Tablou bidimensional - exerciții - fișa 1

1)

Variabilele `i` şi `j` sunt de tip întreg, iar variabila `a` memorează un tablou bidimensional cu `5` linii şi `7` coloane, numerotate începând de la `0`, cu elemente numere întregi, inițial toate egale cu `1`.

Fără a utiliza alte variabile decât cele menționate, scrieţi o secvenţă de instrucţiuni prin care se transformă în memorie tabloul, astfel încât orice element aflat pe prima linie sau pe prima coloană să aibă valoarea `1` şi oricare alt element din tablou să fie egal cu ultima cifră a sumei celor două elemente alăturate lui, aflate pe aceeaşi linie dar pe coloana din stânga, respectiv pe aceeaşi coloană, dar pe linia anterioară. **(6p.)**

1	1	1	1	1	1	1
1	2	3	4	5	6	7
1	3	6	0	5	1	8
1	4	0	0	5	6	4
1	5	5	5	0	6	0

2)

Variabila `i` este de tip întreg, iar variabila `a` memorează un tablou bidimensional cu `5` linii şi `7` coloane, numerotate începând cu `0`, cu elemente numere întregi. Fără a utiliza alte variabile decât cele menționate, scrieți o secvență de instrucțiuni în urma executării căreia să se afişeze pe ecran, separate prin câte un spațiu, indicii liniilor cu proprietatea că primul sau ultimul lor element are valoarea `2020`. **(6p.)**

3)

Variabilele `i`, `j` şi `k` sunt de tip întreg, iar variabila `a` memorează un tablou bidimensional cu `6` linii şi `4` coloane, numerotate începând de la `0`, cu elemente numere naturale din intervalul `[0,50]`.
Scrieți o secvență de instrucțiuni în urma executării căreia să se rearanjeze elementele pare situate pe coloana a `3`-a a tabloului, astfel încât acestea să fie ordonate crescător, de sus în jos, în cadrul aceleiaşi coloane, iar celelalte elemente ale tabloului să îşi păstreze pozițiile, ca în exemplu.

Exemplu: pentru tabloul

2	3	4	5
8	7	8	5
1	3	5	7
3	0	2	9
3	5	1	6
7	3	0	2

se obține tabloul

2	3	0	5
8	7	2	5
1	3	5	7
3	0	4	9
3	5	1	6
7	3	8	2

4)

In secvența de mai jos, A este o matrice cu elemente întregi, cu 10 linii si 10 coloane în care liniile şi coloanele sunt indexate de la 0. Completați secvența dată astfel încat în urma executării ei, să se afişeze numărul de elemente strict negative de pe linia X, elemente aflate pe coloane cu numere de ordine divizibile cu 3. **(6p.)**

```
k←.......
for (i=0; i<=.................; i++)
  if (.........................) k++;
cout<<k;        |  printf("%d ", k);
```

5)

I. **2.** Indicați o declarare a unui tablou bidimensional cu **exact 40** de elemente, numere întregi cu cel mult 2 cifre.

a. `int m[20][2];` **b.** `float m[80];`

c. `int m[2][40];` **d.** `int m[80];`

6)

3.În secvența alăturată, variabila **A** memorează elementele întregi ale unei matrice cu **n=5** linii şi **n=5** coloane (numerotate începând de la **1**), restul variabilelor fiind de tip întreg. Care va fi suma elementelor situate pe ultima linie a matricei la finalul executării secvenței?

```
for(i=1;i<=n;i++)
  for(j=1;j<=n;j++)
   if(i<j) A[i][j]=i;
   else A[i][j]=j;
```

a. 11 **b. 15** **c.25** **d.14**