

## Declaración de variables

Las variables en Java deben ser declaradas con el tipo de dato que almacenara seguido del nombre de la misma (no puede comenzar con un numero o signos distintos de \$ y \_).

Ejemplos:

```
byte $numero;  
short _numero;  
int numero2;  
long numero3;
```

```
byte @numero;  
short !numero;  
int *numero2;  
long {numero3;
```

## Estructura de un programa en Java

A continuación se puede ver la estructura que tiene un programa en Java:

```
1  
2 package holamundo;  
3  
4 public class HolaMundo {  
5  
6     public static void main(String[] args) {  
7  
8  
9  
10 }
```

PAQUETE DE CLASE DEL PROYECTO

CLASE PRINCIPAL

MÉTODO PRINCIPAL

## Función Print

Con la función print podemos escribir y comunicarnos con el usuario.

Si queremos mostrar valores por consola debemos utilizar la función print, todo que se encuentre entre comillas es lo que vera el usuario por consola.

```
System.out.println("Hola mundo!!!");
```

Podemos mostrar los valores de nuestras variables también de la siguiente manera:

```
int numero=100;  
System.out.println("El valor de la variable es "+numero);
```

Se usa el + para concatenar

Utilizando la clase Scanner podemos obtener valores ingresados por el usuario.

## Clase Scanner – Ingresar valores

Podemos ingresar valores por teclado utilizando la clase Scanner, para eso debemos importar la clase a nuestro proyecto, de la siguiente manera:

```
1
2 package holamundo;
3
4 import java.util.Scanner;
5
6 public class HolaMundo {
7
```

Y para utilizarla debemos crear una instancia de la clase como se muestra a continuación:

Leer es una instancia de la clase, y llama a un método constructor de la clase.

```
Scanner leer = new Scanner(System.in);
```

## Operadores en Java

Podemos utilizar los distintos operadores que tenemos en Java:

Suma +	Menor <
Resta -	Mayor >
Multiplicación *	Menor o igual <=
División /	Mayor o igual >=
Modulo %	Comparación ==
O lógico	Distinto !=
Y lógico &&	

## Estructuras de control – Selección (if - else)

Tenemos las estructuras de selección en Java que se representan por if – else, donde podemos evaluar la decisión y ejecutar el bloque asociado a esta, por ejemplo:

IF siempre lleva una proposición que se va a evaluar

```
if ( n > 0 ){
    System.out.println("El numero es positivo");
}else{
    System.out.println("El numero es negativo");
}
```

Que puede ser verdadera

O falsa

## Selección múltiple (switch) SEGÚN

Tenemos las estructuras de selección múltiple en Java, en la cual podemos evaluar distintas opciones, por ejemplo:

Evaluamos un valor. Si el valor se cumple según los casos definidos, se ejecuta lo programado para los casos.

```
switch(valor){  
    case 1: System.out.println("seleccionaste la opcion uno");  
    break;  
    case 2: System.out.println("seleccionaste la opcion dos");  
    break;  
    default: System.out.println("opcion no valida");  
    break;  
}
```

## Estructuras de control – Iterativas (while)

Tenemos las estructuras iterativas en Java, en la cual podemos ejecutar distintas instrucciones una determinada cantidad de veces, con “while” debemos verificar la condición antes de poder ejecutar alguna acción (si bien es una estructura iterativa no se asegura que se ejecute).

```
int i=1;  
  
while (i<=5){  
    //instrucciones  
    i++;  
}
```

- 1) Puede que nunca se ejecute.
- 2) Necesitará una variable contador
- 3) Si cumple la condición dada, entrará a ciclo y comenzará a ejecutar las instrucciones.

## Estructuras de control – Iterativas (do - while)

Tenemos las estructuras iterativas en Java, en la cual podemos ejecutar distintas instrucciones una determinada cantidad de veces, con “do – while” ejecutamos las instrucciones y luego verificamos la condición (se asegura si o si al menos una ejecución de instrucciones).

```
int i=1;  
  
do{  
    //instrucciones  
    i++;  
}  
while (i<=5);
```

- 1) Ejecuta y luego consulta
- 2) Necesitará una variable contador
- 3) i++ nos permitirá incrementar el contador en 1

**Contador:** va a tener un valor que se va a agregar constantemente. EJ,  $i += 2$ ;

**Acumulador:** va a recibir valores variables. EJ,  $\text{suma} = \text{suma} + \text{numero}$ ;

## Estructuras de control – Iterativas (for)

Tenemos las estructuras iterativas en Java, en la cual podemos ejecutar distintas instrucciones una determinada cantidad de veces, en el ciclo "for" si o si realizan las iteraciones que se definen por el usuario.

```
for(int i=0; i<=10; i++) {  
    //instrucciones
```

Es una variable local solamente para el ciclo, por lo que se puede declarar dentro o fuera de él (del ciclo)

1) Utilizando los ciclos iterativos, crear un programa que permita ingresar N números por teclado y que calcule la suma de los números pares ingresados y la multiplicación de los números impares y que además le diga al usuario si se ingresaron más números pares o impares.

2) Utilizando los ciclos iterativos, crear un programa que permita el mayor de N números ingresados por el usuario.

```
System.out.println("¿Cuántos números va a ingresar?");  
num=leer.nextInt();  
System.out.println("Ingrese sus números");  
  
for (int i = 1; i <= num; i++) {  
    numingresado=leer.nextInt();  
    if (nummayor>numingresado){  
        nummayor=numingresado;  
    }  
}  
  
System.out.println("El mayor de sus números ingresados es "+nummayor);
```

**Cuando ingresamos valores por pantalla es coma, cuando programamos es punto.**

**RECORDANDO TIPOS DE DATOS:**

```
public static void main(String[] args) {  
    //tipos de datos enteros byte - short - int - long  
    byte numero=127;  
    Byte numero2=12;  
    byte numero3=45;  
    int num=32444;  
    //reales float - double  
    float numerodec=3.5f;  
    double num2=3.6;  
    //caracter char  
    char letra='f';  
}
```

**Clase:** es como un molde, una estructura que nos permite crear objetos. Ej, persona

Tiene **atributos** (características de la clase).

**Métodos** son las funciones que puede hacer una clase, las acciones que puede realizar.

*Scanner es una clase,*

*New llama al constructor de la clase scanner*

*Para poder trabajar con esta clase debemos hacer un import*

```
import java.util.Scanner;

public class HolaMundo {

    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {

        Scanner leer= new Scanner(System.in);

        byte edad;
        System.out.println("Ingresar una edad ");
        edad=leer.nextByte();
        System.out.println("La edad ingresada fue: "+edad);
    }
}
```

```
public static void main(String[] args) {
    //determinar si el numero ingresado es + o -
    Scanner leer= new Scanner(System.in);
    int numero;
    System.out.println("Ingresar un numero ");
    numero=leer.nextInt();

    if(numero > 0 ){
        System.out.println("EL numero es positivo");
    }else{
        System.out.println("El numero es negativo");
    }
}
```

< | > | main > if (numero > 0) else >

it - HolaMundo (run) X

```
run:
Ingresar un numero
100
EL numero es positivo
```



Condicional IF

Condicional dentro de condicional

```
public static void main(String[] args) {
    //determinar si el numero ingresado es + o -
    Scanner leer= new Scanner(System.in);
    int numero;
    System.out.println("Ingresar un numero ");
    numero=leer.nextInt();

    if(numero > 0){
        System.out.println("El numero es positivo");
    }else{
        if(numero==0){
            System.out.println("El numero es cero");
        }else{
            System.out.println("El numero es negativo");
        }
    }
}
```

olamundo.HolaMundo > main > if (numero > 0) >

it - HolaMundo (run) X

run:  
Ingresar un numero  
0  
El numero es cero

Condicional con modulo

```
Scanner leer= new Scanner(System.in);
int numero;
System.out.println("Ingresar un numero ");
numero=leer.nextInt();

if(numero%2==0){
    System.out.println("El numero es par");
}else{
    System.out.println("El numero es impar");
}

}
```

olamundo.HolaMundo > main > if (numero % 2 == 0) else >

t - HolaMundo (run) X

run:  
Ingresar un numero  
0  
El numero es par

```
public static void main(String[] args) {
    //determinar si el numero ingresado es + o -
    Scanner leer= new Scanner(System.in);
    int numero;
    System.out.println("Ingresar un numero ");
    numero=leer.nextInt();

    if(numero%2==0 && numero>0){
        System.out.println("El numero es par y positivo");
    }
}

}
```

< | main > if (numero % 2 == 0 && numero > 0) >

it - HolaMundo (run) X

run:  
Ingresar un numero  
8  
El numero es par y positivo  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 4 seconds)

Dos condiciones dentro de IF con &&

```
public static void main(String[] args) {
    //determinar si el numero ingresado es + o -
    Scanner leer= new Scanner(System.in);
    int numero;
    System.out.println("Ingresar un numero ");
    numero=leer.nextInt();

    if(numero%2==0 || numero>0){
        System.out.println("El numero es par o positivo");
    }
}

}
```

< | main > if (numero % 2 == 0 || numero > 0) >

it - HolaMundo (run) X

run:  
Ingresar un numero  
-5  
El numero es par o positivo  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 4 seconds)

Una u otra condición con ||



Y si queremos  
ingresar letras

```
public static void main(String[] args) {  
    //determinar si el nuemroingresado es + o -  
    Scanner leer= new Scanner(System.in);  
    char letra;  
    System.out.println("Ingresar un numero ");  
    letra=leer.next().charAt(0);  
  
    if(letra=='s' || letra=='S'){  
        System.out.println("La letra es s ");  
    }else{  
        System.out.println("Es otra letra ");  
    }  
}
```

ilamundo.HolaMundo > main > if (letra == &apos;s&apos;;s&apos; || letra == &apos;s&apos;;S

:- HolaMundo (run) X

run:  
Ingresar un numero  
S  
La letra es s

RECORDAR: switch se usa con según

```
10 public static void main(String[] args) {  
11  
12     Scanner leer= new Scanner (System.in);  
13     int valor;  
14     System.out.println("Ingresar un valor");  
15     valor = leer.nextInt();  
16  
17     switch(valor){  
18         case 1: System.out.println("seleccionaste la opcion uno");  
19         break;  
20         case 2: System.out.println("seleccionaste la opcion dos");  
21         break;  
22         default: System.out.println("opcion no valida");  
23         break;  
24     }  
25  
26     System.out.println(valor);  
27 }
```

tposdedatosjava.TiposDeDatos.java > main > switch (valor) > case 1: >

Output - HolaMundo (run) X

run:  
Ingresar un numero  
S  
La letra es s

```

13     char valor;
14     System.out.println("Ingresar un valor");
15     valor = leer.next().charAt(0);
16
17     switch(valor){
18         case '+': System.out.println("seleccionaste la opcion suma");
19         break;
20         case '-': System.out.println("seleccionaste la opcion resta");
21         break;
22         default: System.out.println("opcion no valide");
23         break;
24     }
25
26 }
27
28 }
29

```

Para ingresar letras  
recordar poner el  
correcto tipo de dato

tiposdedatosjava.TiposDeDatosJava > main > switch (valor) > case &apos;-&apos;: >

Output - TiposDeDatosJava (run) X

```

run:
Ingresar un valor
+
seleccionaste la opcion suma

```

```

public class HolaMundo {
    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        //determinar si el numero ingresado es + o -
        Scanner leer= new Scanner(System.in);
        int i=1;
        //while
        while(i<=5){
            System.out.println(i);
            i++;
        }
    }
}

```

Ciclo iterativo WHILE

holamundo.HolaMundo > main > while (i <= 5) >

ut - HolaMundo (run) X

```

run:
1
2
3
4
5

```

```
Scanner leer= new Scanner(System.in);
int i=1;
//while
while(i<=5) {
    System.out.println(i);
    i++; //i=6
}
System.out.println("El ultimo valor de i es "+i);
}
```

Ciclo iterativo WHILE  
Variable contador

holamundo.HolaMundo > main >

ut - HolaMundo (run) X

run:  
1  
2  
3  
4  
5  
El ultimo valor de i es 6  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

```
//do - while
int j=1;
do{
    System.out.println(j);
    j++;
}while(j<=10);
System.out.println("El ultimo valor de j es "+j);
}
```

Ciclo iterativo DO-WHILE  
Variable contador

holamundo.HolaMundo > main >

ut - HolaMundo (run) X

run:  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7

```
//for
int k;
for(k=1;k<=10;k++){
    System.out.println(k);
}
System.out.println("El ultimo valor de k es "+k);
}
```

Donde inicia el contador: K=1  
Hasta dnde llega el contador; K=10

holamundo.HolaMundo > main >

ut - HolaMundo (run) X

run:  
1  
2  
3  
4  
5  
6

Ciclo iterativo FOR  
Variable contador

```
public static void main(String[] args) {
    //la suma de N numeros que da el usuario
    Scanner leer= new Scanner(System.in);
    int numero, limite,suma=0;
    System.out.println("Indicar el limite");
    limite=leer.nextInt();
    for(int i=1;i<=limite;i++){
        System.out.println("INgresar un numero ");
        numero=leer.nextInt();
        suma=suma+numero;
    }
}
```

holamundo.HolaMundo > main >

ut - HolaMundo (run) X

run:  
Indicar el limite  
3  
INgresar un numero  
4  
INgresar un numero  
5  
INgresar un numero

Ciclo iterativo FOR  
Variable acumulador

Muy buena clase (: Se explicaron muchas cosas que habíamos estado utilizando pero ahora con la explicación queda mucho más claro. Siento que estoy aprendiendo de la misma manera que uno aprendía cuando niño, primero utilizando y luego las explicaciones (: genial.