

Subiectul II (30 de puncte) - Varianta 006

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

1. În declarația 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 și 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 și **n** coloane, numerotate de la 0 la **n-1**, iar toate celelalte variabile sunt întregi. Ce valoare se va afișa în urma executării secvenței, dacă **n=4**, iar tabloul are conținutul de mai jos? (6p.)
- ```
1 2 3 4
5 6 7 8
9 1 2 3
4 5 6 7
```

```
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 citește de la tastatură textul și îl transformă înlocuind prima literă a fiecărui cuvânt cu litera mare corespunzătoare, restul caracterelor rămânând nemodificate. Textul astfel transformat va fi afișat pe ecran.
- Exemplu:** dacă de la tastatură se introduce textul: **mare frig rosu**
se va afișa pe ecran: **Mare Frig Rosu** (10p.)