

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. Variabila întregă **x** reține un număr natural cu cel puțin două cifre. Care dintre următoarele expresii **Pascal** are valoarea egală cu cifra zecilor numărului natural memorat în variabila **x**? (4p.)
- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| a. x mod 10 div 10 | b. x - x div 10 * 10 |
| c. x div 10 mod 10 | d. x - x div 10 mod 10 |

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

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

S-a notat cu $[a/b]$ câtul împărțirii întregi a numărului natural a la numărul natural nenul b .

- a) Scrieți valoarea ce se va afișa dacă se citesc pentru n valoarea 5 și pentru x , în această ordine, valorile: 523, 4256, 324, 4, 86935. (6p.)

- b)** Dacă $n = 4$, scrieți un șir de valori pare care pot fi citite pentru x astfel încât să se afișeze 1234. (6p.)

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

- d) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat care să utilizeze în locul structurii `cât timp...execută` o structură repetitivă condiționată posterior. (4p.)

```

s ← 0
citește n (număr natural, n<10)
┌ pentru i ← 1, n execută
│   citește x (număr natural)
│   ┌ cât timp x > 9 execută
│   │   x ← [x/10]
│   │   └─┘
│   └─┘
│   ┌ pentru j ← 1, i-1 execută
│   │   x ← x*10
│   │   └─┘
│   s ← s + x
└─┘
scrie s

```