

Subiectul II (30 de puncte)

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

1. Câte noduri ale grafului orientat cu șase noduri, numerotate de la 1 la 6, și următoarele arce: (1,5), (1,6), (2,1), (2,3), (3,1), (3,4), (4,3), (4,5), (5,4), (6,5) au gradul interior egal cu gradul exterior? **(4p.)**
a. 4 b. 6 c. 5 d. 3
2. Într-o listă liniară simplu înlănțuită, alocată dinamic, cu cel puțin 3 noduri, fiecare nod reține în câmpul `urm`, adresa următorului nod din listă sau `nil` dacă nu există un nod următor. Dacă în variabila `p` se reține adresa primului nod din listă și `q` este o variabilă de același tip cu `p`, atunci care dintre secvențele de mai jos elimină din listă al doilea nod? **(4p.)**
a. `q:=p^.urm;`
 `p^.urm:=q^.urm;`
 `dispose(q);`
b. `q:=p^.urm;`
 `dispose(q);`
 `p^.urm:=q^.urm;`
c. `dispose(p^.urm);`
 `p^.urm:=p^.urm^.urm;`
d. `q:=p^.urm^.urm;`
 `p^.urm:=q^.urm;`
 `dispose(q);`

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

3. Variabila `i` este de tip întreg, iar variabila `a` memorează o matrice cu `n` linii și `n` coloane, numerotate de la 1 la `n`, ale cărei elemente sunt numere întregi.
Înlocuiți punctele de suspensie din secvența de program alăturată cu instrucțiunile corespunzătoare, astfel încât, în urma executării secvenței, variabila întregă `s1` să memoreze suma elementelor de pe diagonala principală din matricea `a`, iar variabila întregă `s2` suma elementelor de pe diagonala secundară din matricea `a`. **(6p.)**

	<pre>s1:=0; s2:=0; for i:= 1 to n do begin end;</pre>
--	---------------------------------------------------------------------
4. Fiecare dintre variabilele declarate alăturat memorează numele și nota câte unui elev.
Scrieți secvența de instrucțiuni prin care se citesc de la tastatură numele și nota pentru fiecare dintre variabilele `e1` și `e2` și apoi se afișează numele elevului cu nota cea mai mare. Dacă cele două note sunt egale, se va afișa numele elevului memorat în variabila `e1`. **(6p.)**

	<pre>type elev=record nume: string[20]; nota: real end; var e1, e2: elev;</pre>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------
5. Scrieți programul `Pascal` care citește de la tastatură, separate prin **Enter**, două șiruri de caractere: un șir `s` de maximum 255 de caractere, care pot fi litere ale alfabetului englez și spații, apoi un șir `c` de maximum 20 de caractere. Programul va înlocui în șirul `s` toate aparițiile șirului `c` cu un șir de exact aceeași lungime efectivă cu `c`, format doar din caractere *, ca în exemplu. Șirul `s` obținut în urma acestei prelucrări va fi afișat pe ecran. În cazul în care `c` nu apare în `s`, programul va afișa mesajul **NU APARE**.
Exemplu: dacă șirul `s` citit este `Din departare se vede tare` iar `c` este `tare` atunci pe ecran se va afișa: `Din depar**** se vede ****` **(10p.)**