using System;

using System.Collections.Generic;

using System.ComponentModel;

using System.Data;

using System.Drawing;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Windows.Forms;

namespace MatrizSumaVector

{

 public partial class frmMatrices : Form

 {

 #region ATRIBUTOS

 int Columna = 0;

 int Fila = 0;

 double s;

 #endregion ATRIBUTOS

 #region CONSTRUCTORES

 public frmMatrices()

 {

 InitializeComponent();

 }

 #endregion CONSTRUCTORES

 #region METODOS

 public void ActivarGrilla()

 {

 Columna = 0;

 Fila = 0;

 if (int.TryParse(txtColumna.Text, out Columna))

 {

 if (int.TryParse(txtFila.Text, out Fila))

 {

 // activo grilla de matriz

 dgvMatriz1.Visible = true;

 dgvMatriz1.ColumnCount = Columna;

 dgvMatriz1.RowCount = Fila;

 //for (int i = Fila - 1; i >= 0; i--)

 for (int i = 0; i < Fila; i++)

 {

 dgvMatriz1.Rows[i].HeaderCell.Value= (i + 1).ToString();

 dgvMatriz1.Rows[i].Height = 30;

 //for (int j = Columna - 1; j >= 0; j--)

 for (int j = 0; j < Columna; j++)

 {

 dgvMatriz1.Columns[j].HeaderText = (j + 1).ToString();

 dgvMatriz1.Columns[j].Width = 30;

 //---poner valor por defecto

 dgvMatriz1[j, i].Value = 1;

 }

 }

 // activo grilla de vector

 dgvVector.ColumnCount = 1;

 dgvVector.RowCount = Fila;

 dgvVector.Columns[0].HeaderText = ( 1).ToString();

 dgvVector.Columns[0].Width = 50;

 for (int i = Fila - 1; i >= 0; i--)

 {

 dgvVector.Rows[i].HeaderCell.Value = (i + 1).ToString();

 dgvVector.Rows[i].Height = 30;

 dgvVector[0, i].Value = "";

 }

 }

 }

 }

 public void Calcular(int Columna, int Fila, double[,] Matriz, double[] Vector)

 {

 for (int i = 0; i < Fila; i++)

 {

 s = 0;

 for (int j = 0; j < Columna; j++)

 {

 s = s + Matriz[i, j];

 }

 Vector[i] = s;

 //dgvVector[0, i].Value = Vector[i];

 }

 // ahora cargo la grilla con el vector con este for

 // se podria poner dgvVector[0,i].Value = Vector[i];

 // en la estructura for anterior

 for (int i = 0; i < Fila; i++)

 dgvVector[0,i].Value = Vector[i];

 }

 public void Procesar()

 {

 // aca define la matriz de acuerdo al tamaño de la grilla

 double[,] M = new double[dgvMatriz1.Rows.Count, dgvMatriz1.Columns.Count];

 // aca define el vector

 double[] V = new double[dgvVector.Rows.Count];

 // aca carga la matriz desde la grilla

 int col = Columna - 1;

 int fil = Fila - 1;

 for (int i = fil; i >= 0; i--)

 {

 for (int j = col; j >= 0; j--)

 {

 M[i, j] = Convert.ToDouble(dgvMatriz1[j, i].Value);

 }

 }

 // aca se llama a calcular con estos 4 parametros, las dimensiones y los arreglos

 // Como ambos arreglos estan definidos como locales a este procedimiento

 // hay qye pasarlos como parametros a Calcular()

 Calcular(Columna, Fila, M,V);

 }

 #endregion METODOS

 private void btnSalir\_Click(object sender, EventArgs e)

 {

 Close();

 }

 private void btnSumar\_Click(object sender, EventArgs e)

 {

 Procesar();

 }