



Datos Estructurados: Vectores y Matrices

Bienvenidos a nuestra clase sobre datos estructurados, vectores y matrices. Exploraremos estos conceptos fundamentales en programación y análisis de datos.

Aprenderemos a organizar y manipular información de manera eficiente, sentando las bases para el desarrollo de software y el análisis de datos avanzados.

Ing. Alfredo Colcha O., Mgs.



Objetivos de la Clase

1 Comprender Datos Estructurados

Exploraremos qué son los datos estructurados y su importancia en la informática moderna.

2 Tipos de Datos Estructurados

Analizaremos diversos tipos de estructuras de datos y sus aplicaciones prácticas.

3 Dominar Vectores y Matrices

Aprenderemos a trabajar con arreglos unidimensionales y bidimensionales en programación.

Concepto de Datos Estructurados

Definición

Los datos estructurados son información organizada en un formato predefinido y fácilmente procesable por máquinas.

Características

Poseen una estructura clara, son fáciles de buscar y analizar, y se almacenan en campos predefinidos.

Ejemplos

Incluyen tablas de bases de datos, hojas de cálculo y archivos JSON o XML.



Características de los Datos Estructurados

Organización

Los datos se organizan en un formato predefinido, facilitando su procesamiento y análisis.

Búsqueda Eficiente

La estructura permite realizar búsquedas rápidas y precisas dentro de los datos.

Campos y Registros

La información se divide en campos específicos que forman registros coherentes.

Estandarización

Siguen un estándar que permite la interoperabilidad entre diferentes sistemas y aplicaciones.



Tipos de Datos Estructurados



Tablas

Organizan datos en filas y columnas, como en hojas de cálculo.



Bases de Datos Relacionales

Utilizan SQL para gestionar y consultar datos interrelacionados.



JSON y XML

Formatos de intercambio de datos estructurados para aplicaciones web.

Vectores (Arreglos Unidimensionales)

1

Definición

Los vectores son estructuras que almacenan elementos del mismo tipo en una secuencia lineal.

2

Características

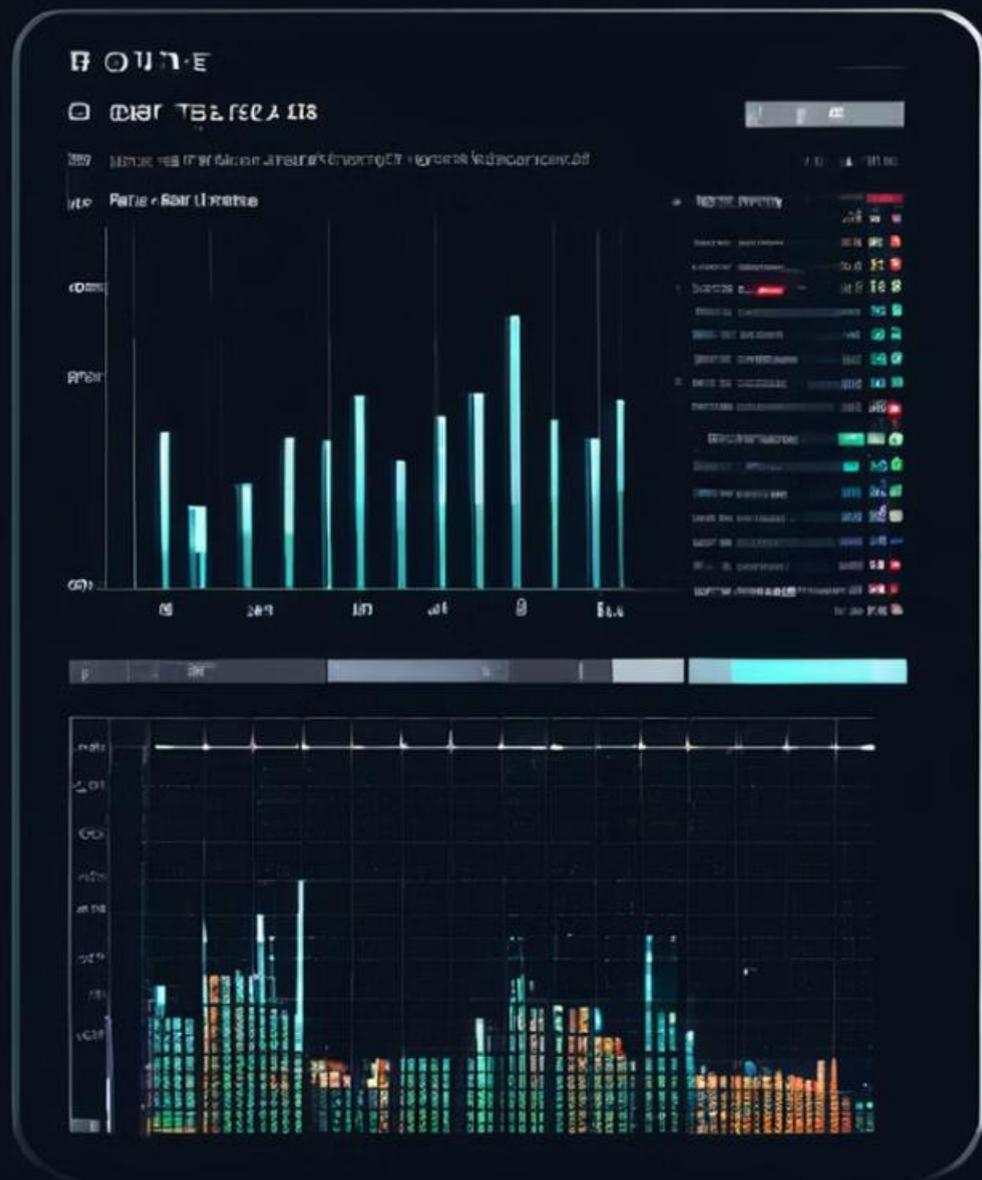
Tienen un tamaño fijo o dinámico y permiten acceso directo a sus elementos.

3

Uso en Programación

Se utilizan para almacenar listas, series temporales o conjuntos de datos simples.





Ejemplos Prácticos de Vectores

Operación	Código Python	Resultado
Crear vector	<code>vector = [1, 2, 3, 4, 5]</code>	[1, 2, 3, 4, 5]
Añadir elemento	<code>vector.append(6)</code>	[1, 2, 3, 4, 5, 6]
Acceder elemento	<code>print(vector[2])</code>	3



Matrices (Arreglos Bidimensionales)

1

Definición

Las matrices son estructuras bidimensionales que organizan datos en filas y columnas.

2

Características

Permiten representar tablas, imágenes o datos multidimensionales de manera eficiente.

3

Uso en Programación

Se aplican en cálculos científicos, procesamiento de imágenes y organización de datos complejos.

Resumen y Conclusiones

1 Importancia de los Datos Estructurados

Facilitan la organización, búsqueda y análisis de información en sistemas informáticos.

2 Vectores y Matrices

Son fundamentales para representar y manipular conjuntos de datos en programación.

3 Aplicaciones Prácticas

Se utilizan en análisis de datos, inteligencia artificial y desarrollo de software avanzado.

