

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. Care dintre următoarele expresii **Pascal** are valoarea **true** dacă numărul natural memorat de variabila **n** este strict mai mare decât 100 și divizibil cu 12? **(4p.)**
- a. $(n \bmod 4 = 0) \text{ or } (n \bmod 3 = 0)$
 - b. $(n \bmod 100 \div 4 = 0) \text{ and not } (n \bmod 3 < > 0)$
 - c. $(n \bmod 100 \div 4 = 0) \text{ and } (n \bmod 3 < > 0)$
 - d. $(n \bmod 100 \bmod 4 = 0) \text{ and } (n \bmod 3 = 0)$

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

a) Scrieți ce se va afișa dacă pentru **n** se citește valoarea 5. **(6p.)**

b) Se înlocuiește prima structură **dacă...atunci** cu atribuirea $j \leftarrow 4$. Modificați condiția logică din cadrul structurii cât timp...execută astfel încât, pentru **n=4**, algoritmul să afișeze:

**
*

(4p.)

c) Scrieți programul **Pascal** corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**

d) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat în care să se înlocuiască prima structură **dacă...atunci** cu o operație de atribuire. **(6p.)**

```
citește n (număr natural nenul)
pentru i ← 1, 2*n-1 execută
    b ← 0
    dacă n-i < 0 atunci
        j ← i-n
    altfel
        j ← n-i
    ■
    cât timp j ≥ 0 execută
        scrie „*”
        j ← j-1
        b ← 1
    ■
    dacă b = 0 atunci
        salt la rând nou (sfârșit de rând)
    ■
■
```