

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008
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 întregă n memorează un număr natural cu exact 4 cifre. Care dintre expresiile **PASCAL** de mai jos este echivalentă cu cea alăturată? **(4p.)**
- | | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| a. $n \bmod 100 \div 10 \bmod 2 < 1$ | b. $n \div 1000 \bmod 2 = 0$ |
| c. $n \div 100 \bmod 2 = 0$ | d. $n \div 10 \bmod 10 < 1$ |

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