

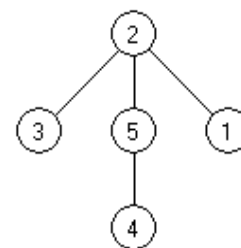
**Subiectul II (30 de puncte)**

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

1. Știind că fiecare dintre variabilele `var1`, `var2` memorează numele și nota câte unui elev în forma dată de declararea alăturată, indicați care dintre următoarele instrucțiuni determină, în urma executării, memorarea în variabila reală `m` a mediei aritmetice a notelor celor doi elevi. (4p.)
- |   |   |
|---|---|
| <pre>type elev=record   nume:string[30];   nota:real end; var var1,var2:elev;</pre> | <pre>type elev=record   nume:string[30];   nota:real end; var var1,var2:elev;</pre> |
|---|---|
- a. `m:=(var1.nota+var2.nota)/2;`      b. `m:=var1.nota+var2.nota/2;`  
c. `m:=(var1+var2).nota/2;`      d. `m:=nota(var1+var2)/2;`
2. Se consideră un graf orientat dat prin matricea de adiacență alăturată. Câte vârfuri ale grafului au proprietatea că diferența absolută a gradelor (intern și extern) este egală cu 2? (4p.)
- |  |  |
|--|--|
|  | <pre>0 1 1 0 1 0 0 1 1 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 1 0 1 0 1 0</pre> |
|--|--|
- a. 5      b. 3      c. 4      d. 2

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

3. Care este vectorul de "tați" asociat arborelui cu rădăcină din figura alăturată în care nodul 5 este nodul rădăcină? (6p.)



4. Se consideră o listă liniară simplu înlănțuită, alocată dinamic, ale cărei noduri rețin în câmpul `next` adresa nodului următor sau `nil` dacă nu există un element următor. Lista are cel puțin două elemente. Știind că variabila `p1` reține adresa primului nod din listă iar variabila `u1` adresa ultimului nod, scrieți o secvență de instrucțiuni în limbajul `Pascal`, prin executarea căreia lista liniară se transformă într-o listă circulară? (6p.)
5. Scrieți programul `Pascal` care citește de la tastatură două numere naturale `m` și `n` ( $1 \leq m \leq 24$ ,  $1 \leq n \leq 24$ ), un număr natural `x` ( $1 \leq x \leq m$ ) și apoi `m*n` numere naturale de cel mult 5 cifre ce reprezintă elementele unui tablou bidimensional `a`, cu `m` linii, numerotate de la 1 la `m`, și `n` coloane, numerotate de la 1 la `n`. Programul va determina eliminarea liniei cu numărul de ordine `x` din matrice, modificarea corespunzătoare a numărului de linii din matrice și afișarea matricei obținute în următorul format: câte o linie a matricei pe câte o linie a ecranului, elementele fiecărei linii fiind separate prin câte un spațiu. (10p.)
- Exemplu:** pentru `m=3`, `n=4`, `x=2` și matricea alăturată
- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <pre>11 21 31 41 51 61 71 81 91 11 21 31</pre> | <pre>11 21 31 41 91 11 21 31</pre> |
|--|------------------------------------|