

### Instrucciones

Construir un programa en **Netbeans** que nos permita aplicar un formato de restricción vehicular en el país a partir del último número de la placa de nuestro vehículo utilizando estructuras condicionales.

### Información previa

A pesar de que estas medidas de restricción pueden cambiar, en este ejercicio definiremos las siguientes reglas.

Día	Números que no circulan
Lunes	Terminados en 1 y 2
Martes	Terminados en 3 y 4
Miércoles	Terminados en 5 y 6
Jueves	Terminados en 7 y 8
Viernes	Terminados en 9 y 0

Se solicitará al usuario el número con el que finaliza su placa y le indicará cuál día de la semana no puede circular.

### Pasos a seguir

En todo proceso de programación, nuestro primer paso será asegurarnos que tenemos claro el objetivo de lo que vamos a programar, si este objetivo no está claro, consecuentemente el resultado de nuestra programación no va a ser el correcto.

Recordemos que contamos con dos instrucciones para poder tomar algún tipo de decisiones, cada una de estas instrucciones tiene sus características particulares y su forma de utilizarse, por lo que el ejercicio que desarrollaremos es una alternativa, pero existen muchas maneras de desarrollarlo de acuerdo a otras consideraciones y requerimientos adicionales.

Lo primero que realizaremos es la creación de un nuevo proyecto (como lo hemos hecho durante las clases), al final del proceso contaremos con nuestro proyecto con la estructura básica del mismo.

```
package com.estudiante.condicionales;

public class condicionales {

    public static void main(String[] args) {

    }

}
```

Si bien tenemos clara la importancia de tener suficiente y correctamente documentados nuestros programas, en estos laboratorios los omitiremos por temas de claridad y espacio.

Solicitaremos el número de placa del usuario, este valor lo utilizaremos para identificar cuál es el día en el cual el vehículo no puede circular y lo mostraremos al usuario.

```
package com.estudiante.condicionales;

import javax.swing.JOptionPane;

public class condicionales {

    public static void main(String[] args) {
        int ultimoDigito;

        ultimoDigito = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("Último dígito"));

        if (ultimoDigito == 1 || ultimoDigito == 2) {
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "No puede circular Lunes");
        } else if (ultimoDigito == 3 || ultimoDigito == 4) {
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "No puede circular Martes");
        } else if (ultimoDigito == 5 || ultimoDigito == 6) {
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "No puede circular Miércoles");
        } else if (ultimoDigito == 7 || ultimoDigito == 8) {
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "No puede circular Jueves");
        } else {
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "No puede circular Viernes");
        }
    }

}
```

Si analizamos cada una de esas líneas podemos identificar lo siguiente.

`import javax.swing.JOptionPane;`

Nos permite importar la funcionalidad que ofrece el objeto “swing” llamado “JOptionPane”, este objeto lo utilizaremos tanto para capturar información como para mostrarla.

```
public static void main(String[] args) {
    int ultimoDigito;

    ultimoDigito = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("Último dígito"));
}
```

Contamos con la declaración de una variable que nos servirá para almacenar el número ingresado por el usuario, el cuál utilizaremos dentro del condicional.

```
ultimoDigito = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("Último dígito"));
```

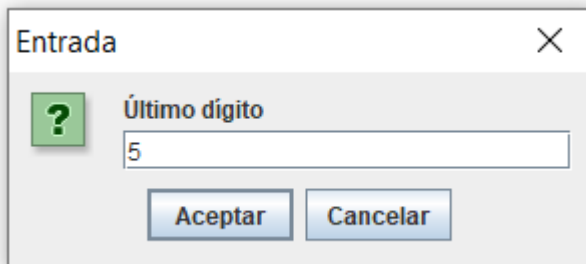
Esta línea se compone de diferentes instrucciones, utilizamos JOptionPane para capturar un valor, este valor es transformado en un número entero para poder ser almacenado dentro de la variable para tal propósito.

```
if (ultimoDigito == 1 || ultimoDigito == 2) {
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "No puede circular Lunes");
} else if (ultimoDigito == 3 || ultimoDigito == 4) {
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "No puede circular Martes");
} else if (ultimoDigito == 5 || ultimoDigito == 6) {
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "No puede circular Miércoles");
} else if (ultimoDigito == 7 || ultimoDigito == 8) {
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "No puede circular Jueves");
} else {
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "No puede circular Viernes");
}
```

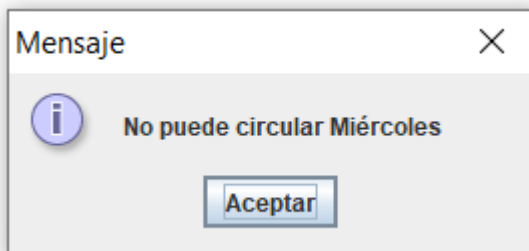
Este bloque condicional nos permitirá mostrar un mensaje diferente de acuerdo al valor que contenga dicho número ingresado por el usuario.

Se puede observar que está compuesto por múltiples opciones, pero en la última de ellas se utiliza un ELSE, considerando que ya no quedan otras opciones disponibles.

Si procedemos a ejecutar nuestro programa podremos observar el siguiente funcionamiento.

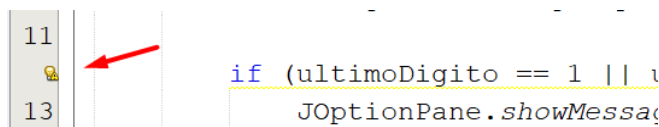


Si digitamos un valor como “5”, obtendremos el siguiente resultado.

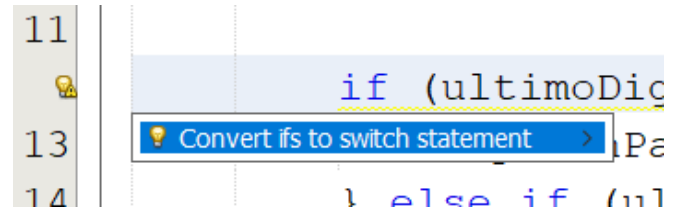


Si realizamos pruebas con otros valores podremos observar que se cumple lo establecido en el requerimiento inicial.

Es importante mencionar que podemos observar una recomendación de Netbeans en el inicio del condicional.



Esta nos indica que podemos transformar nuestro IF en una estructura SWITCH. Si bien el SWITCH es un poco limitado ya que solo realiza comparaciones de igual, es una estructura que se ejecuta internamente más rápido que el IF, aunque en nuestros programas difícilmente podremos percibir esta situación.



### Pasos adicionales

Usted implementará algunos cambios en el programa porque ampliaremos el requerimiento, este quedará de la siguiente manera.

Se incluirá la restricción para los fines de semana, de manera que los vehículos con placas pares no pueden circular los sábados y los vehículos con placas impares no podrán circular los domingos.

Lo que se espera ahora es que el programa indique no solamente el día entre semana que no puede circular el vehículo, sino también el día del fin de semana que no podrá hacerlo.