

MANUAL TECNICO

E. I. BETANCOURT VARGAS

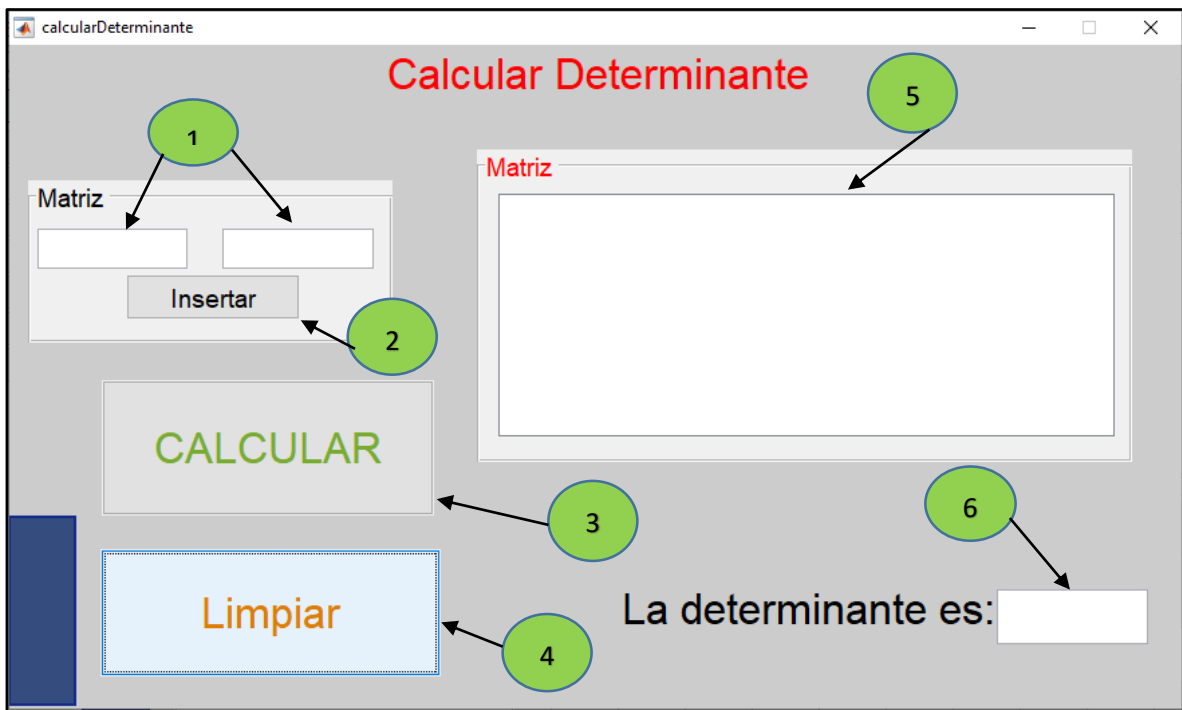
1690-20-4621 UNIVERSIDAD MARIANO GALVEZ

22020-1690-007-A ALGEBRA LINEAL

ebetancourt@miumg.edu.gt

Tomar en cuenta que la versión debe ser compatible con el archivo del programa, este archivo fue creado en la versión matlab R2015a.

Esta aplicación calcula el determinante de una matriz cuadrada $m \times n$, caso contrario se le indicará el error. Los cuadros donde se inserten valores tendrán que ser números no aceptara letras. Las celdas deben ser llenadas por completo de lo contrario no procederá.



1. En los cuadros marcados deberá insertar la cantidad de filas y columnas que tendrá la matriz a evaluar.
2. El botón insertar evaluará lo insertado y se ejecutará apareciendo en el cuadro número 5 los espacios de filas y columnas que tendrá que rellenar manualmente.
3. Este botón evaluará la matriz rellenada y calculará su determinante el cual aparecerá en el botón número 6
4. Este botón tiene como función borrar cada uno de los elementos hasta el momento insertados en cada uno de los cuadros por rellenar, (edit text).

5. En este cuadro aparecerán las celdas de la matriz descrita en los cuadros del número 1, favor de rellenar los espacios en blanco a su gusto.
6. En este espacio aparecerá el resultado del determinante de la matriz descrita en el cuadro número 5.

Ejemplo del relleno de celdas:

The screenshot shows a Java Swing window titled "calcularDeterminante". The window has a title bar with standard OS controls. The main content area has a light gray background. At the top center, the text "Calcular Determinante" is displayed in red. On the left side, there is a panel titled "Matriz" containing two input fields, each with the number "3", and a button labeled "Insertar". Below this panel are two large buttons: "CALCULAR" in green text and "Limpiar" in orange text. On the right side, there is a panel titled "Matriz" containing a 3x3 table. The table has columns labeled 1, 2, and 3, and rows labeled 1, 2, and 3. The values in the table are: Row 1: 3, 4, 5; Row 2: 1, 3, 2; Row 3: 5, 2, 1. The cell containing "1" in row 2, column 1 is highlighted with a blue border. Below the table is a large empty rectangular area. At the bottom right of the window, the text "La determinante es:" is followed by a text box containing the value "-32".

calcularDeterminante

Calcular Determinante

Matriz

3 3

Insertar

CALCULAR

Limpiar

Matriz

	1	2	3
1	3	4	5
2	1	3	2
3	5	2	1

La determinante es: -32

Utilización de botones Edit Text (celdas que deben ser llenadas manualmente):

calcularDeterminante

Calcular Determinante

Matriz

4 4

Insertar

CALCULAR

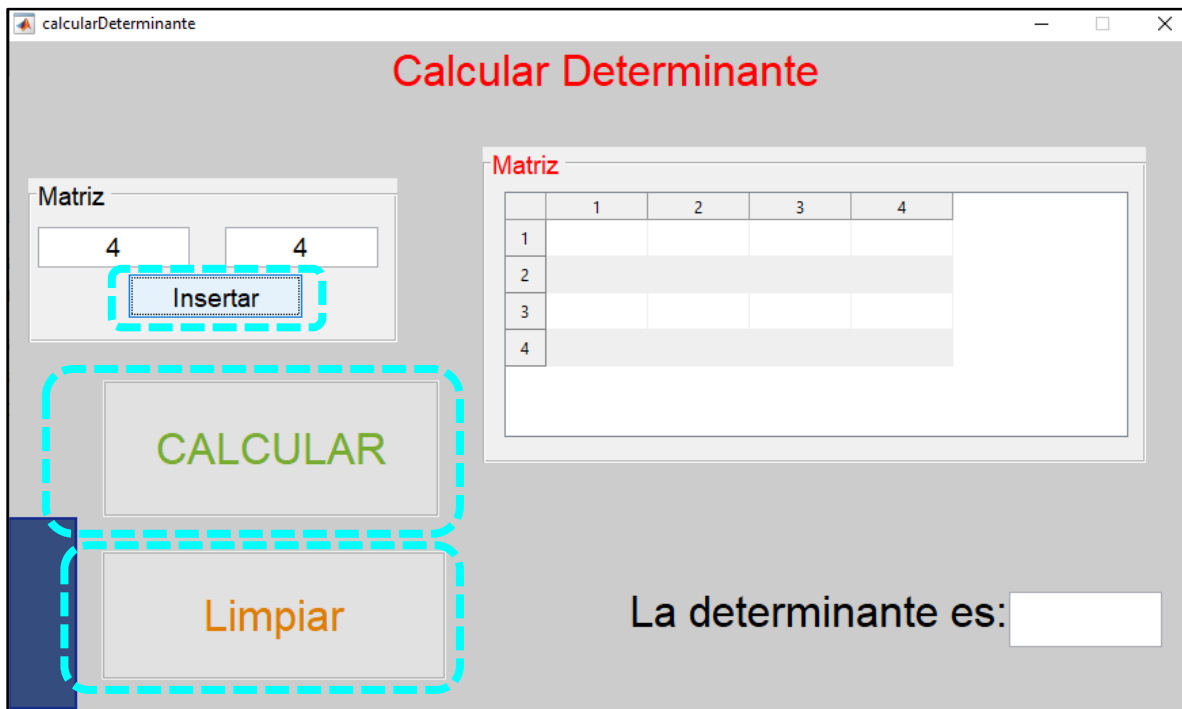
Limpiar

Matriz

	1	2	3	4
1				
2				
3				
4				

La determinante es:

Utilización de Puch Button para las funciones (botones que realizan una operación en especial y que arrojan el resultado indicado):



Código utilizado para cada una de las funciones de la calculadora de determinante de matriz:

Este trozo de código indica que el usuario será obligado a ingresar en las celdas vacías la dimensión de la matriz a evaluar:

% --- Executes on button press in InsertarFilasColumnas.

function InsertarFilasColumnas_Callback(hObject, eventdata, handles)

% hObject handle to InsertarFilasColumnas (see GCBO)

fila=str2double(get(handles.Fila,'String'));

columna=str2double(get(handles.Columna,'String'));

if isnan(fila) || isnan(columna)

 warndlg('Los cuadros deben de tener números.');

else

 if fila ~= columna

 warndlg('La matriz debe de ser cuadrada.');

```

else

    tamano=cell(fila,columna);

    tamano(:,:)={" "};

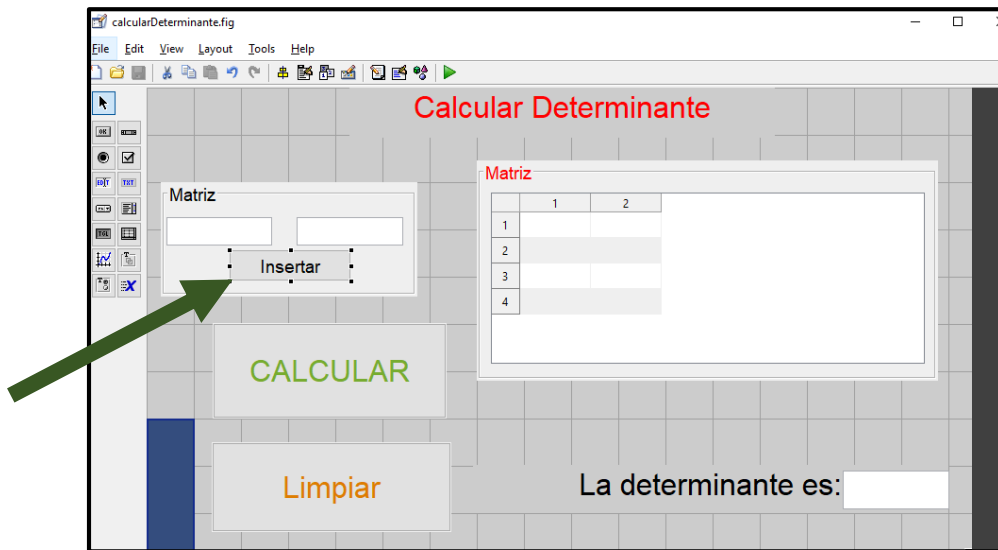
    set(handles.Matriz,'Data',tamano);

    set(handles.Matriz,'ColumnEditable',true(1,columna));

end

end

```



Este trozo de código indica el tipo de dato a evaluar y las condiciones a tomar en cuenta para generar la determinante:

```

% --- Executes on button press in calcular.

function calcular_Callback(hObject, eventdata, handles)

% hObject    handle to calcular (see GCBO)

columna = str2double(get(handles.Columna,'String'));

fila = str2double(get(handles.Fila,'String'));

if isnan(fila) || isnan(columna)

    warndlg('Los cuadros para insertar las filas y columnas deben de ser números.');
```

```

else

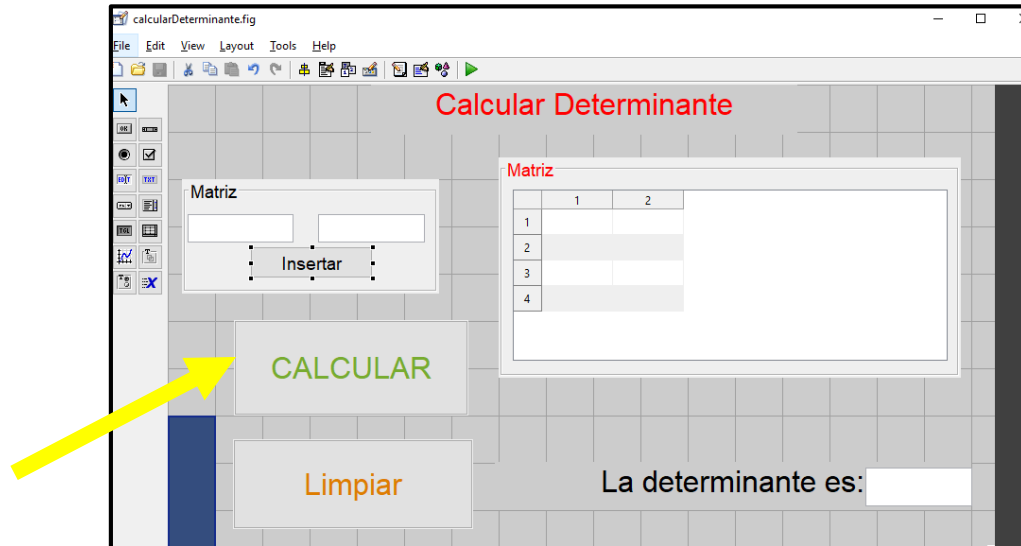
    A = get(handles.Matriz,'data');
```

```
A = str2double(A);
```

```
respuesta = det(A)
```

```
set(handles.resultado,'String', respuesta);
```

```
end
```



Este trozo de código indica las celdas a las que deberá eliminar su contenido:

```
% --- Executes on button press in limpiar.
```

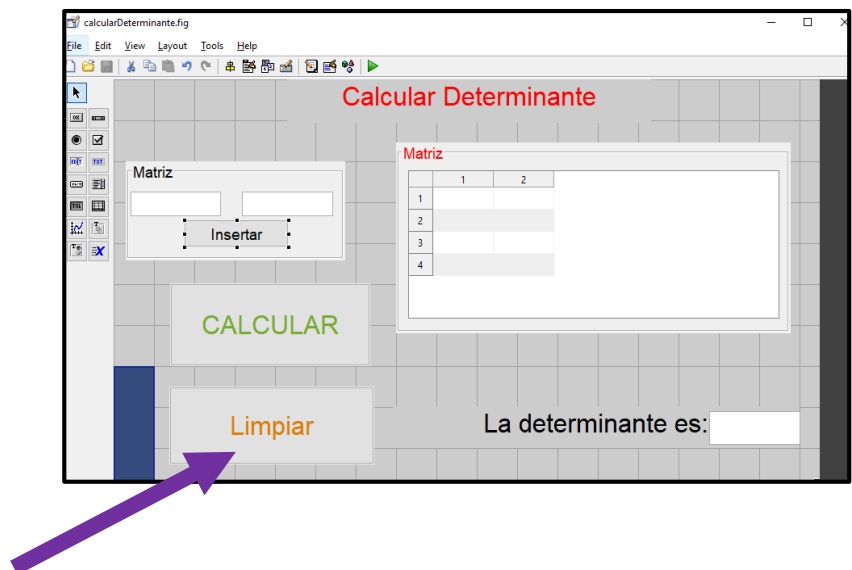
```
function limpiar_Callback(hObject, eventdata, handles)
```

```
set(handles.Fila,'String','');
```

```
set(handles.Columna,'String','');
```

```
set(handles.resultado,'String','');
```

```
set(handles.Matriz, 'Data', {})
```



Este trozo de código enmarca el tipo de dato que aceptará y la cantidad de filas y columnas estipuladas en el botón insertar:

% --- Executes when entered data in editable cell(s) in Matriz.

function Matriz_CellEditCallback(hObject, eventdata, handles)

% hObject handle to Matriz (see GCBO)

% eventdata structure with the following fields (see MATLAB.UI.CONTROL.TABLE)

% Indices: row and column indices of the cell(s) edited

% PreviousData: previous data for the cell(s) edited

% EditData: string(s) entered by the user

% NewData: EditData or its converted form set on the Data property. Empty if Data was not changed

% Error: error string when failed to convert EditData to appropriate value for Data

% handles structure with handles and user data (see GUIDATA)

