



El futuro digital
es de todos

MinTIC

«Misión
TIC2022»

Fund. de Programación

Grupos 79,80,81



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA
Facultad de Ingeniería

Resumen sesión anterior





VARIABLES GLOBALES

Una variable global es aquella que se define por fuera de todas las funciones o clases y existe el todo el contexto de un programa en python*.

En ocasiones es necesario convertir una variable local (definida en una función o clase) en una variable global.

Python permite modificar variables globales con el operador **global**



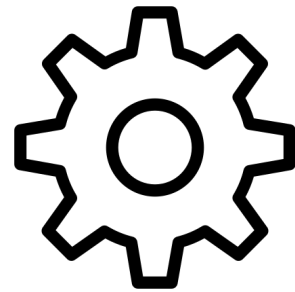
MATRICES 2D

Una matriz es una colección ordenada de datos. En el caso especial de las Matrices de dos dimensiones para acceder a un dato se requieren dos índices, a diferencia de los vectores donde solo se requiere un índice

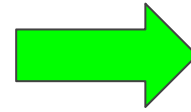
		COLUMNS							
mat		0	1	2	3	4	5	6	7
FILAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0

MANEJO DE EXCEPCIONES

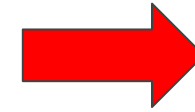
**SIN MANEJO DE
EXCEPCIONES**



EJECUCIÓN

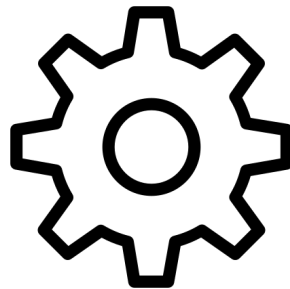


ERROR

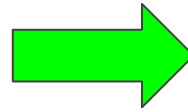


FIN EJECUCIÓN

**CON MANEJO DE
EXCEPCIONES**

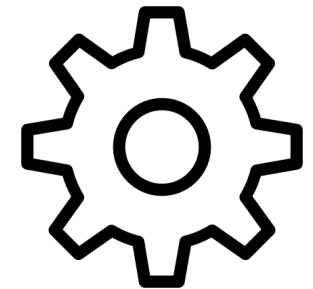


EJECUCIÓN



ERROR

CONTROL DE EXCEPCIÓN



CONTINUA
EJECUCIÓN

Multiplicación de Matrices

JUAN FERNANDO GONZÁLEZ
GRUPOS 79,80,81
Semana 5 Sesión 1



MULTIPLICACIÓN DE MATRICES

$$C_{2 \times 3} = \begin{pmatrix} 1 & -3 & 6 \\ 5 & 0 & -2 \end{pmatrix}$$

$$D_{3 \times 2} = \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 9 & 2 \\ 3 & 0 \end{pmatrix}$$

$$CD_{2 \times 2} = \begin{pmatrix} (1 \cdot 1 - 3 \cdot 9 + 6 \cdot 3) & (1 \cdot -3 - 3 \cdot 2 + 6 \cdot 0) \\ (5 \cdot 1 + 0 \cdot 9 - 2 \cdot 3) & (5 \cdot -3 + 0 \cdot 2 - 2 \cdot 0) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -8 & -9 \\ -1 & -15 \end{pmatrix}$$

Introducción a Numpy





INSTALACIÓN

- **python -m pip install numpy**
- En caso de obtener el error **No module named pip** se debe ejecutar el comando **python -m ensurepip**



INTRODUCCIÓN A NUMPY

NumPy es un paquete de Python que significa “Numerical Python”, es la librería principal para la informática científica, proporciona potentes estructuras de datos, implementando matrices y matrices multidimensionales. Estas estructuras de datos garantizan cálculos eficientes con matrices.



INTRODUCCIÓN A NUMPY

- **array():** es un objeto numpy que permite trabajar con array de diferentes dimensiones
<https://numpy.org/doc/stable/reference/arrays.ndarray.html#array-attributes>
- **matrix():**
<https://numpy.org/doc/stable/reference/generated/numpy.matrix.html?highlight=matrix#numpy.matrix>

Listas ligadas

JUAN FERNANDO GONZÁLEZ
GRUPOS 79,80,81
Semana 5 Sesión 1



LISTAS LIGADAS

Una **lista ligada** es un conjunto de datos organizados secuencialmente, pero a diferencia de los **array** (vectores, matrices), su organización no está dada implícitamente por su posición en el arreglo, si no por un enlace al siguiente dato de la lista.

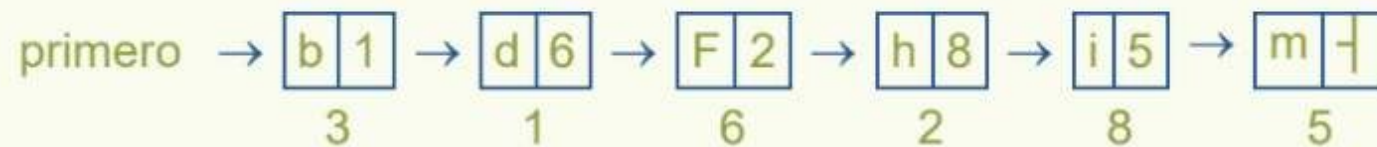


Figura 3



NODOS

Cada elemento que compone lista ligada se considera como un **nodo**, cada uno contiene el dato que se desea almacenar y además una liga al siguiente dato. Las ligas son simplemente variables que contienen la(s) dirección(es) de los datos contiguos o relacionados con el nodo.