

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. Considerăm variabilele întregi *i* și *j*. Care dintre următoarele secvențe de instrucțiuni determină afișarea pe ecran, în urma executării, a succesiunii de cifre 55? (4p.)
- | | |
|---|--|
| a. <i>i</i> :=5; <i>j</i> :=6;
while <i>j</i> >4 do
begin
write(<i>i</i>); <i>j</i> := <i>j</i> -1
end; | b. <i>i</i> :=5; <i>j</i> :=6;
while <i>j</i> >4 do
write(<i>j</i>);
<i>j</i> := <i>j</i> -1; |
| c. <i>j</i> :=5;
for <i>i</i> :=5 to 5 do
write(<i>i</i>); | d. <i>j</i> :=5;
for <i>i</i> :=1 to 1 do
write(<i>j</i>); |

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

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

- a) Scrieți ce se afișează dacă *n*=3, *d*=2 iar valorile citite pentru *x* sunt în ordine: 40,19,56. (6p.)
- b) Pentru *n*=3 și *d*=2, scrieți 3 valori distincte care pot fi citite în ordine pentru *x*, astfel încât valorile afișate să fie 0 0. (4p.)
- c) Scrieți programul **Pascal** corespunzător algoritmului dat. (10p.)
- d) Scrieți un algoritm pseudocod echivalent cu cel dat în care structura **cât timp...execută** să fie înlocuită cu o structură repetitivă cu test final. (6p.)

```
citește n, d
(numere naturale nenule)
b ← 0
v ← 0
pentru i ← 1, n execută
    citește x (număr natural nenul)
    a ← 0
    aux ← x
    cât timp x % d = 0 execută
        a ← a + 1
        x ← [x/d]
    ■
    dacă a > b atunci
        b ← a
        v ← aux
    ■
scrie v, ' ', b
```