

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. Care dintre următoarele instrucțiuni **Pascal** determină inserarea cifrei **7** în fața ultimei cifre a unui număr natural, cu mai mult de 2 cifre, memorat în variabila **x**? **(4p.)**
- a. **$x := (x \text{ div } 10 * 10 + 7) * 10 + x \text{ mod } 10$** b. **$x := x \text{ div } 10 + 7 + x \text{ mod } 10$**
c. **$x := (x \text{ mod } 10 * 10 + 7) * 10 + x \text{ div } 10$** d. **$x := (x \text{ div } 10 + 7) * 10 + x \text{ mod } 10$**

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

S-a notat cu **$x \% y$** restul împărțirii numărului natural **x** la numărul natural, nenul, **y**.

- a) Scrieți caracterele care se vor afișa în urma executării algoritmului dacă se citește valoarea 4. **(6p.)**
- b) Scrieți o valoare care poate fi citită pentru variabila **n**, astfel încât caracterul ***** să fie afișat de exact 66 de ori. **(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 repetitivă **pentru...execută** cu câte o structură repetitivă **cât timp...execută**. **(6p.)**

```
citește n (număr natural nenul)
pentru i ← 1, n-1 execută
|   dacă i % 2 = 0 atunci
|   |   scrie '#'
|   |
|   pentru j ← i+1, n execută
|   |   scrie '*'
|   |
|   
```