

**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 cărei informații sunt memorate în variabila <b>p</b>? <b>(4p.)</b></p> <p>a. <b>p.nume[0]</b><br/>b. <b>p.nume[1]</b><br/>c. <b>p.nume</b><br/>d. <b>nume[1]</b></p> <p>2. Se consideră un graf neorientat cu 5 noduri și 9 muchii. Care dintre următoarele șiruri de numere pot fi gradele nodurilor grafului? <b>(4p.)</b></p> <p>a. 4, 2, 6, 4, 2<br/>b. 2, 2, 1, 2, 2<br/>c. 1, 1, 1, 1, 1<br/>d. 4, 3, 3, 4, 4</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. Ce valoare va avea elementul <b>a[2,4]</b> după executarea secvenței de instrucțiuni scrise alăturat? <b>(6p.)</b></p> <p>4. Care este numărul <b>maxim</b> de muchii pe care îl poate avea un graf neorientat cu 6 noduri și 3 componente conexe? <b>(6p.)</b></p> <p>5. Se consideră un șir <b>s</b> 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 <b>Pascal</b> care citește de la tastatură șirul <b>s</b>, 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.<br/><b>Exemplu:</b> dacă se citește de la tastatură șirul <b>a2b1f2</b> atunci șirul cerut este <b>aabfff</b> <b>(10p.)</b></p> | <pre>x:=5; for i:=1 to 4 do     for j:=1 to 4 do         begin             a[i,j]:=x;             x:=x+1         end;</pre> |
|--|---|