# ARREGLOS MULTIDIMENSIONALES (MATRICES)

- 1. Concepto y manejo de memoria
- 2. Definición
- 3. Recorridos
- 4. Métodos para manipular matrices

## **Ejercicios**

#### ARREGLOS MULTIDIMENSIONALES

## Definición

- Una matriz es una estructura de datos, o más técnicamente, un espacio de memoria que permite almacenar una colección de elementos, todos del mismo tipo.
- La diferencia con los arreglos está en que, en las matrices, los elementos no están organizados linealmente sino que su organización es bidimensional, es decir, en filas y columnas.
- Conviene imaginar una matriz como una organización de celdas de memoria, o casillas, en cada una de las cuales se puede guardar un elemento de la colección.

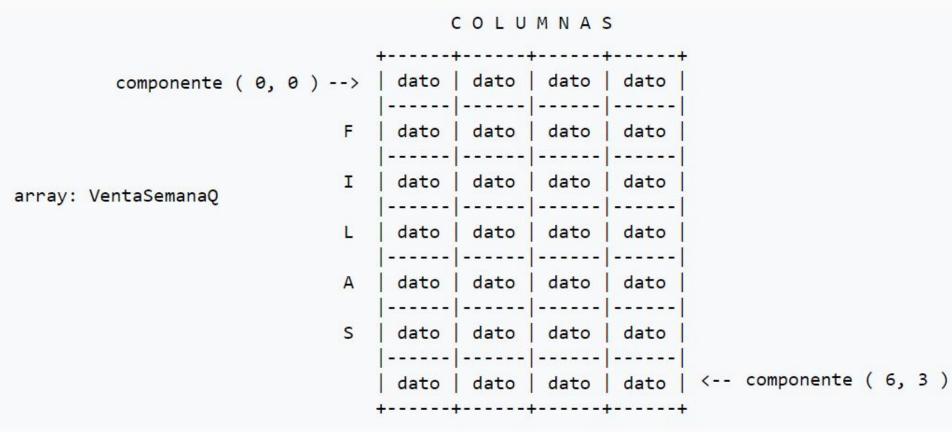
# ARREGLOS MULTIDIMENSIONALES - CARACTERÍSTICAS

### **Características**

- Se declaran con un nombre, un par de tamaños (dimensiones) y un tipo de dato.
- Nos referimos a los elementos a través del nombre de la matriz y los índices entre corchetes, uno para relacionar a los elementos en las filas y otro para las columnas.
- Solamente hay valores en las posiciones válidas.
- Una referencia a una posición fuera del rango produce o genera un error en ejecución)
- El tamaño se mantiene constante.

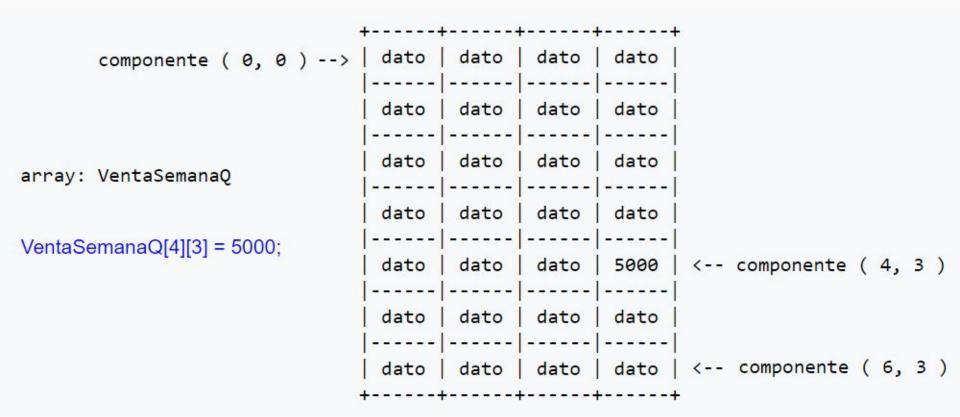
# ARREGLOS MULTIDIMENSIONALES - DEFINICIÓN

## Definición



# ARREGLOS MULTIDIMENSIONALES - DEFINICIÓN

## **Definición**



#### ARREGLOS MULTIDIMENSIONALES - DECLARACIONES

#### **Declaraciones**

1. Declaración de una Matriz vacía:

```
float[][] VentaSemanaQ = new float[FILAS][COLS]
```

2. Declaración de una Matriz inicializada:

### ARREGLOS MULTIDIMENSIONALES - RECORRIDOS

```
float[][] VentaSemanaQ = { { 123.50, 234.60, 345.45, 321.40 },
Recorridos
                                                  { 345.00, 456.65, 123.50, 234.60 },
                                                  { 345.45, 321.40, 345.00, 456.65 },
                                                  { 123.50, 234.60, 345.45, 321.40 },
                                                  { 345.00, 456.65, 123.50, 234.60 },
                                                  { 345.45, 321.40, 345.00, 456.65 },
                                                  {0.0, 0.0, 0.0, 0.0 }};
                       float[] totales = { 0.0, 0.0, 0.0, 0.0 };
                      float grantotal = 0;
                       int f, c, t = 0; /* indices para filas, columnas y totales */
                      for (f=0; f<FILAS; f++) {</pre>
                          for (c=0; c<COLS; c++) {
                              printnl(VentaSemanaO[f][c]);
                      for (t=0; t<COLS; t++) {
                           printnl(totales[t]);
```

# ARREGLOS MULTIDIMENSIONALES - RECORRIDOS

# Recorridos

# Salida del programa:

Ventas de cuatro semanas			
123.50	234.60	345.45	321.40
345.00	456.65	123.50	234.60
345.45	321.40	345.00	456.65
123.50	234.60	345.45	321.40
345.00	456.65	123.50	234.60
345.45	321.40	345.00	456.65
0.00	0.00	0.00	0.00
1627.90	2025.30	1627.90	2025.30
Gran total: 7306.40			