

Estructura y Representación de Datos

Prof. Tatiana Ilabaca
Primer semestre 2021



Módulo 2
Estructuras de datos estáticas

Arreglos

Objetivos

Lección 2

- Conocer las características de los arreglos bidimensionales
- Aplicar e implementar arreglos bidimensionales (MATRICES)

Matrices

Características

- Arreglo bidimensional, formado por filas y columnas.
- Utiliza **dos índices** para referenciar los elementos, uno para las filas y otro para las columnas

```
int puntaje[30][5];      //Filas: alumnos, Columnas: pregunta
int medicionUV[3][14];  //Filas: tipo, Columnas: hora (07:00 a 20:00 hrs.)
float nota[20][5];      //Filas: alumnos, Columnas: tipo de evaluación
int i;
int j;
```

```
i=0;
j=0;
```

```
puntaje[7][3]=15;
nota[15][0]=6.5;
medicionUV[i][j]=700;
puntaje[10][j+1]=8;
```



Matrices

Operaciones

- Asignación
- Eliminación*
- Modificación
- Recorrido
- Búsqueda
- Ordenamiento
- Inicialización



Actividad

- Implementar un programa donde figure la declaración de la siguiente matriz con su respectiva inicialización. Luego, mostrar los valores de una fila indicada por el usuario.

$$\begin{pmatrix} 4 & 1 & 9 & 5 \\ -3 & 6 & 3 & 1 \\ 2 & 5 & -2 & 7 \\ -6 & 4 & 8 & 1 \end{pmatrix}$$

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    short int m[4][4]={{4,1,9,5},{-3,6,3,1},{2,5,-2,7},{-6,4,8,1}};

    short int fila;
    short int j;

    do
    {
        printf("Ingrese la fila a mostrar (1 --> 4): ");
        scanf("%i",&fila);
    }while(fila < 1 || fila > 4);

    fila=fila-1;

    for(j=0; j<4; j++)
        printf("m[%i][%i]: %i\n",fila,j,m[fila][j]);
}
```



Actividad

- Implementar un programa que permita ingresar una matriz de orden 4x4 y muestre los elementos de las celdas destacadas en las figuras:



Actividad

Desarrollar la **Guía de Práctica 4** publicada en el Aula Virtual.

