

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. Variabilele n , z și u sunt întregi, iar n memorează un număr natural cu cel puțin 2 cifre. Secvența Pascal care determină interschimbarea ultimelor două cifre din scrierea numărului memorat de n este:
- (4p.)
- a. $n := (n \text{ div } 100 * 10 + n \text{ mod } 10) * 10 + n \text{ mod } 100 \text{ div } 10;$
- b. $u := n \text{ mod } 10;$
 $z := n \text{ div } 100 \text{ mod } 10;$
 $n := n \text{ div } 100 + u * 10 + z;$
- c. $n := (n \text{ div } 100 * 10 + n \text{ mod } 10) * 10 + n \text{ div } 100 \text{ mod } 10;$
- d. $u := n \text{ mod } 10;$
 $z := n \text{ div } 100 \text{ mod } 10;$
 $n := n \text{ div } 100 * 100 + z * 10 + u;$

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

- 2. Se consideră algoritmul alăturat, reprezentat în pseudocod.**

S-a notat cu $x\%y$ restul împărțirii numărului natural x la numărul natural nenul y și cu $[z]$ partea întreagă a numărului real z .

- a) Scrieți valoarea care se va afișa dacă se citește numărul **a=245903**. **(6p.)**
- b) Scrieți o valoare nenulă care poate fi citită pentru variabila **a** astfel încât să se afișeze o valoare egală cu cea citită. **(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 **cât timp...execută** cu o structură repetitivă de alt tip. **(6p.)**

```

citește a
      (număr natural)
b ← 0
p ← 1
cât timp a > 0 execută
    c ← a % 10
    dacă c % 2 ≠ 0 atunci
        b ← b + p * c
        p ← p * 10
    a ← [a / 10]
scrie b

```