

Subiectul II (30 de puncte)

Pentru fiecare dintre itemii 1 și 2 scrieți pe foaia de examen litera care corespunde răspunsului corect.

1. Variabila `t` este utilizată pentru a memora numărul de exemplare disponibile într-o bibliotecă și titlul unei cărți. Numărul de exemplare este un număr natural de cel mult 2 cifre, iar titlul nu poate avea mai mult de 20 de litere. Care dintre următoarele declarații este corectă? **(4p.)**
- | | |
|--|--|
| a. <pre>type carte=record nr,titlu:real end; var t:carte;</pre> | b. <pre>type carte=record nr:integer; titlu:string[20] end; var t:carte;</pre> |
| c. <pre>type carte=record nr:char; titlu:integer end; var t:carte;</pre> | d. <pre>type carte=record nr,titlu:longint end; var t:carte;</pre> |
2. Dacă `G` este un graf neorientat cu 11 noduri și 13 muchii, fără noduri cu gradul 0, atunci numărul maxim de componente conexe pe care le poate avea graful este: **(4p.)**
- a. 2 b. 4 c. 3 d. 5

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

3. Se consideră o stivă inițial vidă în care se introduc, în această ordine, numerele 1,2,3,4,5, apoi se fac două extrageri, se introduc, în această ordine, numerele 6,7 și 8 și apoi se mai fac 4 extrageri.
- a) Ce număr se va afla în vârful stivei după efectuarea acestor operații? **(3p.)**
- b) Care este suma elementelor aflate în stivă după efectuarea acestor operații? **(3p.)**
4. Variabila `a` memorează o matrice cu 10 linii și 10 coloane, numerotate de la 1 la 10, iar `i` și `j` sunt variabile întregi cu valori cuprinse între 1 și 10. Scrieți o expresie `Pascal` care să aibă valoarea `true` dacă și numai dacă elementul `a[i,j]` nu se află pe niciuna dintre diagonalele acestei matrice. **(6p.)**
5. Scrieți un program `Pascal` care citește de la tastatură un șir de cel mult 50 de caractere (cifre, litere ale alfabetului englez și spații; șirul conține cel puțin o literă), apoi construiește în memorie și afișează pe ecran șirul de caractere obținut din șirul citit prin eliminarea tuturor caracterelor care nu sunt litere.
- Exemplu:** dacă se citește șirul: Voi lua 10 la informatica atunci se va afișa:
Voilualainformatica **(10p.)**