**MATRICI PATRATICE- DIAGONALA SECUNDARA – ZONE DETERMINATE DE EA IN MATRICE**

**REAMINTIM**

Putem vorbi despre diagonale în matrice doar în cazul în care avem o matrice pătratică. Matricea pătratică este matricea care are numărul liniilor egal cu cel al coloanelor. În acest caz, vom avea ***n linii şi n coloane***, deci secventa de citire a va fi :

**cout<<”dati nr. Linii si coloane:”;**

**cin>>n;**

**for(i=1;i<=n;i++)**

**for(j=1;j<=n;j++)**

**cin>>a[i][j];**

**Diagonala secundara incepe in coltul dreapta sus si se termina in coltul stanga jos al matricei (fiind o axa de simetrie a tabloului patrat ).**

**Pe diagonala secundară observăm că: Dacă i=1 atunci j=n, dacă i=2 atunci j=n-1 şi aşa mai departe. Dacă punem una din aceste situaţii sub forma unui sistem si dacă adunăm *membru cu membru, reiese următoarea formulă: i+j=n+1.Din aceasta rezultă că j=n+1-i***

***În concluzie, dacă folosim această formulă, pe diagonala secundară îl vom prelucra pe a[i][n+1-i] sau vom testa conditia pe care o indeplinesc cei doi indici(i+j==n+1).***

**Elementele din matrice de deasupra diagonalei secundare vor respecta conditia: i+j<n+1 , iar elementele de sub diagolanala secundara vor indeplini conditia: i+j>n+1 şi pentru a le prelucra vom avea următoarele instrucţiuni repetitive:**

**for(i=1;i<=n-1;i++)**

**for(j=i;j<=n-1;j++)**

**//conditia**

**//prelucrare elemente a[i][j].**

**APLICATII**

**PB.1**

**CALCULUL SUMEI ELEMENTELOR DE PE DIAGONALA SECUNDARA A UNEI MATRICI PATRATICE CU ELEMENTE NUMERE INTREGI(n-numarul de linii si coloane).**

**PROGRAMUL C++**

**#include <iostream>**

**using namespace std;**

**int n,i,j,a[10][10],s=0;**

**int main()**

**{**

**cout<<"n=";cin>>n;**

**for(i=1;i<=n;i++)**

**for(j=1;j<=n;j++)**

**{**

**cout<<"a["<<i<<"]["<<j<<"]=";**

**cin>>a[i][j];**

**}**

**cout<<endl<<”elementele diagonalei secundare: ”;**

**for(i=1;i<=n;i++)**

**for(i=1;i<=n;i++)**

**if(i+j==n+1) //se testeaza conditia de a fi pe diagonal secundara a matricei**

**{cout<<a[i][j]<<” “; s=s+a[i][j];}**

**cout<<endl<<"Suma elementelor diagonalei secundare este: "<<s<<endl;**

**return 0;}**