Subiectul II (30 de puncte)

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

1. În declararea alăturată, câmpul **a** al structurii memorează numărătorul, iar câmpul **b** memorează numitorul unei fracții. Care dintre următoarele secvențe de instrucțiuni determină, în urma executării, interschimbarea numitorului fracției **x** cu numitorul fracției **y**? **(4p.)**

```
struct  p{
     int a,b;} x,y;
int t;
```

a. `t=x.b; x.b=y.b; y.b=t;`
b. `t=b.x; b.x=b.y; b.y=t;`
c. `x.b=y.b;`
d. `b.x=b.y;`

2. Se consideră un graf neorientat cu **10** noduri şi **7** muchii. Care este numărul maxim de componente conexe din care poate fi format graful? **(4p.)**

a. 8 **b.** 7 **c.** 6 **d.** 10

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

3. Care este numărul de muchii ale unui arbore cu **15** noduri? **(6p.)**

4. În secvența alăturată se consideră că variabila a memorează un tablou bidimensional cu **n** linii şi **n** coloane, numerotate de la **0** la **n-1**, iar toate celelalte variabile sunt întregi. Ce valoare se va afişa în urma executării secvenței, dacă **n=4**, iar tabloul are conținutul de mai jos?

```
1 2 3 4
5 6 7 8
9 1 2 3
4 5 6 7
```

(6p.)

```
p=0; u=n-1; s=0;
while (p<=u)
{ s=s+a[p][p]+a[u][u];
  p=p+1; u=u-1;
}
cout<<s; | printf("%d",s);
```

5. Se consideră un text cu maximum **255** de caractere în care cuvintele sunt separate prin unul sau mai multe spații. Primul caracter din textul citit este o literă, iar cuvintele sunt formate numai din litere mici ale alfabetului englez. Scrieți un program **C/C++** care citeşte de la tastatură textul şi îl transformă înlocuind prima literă a fiecărui cuvânt cu litera mare corespunzătoare, restul caracterelor rămânând nemodificate. Textul astfel transformat va fi afişat pe ecran.

Exemplu: dacă de la tastatură se introduce textul: `mare  frig rosu`
se va afişa pe ecran: `Mare  Frig Rosu` **(10p.)**