

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. Care dintre următoarele instrucțiuni **Pascal** determină eliminarea cifrei din mijloc a unui număr natural, cu exact 5 cifre, memorat în variabila **x**? (4p.)
- a. **x:=x div 1000*100+x mod 100** b. **x:=x mod 1000*100+x div 100**
c. **x:=x div 100*100+x mod 100** d. **x:=x div 1000+x mod 100**

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

S-a notat cu **a%b** restul împărțirii numărului natural **a** la numărul natural, nenul, **b** și cu **a↔b** interschimbarea valorilor reținute de variabilele **a** și **b**.

- a) Scrieți succesiunea de caractere care se vor afișa în urma executării algoritmului dacă se citesc, în această ordine, valorile 2 și 9. (6p.)
- b) Știind că pentru variabila **y** se citește valoarea 79, scrieți toate valorile distincte care pot fi citite pentru variabila **x**, astfel încât să fie afișat de exact 40 de ori caracterul *. (4p.)
- c) Scrieți programul **Pascal** corespunzător algoritmului dat. (10p.)
- d) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, în care să se înlocuiască structura repetitivă **cât timp...execută** cu o structură repetitivă de alt tip. (6p.)

```
citește x,y
    (numere naturale)
dacă x>y atunci
    y↔x
■
dacă x%2=0 atunci
    x←x+1
■
cât timp x≤y execută
    x←x+2
    scrie '*'
■
```