

**Subiectul II (30 de puncte)**

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

- |   |  |
|---|--|
| <p>1. Considerăm declararea alăturată folosită pentru a memora numele, prenumele și media unui elev. Care dintre expresiile de mai jos are ca valoare prima literă a numelui unui elev ale cărui informații sunt memorate în variabila <b>p</b>? <span style="float: right;">(4p.)</span></p> <p>a. <b>p.nume[0]</b> <span style="margin-left: 200px;">b. <b>p.nume[1]</b></span><br/>c. <b>p.nume</b> <span style="margin-left: 180px;">d. <b>nume[1]</b></span></p> <p>2. Se consideră un graf neorientat cu 5 noduri și 9 muchii. Care dintre următoarele șiruri de numere poate fi șirul gradelor nodurilor grafului? <span style="float: right;">(4p.)</span></p> <p>a. 4, 2, 6, 4, 2 <span style="margin-left: 100px;">b. 2, 2, 1, 2, 2</span><br/>c. 1, 1, 1, 1, 1 <span style="margin-left: 100px;">d. 4, 3, 3, 4, 4</span></p> | <pre>type elev=record     nume:string[10];     prenume:string[20];     medie:real end; var p:elev;</pre> |
|---|--|

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

- |  |  |
|--|--|
| <p>3. În secvența alăturată, variabila <b>a</b> memorează elementele unui tablou bidimensional cu 4 linii (numerotate de la 1 la 4) și 4 coloane (numerotate de la 1 la 4), iar toate celelalte variabile sunt de tip întreg. După executarea secvenței de instrucțiuni scrisă alăturat</p> <p>a) ce valoare va avea elementul <b>a[2,4]</b>? <span style="float: right;">(3p.)</span><br/>b) care este suma elementelor de pe diagonala principală a acestui tablou? <span style="float: right;">(3p.)</span></p> | <pre>x:=1; for i:=1 to 4 do   for j:=1 to 4 do     begin       if i=j then         a[i,j]:=2*x       else a[i,j]:=x;       x:=x+1     end;</pre> |
|--|--|
4. Care este numărul **maxim** de muchii pe care îl poate avea un graf neorientat cu 6 noduri și 3 componente conexe? (6p.)
5. Se consideră un șir **s** având maximum 52 de caractere, șir ce conține numai litere mici ale alfabetului englez și cifre. Primul caracter al șirului este o literă mică, ultimul caracter al șirului este o cifră și fiecare literă mică din șir este urmată de o cifră nenulă. Scrieți un program **Pascal** care citește de la tastatură șirul **s**, apoi construiește și afișează pe ecran un nou șir de caractere, format numai din litere mici ale alfabetului englez, șir construit după următoarea regulă: fiecare literă mică se va repeta de atâtea ori de câte ori o indică cifra situată pe poziția imediat următoare în șirul inițial, ca în exemplu.  
**Exemplu:** dacă se citește de la tastatură șirul **a2b1f2** atunci șirul cerut este **aabfff** (10p.)