabilei **x** i se atribuie ultima cifră a numărului natural memorat în variabila **y**? (4p.)
- a. **y=x/10;** b. **y=x%10;** c. **x=y%10;** d. **x=x/10;**

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

S-a notat cu **[x]** partea întreagă numărului real **x**, iar cu **x%y** restul împărțirii numărului întreg **x** la numărul întreg nenul **y**.

- a) Scrieți numărul care se afișează dacă se citește valoarea **100**. (6p.)
- b) Scrieți cel mai mare număr natural de două cifre care trebuie citit pentru variabila **x**, astfel încât algoritmul să afișeze exact **două valori**. (4p.)
- c) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, care să conțină o singură structură repetitivă. (6p.)
- d) Scrieți programul **C/C++** corespunzător algoritmului dat (10p.)

```
citește x (număr natural)
d ← 2
scrie x
cât timp x ≥ d execută
|   cât timp x % d = 0 execută
|   |   x ← [x/d]
|   |   scrie x
|   └─┬─┘
|      └─┬─┘
└─┬─┘
    └─┬─┘
```