

Contenido

1	PROGRAMA PRINCIPAL.....	2
2	PALABRAS RESERVADAS.....	3
3	VARIABLES.....	4
4	IDENTIFICADORES.	4
5	TIPOS PRIMITIVOS.	5
6	VARIABLES OBJETO	7
7	CONSTANTES.....	7
8	COMENTARIOS	8

1 PROGRAMA PRINCIPAL.

La estructura de un programa simple en Java es la siguiente:

```
package mipaquete;

public class ClasePrincipal {
    //declaracion de vbles globales o de clase

    public static void main(String[] args) {

        Instrucción1;
        Instrucción2;
        . . . . .
        Instrucciónn;

    } //fin main

} //fin clase
```

- Un programa Java puede construirse empleando varias clases.
- En el caso más simple se utilizará una única clase. Esta clase contiene el programa, rutina o método principal: **main()** y en éste se incluyen las sentencias del programa principal.
- Estas sentencias se separan entre sí por caracteres de punto y coma.

Como primer ejemplo sencillo de programa escrito en Java se va a utilizar uno que muestra un mensaje por la pantalla del ordenador. Por ejemplo, el programa **Hola.java**:

```
/**
 * La clase hola construye un programa que
 * muestra un mensaje en pantalla
 */
public class Hola
{
```

```
public static void main(String[] args) {  
    System.out.println("Hola, ");  
    System.out.println("me llamo Angel");  
    System.out.println("Hasta luego");  
}  
}
```

2 PALABRAS RESERVADAS.

PALABRAS CON SIGNIFICADO ESPECIAL. DEFINEN LA GRAMÁTICA DEL LENGUAJE.

*abstract, assert, boolean, break,
byte, case, catch, char, class,
const, continue, default, do, double,
else, enum, extends, final, finally,
float, for, goto, if, implements,
import, instanceof, int, interface,
long, native, new, package, private,
protected, public, return, short,
static, strictfp, super,
synchronized, switch, this,
throw, throws, transient, try, void,
volatile, while, yield.*

3 VARIABLES.

UNA VARIABLE ES UNA REPRESENTACIÓN DE UN VALOR QUE PUEDEN CAMBIAR DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

Las variables en Java son una ubicación de memoria que tiene un valor específico. Ejemplo:

Se les puede asignar un valor usando el operador =

```
a = 3
```

```
b = a + 10
```

Tenemos dos variables: a y b. A una le asignamos el valor 3, a la otra le sumamos al valor de a el valor 10.

Antes de usar cualquier variable, debemos declararla. Cada variable se identifica con un **tipo de datos**.

4 IDENTIFICADORES.

Nombre con el que se identifica a una variable, clase, método.

- Comienzan por una letra, un carácter de subrayado (_) o un carácter de dólar (\$)
 - Los siguientes caracteres pueden ser también dígitos
 - Se distinguen las mayúsculas de las minúsculas
 - Nunca espacios en blanco u otros caracteres como ? o %
 - No hay límite máximo de caracteres
- No pueden emplearse como identificadores por el programador las palabras reservadas en Java.

1.- Dados los siguientes identificadores, indicar si son válidos o no. Justificar las respuestas.

- a. mi variable
- b. num_de_cte
- c. ____programa
- d. \$alguna
- e. 3tema
- f. cierto?
- g. númerodeCliente
- h. jose~
- i. año
- j. PI
- k. int

5 TIPOS PRIMITIVOS.

- Toda variable o expresión tiene un tipo específico en Java
- Java tiene un conjunto de **tipos primitivos** para datos **enteros**, en **coma flotante**, **caracteres** y **lógicos**
- Cada uno de ellos tiene idéntico tamaño y comportamiento en todas las versiones de Java y para cualquier tipo de ordenador.

NUMÉRICOS:

- Cuatro tipos **enteros**, todos en complemento a dos (C2)
(se utiliza para representar números negativos en sistema binario)
 - **byte** (8 bits/1 byte)
 - **short** (16 bits/2 bytes)
 - **int** (32 bits/4 bytes)
 - **long** (64 bits/8 bytes)

- Expresiones con tipos enteros mezclados toman el tipo mayor

El **complemento a dos** de un número N que, expresado en el sistema binario con n dígitos, **se define como:** $C_2^N = 2^n - N$.

El total de números positivos será $2^{n-1} - 1$ y el de negativos 2^{n-1} siendo n el número máximo de bits.

Con 8 bits (-128 a 127)

2 elevado a 7 - 1 = 127 positivos

2 elevado a 7 = 128 negativos

- Dos tipos **reales** en coma flotante (norma IEEE 754)
 - **float** (32 bits/4 bytes)
 - **double** (64 bits/8 bytes)
 - Expresión con enteros y reales se convierte en real

OTROS:

- Hay un tipo carácter
 - **char** (16 bits)
- Hay un tipo lógico
 - **boolean** (1 bit)
 - Con dos valores: true o false

Estos son los tipos primitivos (estudiar)

Tipo	Uso	Tamaño	Rango
byte	entero corto	8 bits	de -128 a 127
short	entero	16 bits	de -32 768 a 32 767
int	entero	32 bits	de -2 147 483 648 a 2 147 483 647
long	entero largo	64 bits	$\pm 9\,223\,372\,036\,854\,775\,808$
float	real precisión sencilla	32 bits	de -10^{32} a 10^{32}
double	real precisión doble	64 bits	de -10^{300} a 10^{300}
boolean	lógico	1 bit	true o false
char	texto	16 bits	cualquier carácter

La declaración de variables de tipos primitivos tiene el siguiente formato:

```
tipo identificador;  
tipo identificador = expresión;  
tipo identificador1, identificador2 = expresión;
```

Algunos ejemplos serían:

```
int prueba;  
char c = 'a';  
byte pruebaDos, prueba3 = 10, prueba4;  
double prueba5 = 10.0;  
boolean aprobado = true;  
float decimal = 10;
```

6 VARIABLES OBJETO

Variables cuyo tipo no es un tipo primitivo, sino una clase.

Ejemplo, creamos una variable de la clase **String** (su utilidad es almacenar una cadena de caracteres): **String no es un tipo primitivo**

```
String ciudad="Guadalajara";
```

7 CONSTANTES

Las constantes se declaran igual que las variables, pero añadiendo la palabra *final*.

```
final tipo IDENTIFICADOR = expresión;
```

Algunos ejemplos serían:

```
final int CONSTANTE_UNO = 10;  
final double CONSTANTE_DOS = 10.0;
```

Una vez asignado el valor no se puede cambiar.

8 COMENTARIOS

Comentarios de una sola línea. delimitador `//`:

```
// comentario de una sola línea  
// comentario de otra línea
```

Comentarios de múltiples líneas. `/*`, al principio del párrafo y `*/` al final del mismo.

```
/* Esto es un comentario  
de varias  
líneas */
```

Comentarios Javadoc. `/**` y `*/`.

```
/**  
 * @author yo  
 *  
 */
```