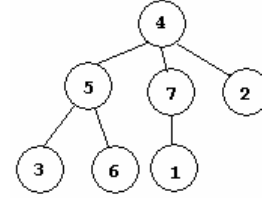


Subiectul II (30 de puncte)

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

1. Care este vectorul "de tați" pentru arborele cu rădăcină din figura alăturată? (6p.)



- a. 0 0 5 7 6 5 1
 b. 1 0 0 7 6 5 0
 c. 7 4 5 0 4 5 4
 d. 7 4 5 0 4 5 7
2. Câte grafuri neorientate distincte, cu 5 noduri, numerotate de la 1 la 5, se pot construi, astfel încât nodul 1 să aibă gradul 1? Două grafuri sunt distincte dacă matricele lor de adiacență sunt diferite. (4p.)
- a. 32 b. 256 c. 15 d. 24

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

3. Pentru a memora denumirea unui medicament și prețul acestuia se folosește variabila **m**. Scrieți declararea variabilei **m** știind că denumirea medicamentului este un șir cu maximum 30 de caractere, prețul acestuia este un număr real, iar majorarea cu 10% a prețului se face folosind următoarea atribuire:

```
m.pret=m.pret*1.1;
```

(4p.)

4. Scrieți ce se afișează pe ecran în urma executării secvenței de program alăturate, în care variabila **s** memorează un șir de cel mult 12 caractere, iar variabila **i** este de tip întreg.

(6p.)

```

char s[13]="abcdefghoid";
i=0;
cout<<strlen(s);
    | printf("%d",strlen(s));
while (i<strlen(s))
    if (s[i]=='a' || s[i]=='e' ||
        s[i]=='i' || s[i]=='o' ||
        s[i]=='u')
        strcpy(s+i,s+i+1);
    else i++;
cout<<" "<<s;    | printf(" %s",s);
    
```

5. Scrieți un program C/C++ care citește de la tastatură un număr natural **n** ($2 < n < 40$) și apoi construiește în memorie o matrice cu **n** linii și **n** coloane, numerotate de la 1 la **n**, ale cărei elemente primesc valori după cum urmează:
- elementele aflate pe diagonala secundară sunt toate nule;
 - elementele aflate deasupra diagonalei secundare sunt toate 1;
 - elementele aflate sub diagonala secundară sunt toate 2.

Programul afișează pe ecran matricea construită, câte o linie a matricei pe câte o linie a ecranului, elementele fiecărei linii fiind separate prin câte un spațiu.

Exemplu: pentru **n=4** se va afișa matricea alăturată.

(10p.)

```

1 1 1 0
1 1 0 2
1 0 2 2
0 2 2 2
    
```