

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. Știind că variabilele x și y sunt de tip întreg, care este instrucțiunea prin care variabilei x i se atribuie cifra zecilor numărului natural cu cel puțin două cifre memorat de variabila y ? (4p.)

- a. `x:=y mod 10 div 10;` b. `x:=y div 10 mod 10;`
c. `x:=y mod 10;` d. `x:=x div 100;`

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 valoarea care se va afișa la finalul executării algoritmului dacă se citesc valorile $x=15$ și $y=25$. (6p.)

```

citește x,y
    (numere naturale)
cât timp y>0 execută
| z←x%y
| x←2*y
| y←2*z
| ■
scrie x

```

- b) Dacă pentru y se citește valoarea 3, scrieți toate numerele formate dintr-o singură cifră care pot fi citite pentru variabila x astfel încât, pentru fiecare dintre acestea, la finalul executării algoritmului să se afișeze o valoare de forma 2^p , unde p este număr natural. (4p.)
- c) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat în care structura `cât timp...execută` să fie înlocuită cu o structură repetitivă cu test final. (6p.)
- d) Scrieți programul `Pascal` corespunzător algoritmului dat. (10p.)