

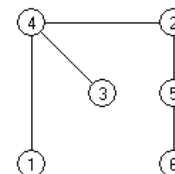
Subiectul II (30 de puncte)

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

1. Care este numărul maxim de noduri de grad 3 într-un graf neorientat cu 5 noduri? (4p.)

a. 4 b. 5 c. 3 d. 2

2. Care dintre noduri trebuie ales ca rădăcină în arborele din figura alăturată astfel încât să existe un nod cu 3 descendenți direcți (fii)? (6p.)



a. 2 b. 3 c. 6 d. 4

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

3. Care va fi șirul de caractere afișat pe ecran după executarea secvenței alăturate, în care *s* memorează un șir de cel mult 4 caractere iar variabila *t* un caracter? (4p.)

```
s:='arac';  
t:=s[2];  
s[2]:=s[4];  
s[4]:='t';  
write(s);
```

4. Se consideră o coadă în care inițial au fost introduse, în această ordine, elementele 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

. Dacă se notează cu **AD(x)** operația prin care se adaugă un element cu informația *x* în coadă și cu **EL()** operația prin care se elimină un element din coadă, care este valoarea memorată în primul element al cozii după executarea secvenței de operații: **EL();EL();AD(1); AD(2); EL();EL(); ?** (6p.)

5. Scrieți un program **Pascal** care citește de la tastatură un număr natural *n* ($1 \leq n \leq 6$) și elementele unui tablou bidimensional **A** cu *n* linii și *n* coloane, care memorează numere naturale nenule mai mici decât 100, și afișează pe ecran produsul numerelor “**pivot**” pentru matricea **A**.

Un număr natural *x* este “**pivot**” pentru matricea **A** dacă înmulțind fiecare element de pe prima coloană cu numărul *x*, se obțin, în aceeași ordine, elementele unei alte coloane din matrice.

Exemplu: pentru matricea din figura alăturată se afișează 8. (10p.)

2	7	4	8	4
1	1	2	4	2
3	12	6	12	3
1	22	2	4	2
5	10	10	20	8