

Profesionales en Educación

PROGRAMACIÓN EN JAVA

Fundamentos de Java I (segunda parte)



Objetivos de la sesión

- Comprender las estructuras de control en Java
- Aprender a usar if/else y switch
- Entender y aplicar bucles: while, do-while, for
- Practicar con ejercicios de control de flujo



Estructuras de control

Las estructuras de control nos permiten:

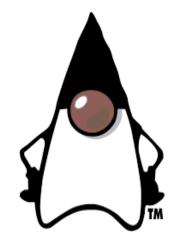
- Tomar decisiones (if/else, switch)
- Repetir acciones (bucles)





if/else

Sintaxis básica:



```
if (condicion) { // código si la condición es verdadera } else { // código si la condición es falsa }
```

Ejemplo de if/else

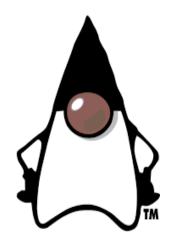
```
TIM TIM
```

```
int edad = 18;

if (edad >= 18) {
        System.out.println("Eres mayor de edad");
} else {
        System.out.println("Eres menor de edad"); }
```

if/else if/else

Para múltiples condiciones:

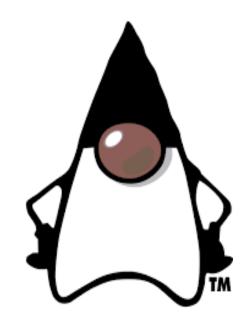


```
int nota = 75;
if (nota >= 90) {
       System.out.println("A");
} else if (nota >= 80) {
       System.out.println("B");
} else if (nota >= 70) {
       System.out.println("C");
} else {
       System.out.println("D");
```

switch

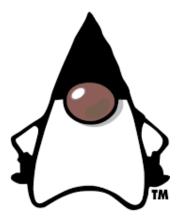
Útil cuando se compara una variable con múltiples valores:

```
int dia = 3;
switch (dia) {
case 1:
       System.out.println("Lunes");
       break;
case 2:
       System.out.println("Martes");
       break;
// ... otros casos ...
default:
       System.out.println("Día inválido");
```



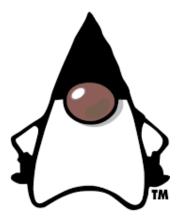
Bucle while

Repite un bloque de código mientras una condición sea verdadera:



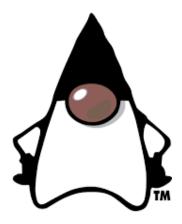
Bucle do-while

Similar a while, pero garantiza que el bloque se ejecute al menos una vez:



Bucle for

Útil cuando conocemos el número de iteraciones:



¿Qué comandos necesito de GitHub?

```
git pull
                            # Actualiza tu copia local
                            # Haz tus cambios
git add.
                            # Prepara tus cambios
git commit -m "Tu mensaje" # Haz commit de tus cambios
git pull
                             # Verifica si hay nuevos cambios
git push
                             # Sube tus cambios
```

Ejercicio práctico

Crear un programa que:

- 1. Pida al usuario un número
- 2. Use un bucle para imprimir la tabla de multiplicar de ese número (del 1 al 10)
- 3. Pregunte al usuario si quiere ver otra tabla (S/N)
- 4. Si el usuario responde 'S', repita el proceso

Solución al ejercicio práctico

- 1. Importamos la clase Scanner para leer la entrada del usuario.
- 2. Creamos la clase TablaMultiplicar con el método main.
- 3. Inicializamos un Scanner para leer la entrada del usuario.
- 4. Utilizamos un bucle do-while para permitir que el programa se repita:
 - Esto cumple con el requisito 4, repitiendo el proceso si el usuario responde 'S'.
- 5. Dentro del bucle:
 - Pedimos al usuario que ingrese un número (requisito 1).
 - Usamos un bucle for para imprimir la tabla de multiplicar del 1 al 10 (requisito 2).
 - Preguntamos al usuario si quiere ver otra tabla (requisito 3).
- 6. El bucle do-while se repite mientras la respuesta sea "S" o "s" (ignorando mayúsculas/minúsculas).
- 7. Finalmente, cerramos el Scanner para liberar recursos.

Solución al ejercicio práctico

```
import java.util.Scanner;
public class TablaMultiplicar {
          public static void main(String[] args) {
                   Scanner scanner = new Scanner(System.in);
                   String respuesta;
                    do {
                             // 1. Pedir al usuario un número
                              System.out.print("Ingrese un número para ver su tabla de multiplicar: ");
                              int numero = scanner.nextInt();
                              // 2. Imprimir la tabla de multiplicar del 1 al 10
                                        System.out.println("Tabla de multiplicar del " + numero + ":");
                              for (int i = 1; i <= 10; i++) {
                                       System.out.println(numero + " x " + i + " = " + (numero * i));
                              // 3. Preguntar al usuario si quiere ver otra tabla
                              System.out.print("¿Quiere ver otra tabla? (S/N): ");
                              respuesta = scanner.next();
                       } while (respuesta.equalsIgnoreCase("S"));
                             // 4. Repetir si el usuario responde 'S'
                              System.out.println(";Gracias por usar el programa!");
                              scanner.close();
```

Tarea

- 1. Modifica el programa para que también muestre la tabla de dividir (del 1 al 10)
- 2. Agrega validación para asegurarte de que el número ingresado sea positivo
- 3. Usa un switch para dar al usuario opciones:
 - 1)Tabla de multiplicar
 - 2)Tabla de dividir
 - 3)Ambas
- 4. Sube tu solución al repositorio del curso



Recursos adicionales

Tutorial sobre estructuras de control en Java: www.w3schools.com/java/java conditions.asp

Documentación de Oracle sobre bucles:

https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/nutsandbolts/flow.html

¡Gracias!

