|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| ALGORITMOS |  |
|  | CURSO: SOFTWARE  ALUMNO: ARIEL CALDERÓN CUEVA DOCENTE: MSc. ENRIQUE BAÑO LEÓN |
|  |  |
|  |  |

**Un array**

Un "array" es una estructura de datos que permite almacenar múltiples valores en una sola variable. En diferentes lenguajes de programación, como Java, Python y JavaScript, existen diferentes conceptos y operaciones relacionadas con los arrays.

Aquí hay algunos puntos clave relacionados con los arrays en diferentes lenguajes de programación.

* **Java:**

En Java, un array es un objeto que puede contener elementos del mismo tipo.

Puedes declarar un array en Java utilizando la siguiente sintaxis: tipoDeDato[] nombreDelArray = new tipoDeDato[tamaño];

Puedes acceder a los elementos de un array utilizando su índice, que comienza en 0.

Puedes asignar valores a los elementos de un array utilizando el operador de asignación (=) y el índice correspondiente.

Puedes obtener el tamaño de un array utilizando la propiedad length.

Para obtener más información sobre los arrays en Java, puedes consultar la revista educativa en línea que trata sobre el tema de los arrays en el lenguaje de programación Java .

* **Python:**

En Python, los arrays se pueden representar utilizando la biblioteca NumPy.

Puedes crear un array de NumPy importando la biblioteca y utilizando la función correspondiente.

Puedes obtener el tamaño de un array de NumPy utilizando el atributo .size.

Puedes verificar el tipo de datos presentes en un array de NumPy utilizando el atributo .dtype.

Un array de NumPy también tiene un atributo llamado "forma" que indica el número de elementos a lo largo de cada eje.

Para obtener más información sobre los arrays en Python utilizando NumPy, puedes consultar el artículo que describe la forma, el tamaño y el tipo de datos de un array .

* **JavaScript:**

En JavaScript, los arrays son objetos que pueden contener múltiples valores de diferentes tipos.

Puedes crear un array en JavaScript utilizando la siguiente sintaxis: var nombreDelArray [valor1, valor2, ...];

Puedes acceder a los elementos de un array utilizando su índice, que también comienza en 0.

JavaScript proporciona una variedad de métodos para trabajar con arrays, como push(), pop(), shift(), unshift(), slice(), splice(), entre otros.

**Arreglo multidimensional**

Los arreglos multidimensionales son estructuras de datos que nos permiten almacenar y manipular conjuntos de datos con características comunes en múltiples dimensiones. Estas mejoras se utilizan para hacer que el código del programa sea más eficiente y se utilizan ampliamente en varios lenguajes de programación.  
  
Esta configuración nos permite gestionar conjuntos de datos del mismo tipo, cuya cantidad conocemos y se realizarán operaciones similares.  
  
En el caso de matrices multidimensionales en MATLAB, se trata de una matriz con más de dos dimensiones. Las matrices multidimensionales son una extensión de las matrices bidimensionales y utilizan subíndices adicionales para la indexación.  
  
**Creación de matrices multidimensionales**  
  
Para crear una matriz multidimensional, puede comenzar creando una matriz bidimensional y luego expandirla.

A = [1 2 3; 4 5 6; 7 8 9]

En otros lenguajes de programación, como C#, las matrices multidimensionales se pueden declarar y utilizar para procesar conjuntos de datos en forma de tabla o matriz. Estos arreglos ofrecen beneficios como facilidad de acceso y manipulación de datos, así como una mayor eficiencia en términos de uso de memoria y velocidad de procesamiento, ya que los elementos se almacenan en una ubicación contigua en la memoria.

**Acceso a los Elementos de un Arreglo Multidimensional**

Para acceder a los elementos de una matriz multidimensional se utilizan índices o subíndices correspondientes a cada dimensión de la matriz. Por ejemplo, si tenemos una matriz bidimensional llamada mat con 3 filas y 4 columnas, podemos acceder al elemento en la segunda fila y tercera columna usando los índices mat[1][2].  
  
**Ejemplo de uso en Pseint:**

