

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009
Proba scrisă la INFORMATICĂ
PROBA E, limbajul PASCAL
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. Variabila întreagă **n** memorează un număr natural cu $n \text{ div } 100 \bmod 10 \bmod 2 = 0$ exact 4 cifre. Care dintre expresiile **PASCAL** de mai jos este echivalentă cu cea alăturată? **(4p.)**
- a. $n \bmod 100 \text{ div } 10 \bmod 2 < > 1$ b. $n \text{ div } 1000 \bmod 2 = 0$
c. $n \text{ div } 100 \bmod 2 = 0$ d. $n \text{ div } 10 \bmod 10 < > 1$

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 , iar cu $[z]$ partea întreagă a numărului real z .

- a) Scrieți ce se afișează dacă numărul citit este $n=4576$. **(6p.)**
- b) Scrieți cea mai mare valoare cu exact 3 cifre, care poate fi citită pentru n astfel încât să se afișeze, în această ordine, numerele 8 6. **(4p.)**
- c) Scrieți programul **PASCAL** corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**
- d) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat care să utilizeze o structură repetitivă de alt tip în locul structurii **cât timp...execută**. **(6p.)**

```
citește n
(n număr natural,  $n > 1$ )
ok ← 0
cât timp  $n > 0$  execută
    c ←  $n \% 10$ 
    dacă  $c > 5$  și  $c \% 2 = 0$  atunci
        ok1 ← 1
    altfel
        ok1 ← 0
    ■
    dacă ok1 = 1 atunci
        scrie c, ' '
        ok ← 1
    ■
    n ←  $[n / 10]$ 
    ■
dacă ok = 0 atunci
    scrie "nu"
■
```