

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 format din exact două cifre nenule. Care dintre următoarele instrucțiuni **Pascal** determină memorarea în variabila întregă **t** a numărului care are aceleași cifre ca și **n**, dar în ordine inversă? **(4p.)**
- a. **t:=n mod 10*10+n div 10;** b. **t:=n div 10*10+n mod 10;**
c. **t:=n mod 10+n div 10;** d. **t:=n mod 10*10+t div 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%y** restul împărțirii numărului natural **x** la numărul natural nenul **y**, iar cu **[z]** partea întregă a numărului real **z**.

- a) Scrieți numărul care se va afișa dacă se citește numărul **n=3072941**. **(6p.)**
- b) Scrieți un număr format din exact 5 cifre, ele fiind în ordine strict crescătoare, care poate fi citit astfel încât executarea algoritmului să determine afișarea unui număr egal cu cel citit. **(4p.)**
- c) Scrieți programul **Pascal** corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**
- d) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat în care să se înlocuiască fiecare structură **cât timp ... execută** cu câte o structură repetitivă cu test final. **(6p.)**

```
citește n
(număr natural)

t←n; r←0
cât timp t>0 execută
    dacă (t%10)%2=1 atunci
        r←r*10+1
    altfel
        r←r*10+t%10
    t←[t/10]
n←0
cât timp r>0 execută
    n←n*10+r%10
    r←[r/10]
scrie n
```