

**EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2007**  
**Proba scrisă la INFORMATICĂ**  
**PROBA E, limbajul Pascal**

Varianta 97

- ♦ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- ♦ Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.
- ♦ În programele cerute la subiectele II și III, 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 (40 de puncte)**

Pentru fiecare din itemii de la 1 la 8, scrieți pe foaia de examen litera corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare răspuns corect se notează cu 5 puncte.

1. În ce situație, secvența următoare va afișa pe ecran **două** cifre?
 

```

If a>b Then
    Writeln('1');
If a<b Then
    Writeln('2')
Else
    Writeln('0');
```

a. Dacă **a=b**                      b. Dacă **a>b**                      c. Dacă **a<b**                      d. Niciodată
2. Subprogramul **nrcif(i)** returnează numărul de cifre pe care le are numărul natural **i**. Stabiliți valoarea expresiei **nrcif( nrcif(173) + nrcif(18) )**

a. 5                                      b. 10                                      c. 2                                      d. 1
3. Numărul de noduri care au gradul 1 la un arbore cu **n** noduri este:

a. mai mare sau cel puțin egal cu 2                      b. exact **n-1**  
 c. exact 1                                      d. 0 sau 1
4. Știind că s-a făcut definiția de tip alăturată, care din următoarele construcții este o declarație corectă pentru un tablou cu 10 elemente de tip **elev**?
 

```

Type elev= record
  nume:string[30];
  nota:real
end;
```

a. **Var** elev : **array**[1..10] **of** x;                      b. **Var** x[1..10] : **array of** elev;  
 c. **Var** x: elev[1..10];                      d. **Var** x : **array**[1..10] **of** elev;
5. Care este numărul minim de muchii pe care trebuie să le conțină un graf neorientat cu 9 noduri astfel încât indiferent de modul în care sunt acestea dispuse, graful să fie conex?

a. 35                                      b. 29                                      c. 36                                      d. 8
6. Pentru definiția alăturată a subprogramului **f**, stabiliți ce valoare returnează apelul **f(6,3)**?
 

```

Function f(n,k:integer):longint;
Var s,i : longint;
Begin
  if (n=k) or (k=1) Then f := 1
  else if n<k Then f := 0
    else Begin s := 0;
      For i:=1 to k do s = s + f(n-k,i);
      f := s
    End
  End;
```

a. 3                                      b. 1                                      c. 2                                      d. 4
7. Gradul intern pentru nodul cu eticheta **i** dintr-un graf orientat la care se cunoaște matricea de adiacență este egal cu numărul de cifre egale cu 1 aflate pe:

a. linia **i**                                      b. diagonala principală  
 c. diagonala secundară                      d. coloana **i**

- ### Varianța 97