

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 expresii **Pascal** are valoarea **true** dacă și numai dacă numărul natural memorat de variabila **x**, de tip **integer**, are exact două cifre? (4p.)
- | | |
|-----------------------------|---|
| a. $x \text{ div } 100 = 0$ | b. $(x \text{ div } 100 = 0) \text{ and } (x \text{ mod } 10 = 0)$ |
| c. $x \text{ div } 10 <> 0$ | d. $(x \text{ div } 100 = 0) \text{ and } (x \text{ div } 10 <> 0)$ |

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 și cu $[z]$ partea întreagă a numărului real z .

- Scrieți valoarea care se afișează dacă se citește numărul **n=5172**. **(6p.)**
- Scrieți programul **Pascal** corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**
- Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, în care să se înlocuiască structura **cât timp...execută** cu o structură repetitivă de un alt tip. **(6p.)**
- Scrieți toate valorile distincte, fiecare având exact patru cifre, care pot fi citite pentru variabila **n** astfel încât să se afișeze valoarea **2008**, pentru fiecare dintre acestea. **(4p.)**

```

citeste n (număr natural)
m←0
p←1
cât timp n>0 execută
|   c←n%10
|   |   dacă c>0 atunci
|   |   |   c←c-1
|   |   ■
|   m←m+c*p
|   p←p*10
|   n←[n/10]
|   ■
scrie m

```