

CURSO DE FUNDAMENTOS DE JAVA

MATRICES EN JAVA



Por el experto: Ing. Ubaldo Acosta

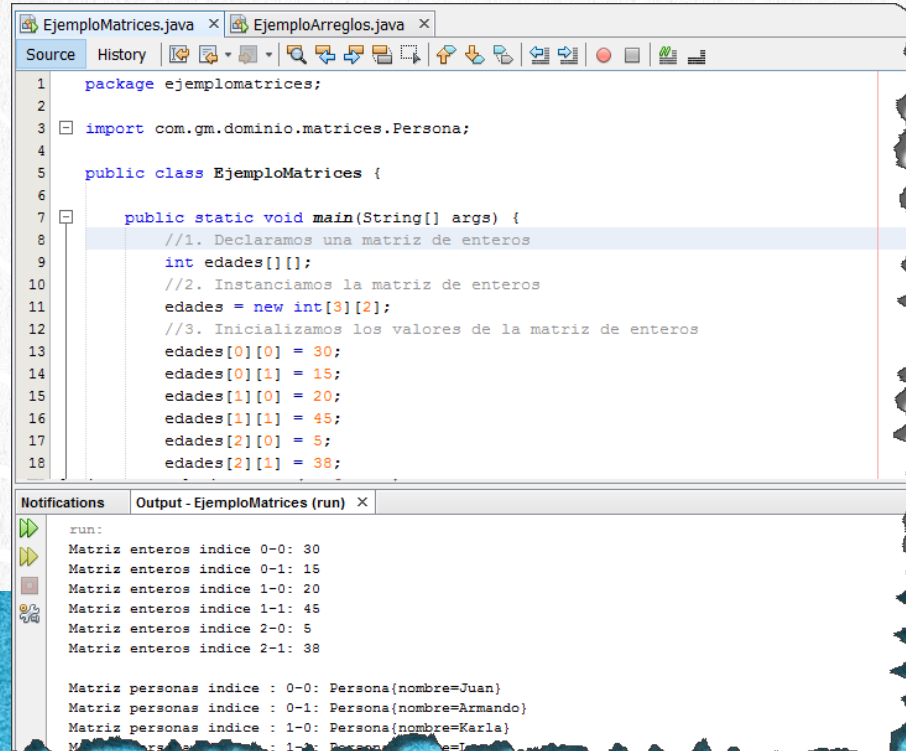


Experiencia y Conocimiento para tu vida



OBJETIVO DEL EJERCICIO

Poner en práctica el concepto de Matrices en Java. Al finalizar deberemos observar lo siguiente:



The screenshot shows a Java IDE with two tabs: 'EjemploMatrices.java' and 'EjemploArreglos.java'. The 'EjemploMatrices.java' tab is active, displaying the following code:

```
1 package ejemplomatrices;
2
3 import com.gm.dominio.matrices.Persona;
4
5 public class EjemploMatrices {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         //1. Declaramos una matriz de enteros
9         int edades[][];
10        //2. Instanciamos la matriz de enteros
11        edades = new int[3][2];
12        //3. Inicializamos los valores de la matriz de enteros
13        edades[0][0] = 30;
14        edades[0][1] = 15;
15        edades[1][0] = 20;
16        edades[1][1] = 45;
17        edades[2][0] = 5;
18        edades[2][1] = 38;
19    }
20 }
```

The 'Notifications' panel at the bottom shows the output of the program:

```
run:
Matriz enteros indice 0-0: 30
Matriz enteros indice 0-1: 15
Matriz enteros indice 1-0: 20
Matriz enteros indice 1-1: 45
Matriz enteros indice 2-0: 5
Matriz enteros indice 2-1: 38

Matriz personas indice : 0-0: Persona{nombre=Juan}
Matriz personas indice : 0-1: Persona{nombre=Armando}
Matriz personas indice : 1-0: Persona{nombre=Karla}
Matriz personas indice : 1-1: Persona{nombre=...
```


PASO 1. CREACIÓN DEL PROYECTO

Vamos a crear el proyecto:

New Java Application

Steps

1. Choose Project
2. **Name and Location**

Name and Location

Project Name:

Project Location: Browse...

Project Folder:

☐ Use Dedicated Folder for Storing Libraries

Libraries Folder: Browse...

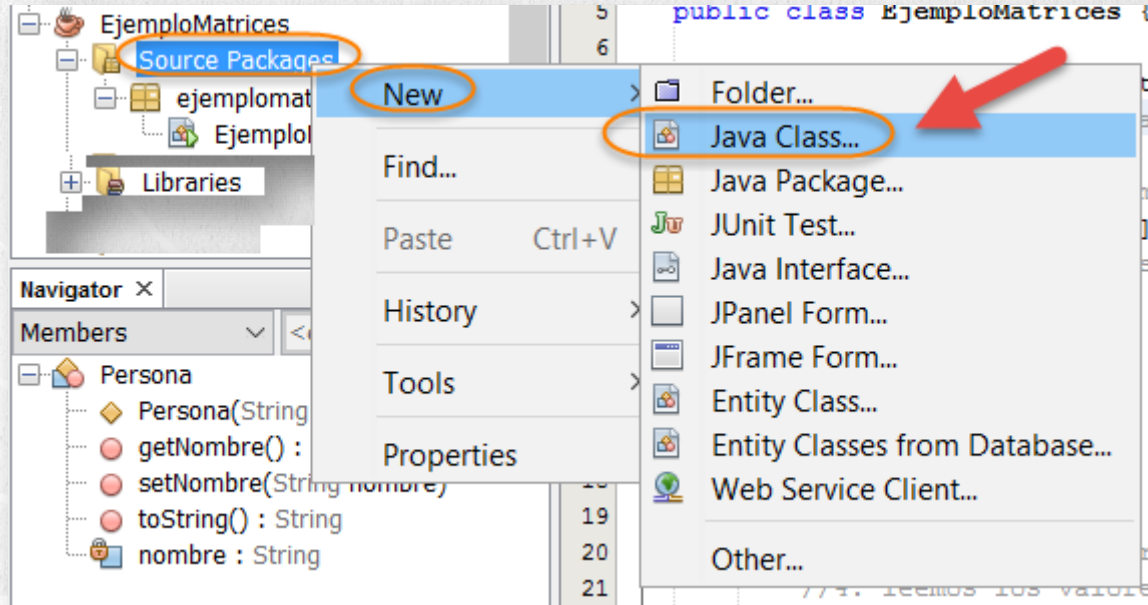
Different users and projects can share the same compilation libraries (see Help for details).

☒ Create Main Class

< Back Next > **Finish** Cancel Help

PASO 2. CREACIÓN CLASE PERSONA

Vamos a crear la clase Persona:



PASO 2. CREACIÓN CLASE PERSONA (CONT)

Vamos a crear la clase Persona:

New Java Class

Steps

1. Choose File Type
2. **Name and Location**

Name and Location

Class Name:

Project:

Location:

Package:

Created File:

< Back Next > **Finish** Cancel Help

PASO 3. MODIFICAMOS EL CÓDIGO

Archivo Persona.java:

```
package com.gm.dominio.matrices;

public class Persona {

    private String nombre;

    public Persona(String nombre) {
        this.nombre = nombre;
    }

    public String getNombre() {
        return nombre;
    }

    public void setNombre(String nombre) {
        this.nombre = nombre;
    }

    @Override
    public String toString() {
        return "Persona{" + "nombre=" + getNombre() + '}';
    }
}
```

PASO 4. MODIFICAMOS EL CÓDIGO

Archivo EjemploMatrices.java:

```
package ejemplomatrices;

import com.gm.dominio.matrices.Persona;

public class EjemploMatrices {

    public static void main(String[] args) {
        //1. Declaramos una matriz de enteros
        int edades[][];
        //2. Instanciamos la matriz de enteros
        edades = new int[3][2];
        //3. Inicializamos los valores de la matriz de enteros
        edades[0][0] = 30;
        edades[0][1] = 15;
        edades[1][0] = 20;
        edades[1][1] = 45;
        edades[2][0] = 5;
        edades[2][1] = 38;

        //Imprimimos los valores a la salida estandar
        //4. leemos los valores de cada elemento de la matriz
        System.out.println("Matriz enteros indice 0-0: " + edades[0][0]);
        System.out.println("Matriz enteros indice 0-1: " + edades[0][1]);
        System.out.println("Matriz enteros indice 1-0: " + edades[1][0]);
        System.out.println("Matriz enteros indice 1-1: " + edades[1][1]);
        System.out.println("Matriz enteros indice 2-0: " + edades[2][0]);
        System.out.println("Matriz enteros indice 2-1: " + edades[2][1]);

        //1. Declaramos e instanciamos una matriz de personas
        Persona personas[][] = new Persona[3][2];
        //2. Inicializamos los valores de la matriz de personas
        personas[0][0] = new Persona("Juan");
        personas[0][1] = new Persona("Armando");
        personas[1][0] = new Persona("Karla");
        personas[1][1] = new Persona("Laura");
        personas[2][0] = new Persona("Pedro");
        personas[2][1] = new Persona("Javier");
```

```
        //3. leemos los valores de cada elemento de la matriz con un ciclo for
        anidado
        System.out.println("");
        for (int i = 0; i < personas.length; i++) {
            for (int j = 0; j < personas[i].length; j++) {
                System.out.println("Matriz personas indice : " + i + "-" + j + ": " +
                    personas[i][j]);
            }
        }

        //1. Matriz de tipo String, notacion simplificada
        String nombres[][] = {"Teresa", "Cesar", "William"}, {"Yesenia", "Esteban",
            "Maria"};
        System.out.println("");
        System.out.println("largo matriz renglones: " + nombres.length);
        //Seleccionando cualquier renglon valido nos devuelve el no. de columnas
        System.out.println("largo matriz columnas: " + nombres[0].length);

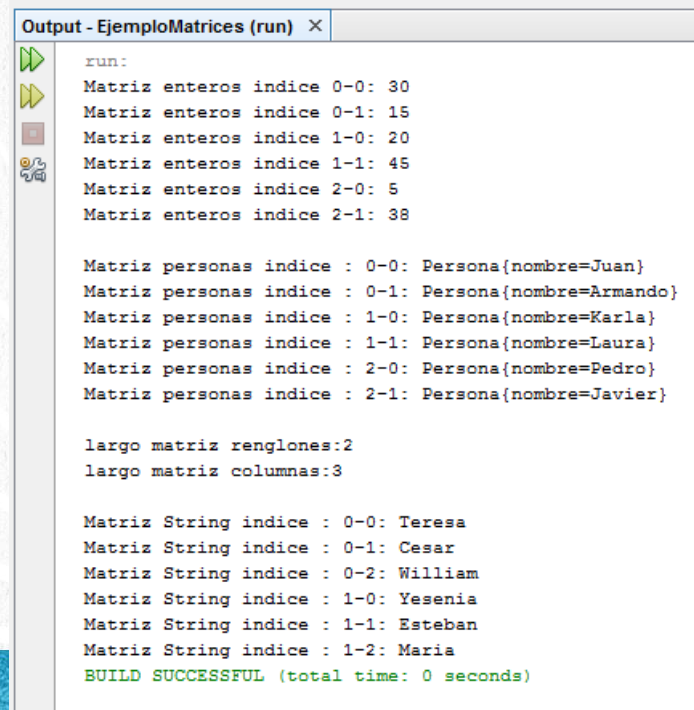
        //Imprimimos los valores a la salida estandar
        //2. Iteramos la matriz de String con un for anidado
        System.out.println("");
        for (int i = 0; i < nombres.length; i++) {
            for (int j = 0; j < nombres[i].length; j++) {
                System.out.println("Matriz String indice : " + i + "-" + j + ": " +
                    nombres[i][j]);
            }
        }
    }
}
```

DAMENTOS DE JAVA

mentoring.com.mx

PASO 5. EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Ejecutamos el proyecto:



```
Output - EjemploMatrices (run) X
run:
Matriz enteros indice 0-0: 30
Matriz enteros indice 0-1: 15
Matriz enteros indice 1-0: 20
Matriz enteros indice 1-1: 45
Matriz enteros indice 2-0: 5
Matriz enteros indice 2-1: 38

Matriz personas indice : 0-0: Persona{nombre=Juan}
Matriz personas indice : 0-1: Persona{nombre=Armando}
Matriz personas indice : 1-0: Persona{nombre=Karla}
Matriz personas indice : 1-1: Persona{nombre=Laura}
Matriz personas indice : 2-0: Persona{nombre=Pedro}
Matriz personas indice : 2-1: Persona{nombre=Javier}

largo matriz renglones:2
largo matriz columnas:3

Matriz String indice : 0-0: Teresa
Matriz String indice : 0-1: Cesar
Matriz String indice : 0-2: William
Matriz String indice : 1-0: Yesenia
Matriz String indice : 1-1: Esteban
Matriz String indice : 1-2: Maria
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```


TAREAS EXTRA DEL EJERCICIO

- Probar con el modo debug del IDE y verificar paso a paso.
- Modificar y agregar más valores a las matrices y probar con estos nuevos valores.

CONCLUSIÓN DEL EJERCICIO

- Con este ejercicio hemos puesto en práctica el concepto de Matrices en Java.
- Hemos visto como declarar, instanciar, inicializar, asignar y leer datos de una matriz.
- Además vimos cómo iterar por medio de un ciclo for anidado los elementos de una matriz. Con esto concluimos el tema de matrices.

CURSO ONLINE

FUNDAMENTOS DE JAVA

Por: Ing. Ubaldo Acosta



Experiencia y Conocimiento para tu vida

CURSO DE FUNDAMENTOS DE JAVA

www.globalmentoring.com.mx