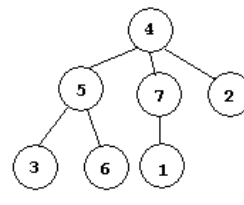


Subiectul II (30 de puncte)

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
```