

TÍTULO

PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS

Semana 01

Tipos de dato y Operadores

AGENDA

- Tipos de dato y Operadores.
- Estructura condicional dobles y múltiples.
- Manejo del IDE.



OBJETIVOS

- ◆ Entender los Tipos de dato y Operadores .
- ◆ Aplicar la programación haciendo uso de estructuras condicionales.
- ◆ Manejar del IDE de Android Studio.

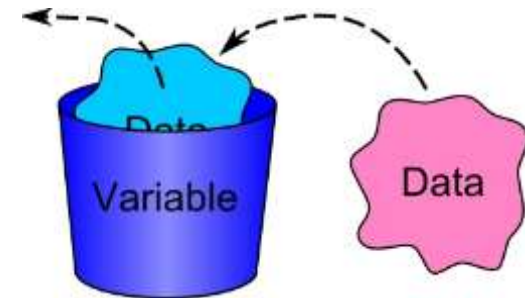


VARIABLES

Es importante el uso de **VARIABLES** en cualquier algoritmo que se requiera implementar

una *variable* es un espacio de memoria reservado para almacenar un valor que corresponde a un **tipo de dato** soportado por el lenguaje de programación

Una variable es representada y usada a través de un **identificador (un nombre)** que le asigna un programador o que ya viene predefinida



TIPO DE DATOS

Tipos mas utilizados

Tipo	Descripción
int	Para almacenar datos de tipo entero
double	Para almacenar datos de tipo real
char	Para almacenar datos de tipo carácter
String	Para almacenar cadenas

TIPO DE DATOS

Ejemplos :

```
int eda; //se crea una variable de tipo entero de nombre eda
double peso; //se crea una variable de tipo real de nombre peso
char car; //se crea una variable de tipo carácter de nombre car
String ape; //se crea una variable de tipo cadena de nombre ape
```

//asignando datos a las variables creadas:

```
eda= 25; //se asigna el valor entero 25a la vble. eda
peso = 65,58; //se asigna el valor real 65,58 a la vble. peso
car = '@'; //se asigna el carácter @ a la vble. Car
ape ="Medina" //se asigna la cadena ="Medina" a la vble. ape
```

OPERADORES

- ◆ Las aplicaciones utilizan los operadores para procesar los datos introducidos por un usuario.
- ◆ Los operadores en JAVA se clasifican de la siguiente manera :
 - ◆ Los operadores aritméticos.
 - ◆ Los operadores aritméticos de asignación.
 - ◆ Los operadores unarios.
 - ◆ Los operadores de comparación.
 - ◆ Los operadores lógicos.

OPERADORES ARITMÉTICOS

- Los operadores aritméticos son los símbolos que se utilizan para realizar operaciones aritméticas sobre variables.

Operador	Descripción	Ejemplo
+	Se utiliza para sumar dos números	$X=Y+Z$; Si Y es igual a 20 y Z es igual a 2, X tendrá el valor 22.
-	Se utiliza para restar dos números	$X=Y-Z$; Si Y es igual a 20 y Z es igual a 2, X tendrá el valor 18.
*	Se utiliza para multiplicar dos números	$X=Y*Z$; Si Y es igual a 20 y Z es igual a 2, X tendrá el valor 40.
/	Se utiliza para dividir un número por otro	$X=Y/Z$; Si Y es igual a 20 y Z es igual a 2, X tendrá el valor 10. Pero, si Y es igual a 21 y Z es igual a 2, X tendrá el valor 10.5.
%	Se utiliza para dividir dos números y devolver el resto	$X=Y\%Z$; Si Y es igual a 21 y Z es igual a 2, X contendrá el valor 1.

operadores aritméticos de asignación

- ◆ Los operadores aritméticos de asignación se utilizan para realizar operaciones aritméticas para asignar un valor a un operando.
- ◆ La siguiente tabla muestra el uso y describe los operadores de asignación de uso común.

Operador	Uso	Descripción
=	$X = 5;$	Almacena el valor 5 en la variable X.
+=	$X += Y;$	lo mismo que: $X = X + Y;$
-=	$X -= Y;$	lo mismo que: $X = X - Y;$
*=	$X *= Y;$	lo mismo que: $X = X * Y;$
/=	$X /= Y;$	lo mismo que: $X = X / Y;$
%=	$X \% = Y;$	lo mismo que: $X = X \% Y;$

Operadores unarios

- ◆ Los operadores unarios se utilizan para aumentar o disminuir el valor de un operando en 1.
- ◆ En la siguiente tabla se explica el uso de los operadores de incremento y decremento.

Operador	Uso	Descripción
++	++Operando; (Operador de preincremento) O, Operando++; (Operador de postincremento)	Se utiliza para incrementar el valor de un operando por 1
--	--Operando; (Operador de predecremento) O, Operando--; (Postdecremento)	Se utiliza para disminuir el valor de un operando por 1

Operadores de comparación

- Los operadores de comparación se utilizan para comparar dos valores y realizar una acción sobre la base del resultado de esa comparación.
- La siguiente tabla explica el uso de los operadores de comparación de uso común.

Operador	Uso	Descripción
<	expresion1 < expresion2	Se utiliza para comprobar si expresion1 es menor que expresion2
>	expresion1 > expresion2	Se utiliza para comprobar si expresion1 es mayor que expresion2
<=	expresion1 <= expresion2	Se utiliza para comprobar si expresion1 es menor o igual a expresion2
>=	expresion1 >= expresion2	Se utiliza para comprobar si expresion1 es mayor o igual a expresion2

Operadores lógicos

- ◆ Los operadores lógicos se utilizan para evaluar expresiones y devuelven un valor booleano.
- ◆ La siguiente tabla explica el uso de operadores lógicos.

Operador	Uso	Descripción
&&	expresion1 && expresion2	Devuelve true si ambos expresion1 y expresion2 son verdaderas.
!	! expresion	Devuelve true si la expresión es falsa
	expresion1 expresion2	Devuelve true si expresion1 o expresion2 o ambos son verdaderos

Estructuras condicionales

- ◆ Las estructuras condicionales permiten la ejecución selectiva de las instrucciones, dependiendo del valor de la expresión asociada a ellos.
- ◆ Los operadores de comparación son necesarios para la evaluación de las condiciones.
- ◆ Las diferentes estructuras condicionales son los siguientes:
 - ◆ La condicional simple if
 - ◆ La condicional doble if ... else
 - ◆ La condicional múltiple switch ... case

Estructuras condicional doble (if ... else)

- ◆ El `if` es seguido por una expresión lógica que compara los datos y se toma una decisión sobre la base del resultado de la comparación.
- ◆ La sintaxis es la siguiente :

```
if (expression)
{
    statements;
}
else
{
    statements;
}
```

Estructura condicional anidada if ... else

- ◆ La estructura condicional `if...else` puede anidar unos dentro de otros, esta estructura se aplica cuando se tiene que evaluar más de dos alternativas.
- ◆ La sintaxis es la siguiente :

```
if (expression 1){  
    statements;  
}  
else if (expression 2){  
    statements;  
}  
else if (expression 3){  
    statements;  
}  
else {  
    statements;  
}
```

Estructuras de selección múltiple switch...case

- ◆ La estructura `switch...case` se utiliza cuando hay varias alternativas de selección, de las cuales solo se puede seleccionar 1.
- ◆ La sintaxis es la siguiente :

```
switch (Variable ) {  
    case 1:  
        Sentencias;  
        break;  
    case 2:  
        Sentencias;  
        break;  
    ...  
    case n:  
        Sentencias;  
        break;  
    default:  
        statements;  
}
```


➔ En esta sesión, se enteró de que:

- ◆ Los operadores se utilizan para calcular y comparar valores y probar varias condiciones.
- ◆ Puede utilizar operadores aritméticos para realizar operaciones aritméticas sobre variables como la suma, resta, multiplicación y división.
- ◆ Puede utilizar los operadores aritméticos de asignación para realizar operaciones aritméticas y asignar el resultado a una variable.
- ◆ Los operadores unarios, como por ejemplo los operadores de incremento y decremento, operan en un operando.
- ◆ Los operadores de comparación se utilizan para comparar dos valores y realizar una acción sobre la base del resultado de la comparación.
- ◆ Los operadores lógicos se utilizan para evaluar expresiones y devuelven un valor booleano.