

Contenido

Estructura de un programa en Java	2
Tipos de datos básicos.....	2
Operadores.....	3
Literales	4
Entrada / Salida	4
Sentencias condicionales.....	5
Funciones	5
Ejercicios.....	6
Variables, operadores y condicionales	6
Condicionales y funciones.....	6

Estructura de un programa en Java

```
class miprimerprograma{  
  
    // comentario, no es parte del programa  
  
    public static void main(String[] args){  
  
        // aquí se escriben las instrucciones  
  
    } // fin de 'main'  
  
} // fin de Mi primer programa
```

Tipos de datos básicos

Tipo de dato	Representación	Tamaño (Bytes)	Rango de Valores	Valor por defecto	Clase Asociada
byte	Numérico Entero con signo	1	-128 a 127	0	Byte
short	Numérico Entero con signo	2	-32768 a 32767	0	Short
int	Numérico Entero con signo	4	-2147483648 a 2147483647	0	Integer
long	Numérico Entero con signo	8	-9223372036854775808 a 9223372036854775807	0	Long
float	Numérico en Coma flotante de precisión simple Norma IEEE 754	4	$\pm 3.4 \times 10^{-38}$ a $\pm 3.4 \times 10^{38}$	0.0	Float
double	Numérico en Coma flotante de precisión doble Norma IEEE 754	8	$\pm 1.8 \times 10^{-308}$ a $\pm 1.8 \times 10^{308}$	0.0	Double
char	Carácter Unicode	2	\u0000 a \uFFFF	\u0000	Character
boolean	Dato lógico	0	true ó false	false	Boolean
void	0	0	0	0	Void

Declaración de variables

- Declaración de una variable:

<tipo> <identificador> ;

- Se puede declarar varias variables a la vez:

<tipo> <identificador>, <identificador> [...];

Los identificadores de variables deben ser significativos, y comienzan por minúscula.

- Convertir valores de un tipo a otro
 - Es inmediato si se pasa de un tipo más pequeño a otro más grande
 - En caso contrario debe hacerse explícitamente usando un casting

double var1 = 3.9;

int var2 = (int)var1; // var2 valdrá 3

Operadores

- La asignación de una variable sigue el modelo

<identificador> = <expresión> ;

- Operadores lógicos

- == Igualdad
- && AND
- || OR
- ^ XOR

- Operadores aritméticos

- + Suma
- - Resta
- * Multiplicación
- / División
- % Resto de una división entre enteros o módulo
- = asignación

Las operaciones aritméticas devuelven un valor del tipo de los operandos

Literales

- Enteros: **10**
- Reales: **18.54**
- Caracteres: **'d'**
- Cadenas de caracteres: **"Hola"**
- Boolean: **true** y **false**

Entrada / Salida

- Imprimir por la salida estándar:
 - Imprimir por la pantalla un texto
System.out.print(TEXTO_A_MOSTRAR);
 - Imprimir por la pantalla una línea de texto
System.out.println(TEXTO_A_MOSTRAR);
- Lectura de teclado, usamos una clase proporcionada en el SDK

```
import java.util.Scanner; // se importa la clase Scanner
```

```
class Ejemplo {  
    public static void main(String[] args){  
        String variableCadenaTexto;  
  
        // se declara e inicializa una variable de tipo Scanner  
  
        Scanner sc=new Scanner(System.in);  
  
        // usamos la variable para leer del teclado  
  
        variableCadenaTexto = sc.nextLine();  
  
    }  
}
```

Sentencias condicionales

- If /else
 - Se usa una condición en la rama if, si se cumple se ejecuta sólo el código de la rama if
 - Si no se cumple, se ejecuta el código de la rama else.
- Switch – case
 - Se evalúa una expresión, y dependiendo de su valor se ejecuta la rama case de ese valor.
 - Si ninguna rama case cubre ese valor, se ejecutará la rama por defecto (default)
 - Una vez se entra en una rama case, se ejecuta el código dentro del switch hasta encontrar un break.

Funciones

- Cabecera

```
public static <<TipoRes>> <<Nombre>> (<<ListaParámetros>>) {  
<< bloque >>  
}
```

TipoRes: Tipo del resultado (void, int, String, boolean, double...etc.)
Nombre: Identificador que da nombre a la función
ListaParámetros: Secuencia de pares (tipo-nombre) separados por , que identifican los valores que recibe la función cuando es llamada.
Bloque: Implementación de la función, secuencia de sentencias.
- Deben devolver (return) un valor del tipo que indique TipoRes
- Las variables declaradas en el cuerpo de una función solo son accesibles en esta función
- Los parámetros de una función también tienen únicamente visibilidad local, solo son accesibles desde la propia función.

Ejercicios

Variables, operadores y condicionales

1. Calcular el área de un círculo para un radio introducido por teclado (double)
2. Calcular la longitud de una circunferencia para un radio introducido por teclado
3. Introducir un número por teclado y decir si éste es positivo o negativo
4. Introducir dos números e indicar por pantalla si éstos son múltiplos
5. Indicar cuál es el mayor de dos números introducidos
6. Indicar cuál es el mayor de tres números introducidos
7. Indicar cuál es el mayor de tres números y si es par o impar
8. Dados tres números introducidos por teclado, mostrarlos por pantalla ordenados de menos a mayor
9. Introducir un número hasta 99.999 e indicar por pantalla cuantas cifras tiene.
10. Introduce tu nota de 0 a 10 y mostrar por pantalla su equivalencia en insuficiente, suficiente, Bien, Notable, Sobresaliente, Matrícula
11. Introducir día, mes y año por teclado y decir si la fecha introducida es correcta
12. Introducir día, mes y año por teclado y mostrar por pantalla la fecha siguiente (suponer que todos los meses tienen 30 días)
13. Igual pero sin la suposición anterior
14. Introducir 2 fechas como las anteriores y mostrar los días de diferencia
15. Igual que 11 pero con horas, minutos y segundos
16. Igual que 12 con horas, minutos y segundos
17. Igual que 14 pero con horas minutos y segundos y la diferencia en días
18. Introducir un entero de 0 a 99 y mostrarlo en texto. Ejemplo, para 77 mostrar setenta y siete
19. Realizar un juego que primero te pregunte por un número secreto (entre 0 y 100). Y luego vaya pidiendo números indicando si es mayor, menor o ACERTASTE dependiendo del número secreto.

Condicionales y funciones

- A. Realizar un función que tenga dos parámetros enteros y devuelva el máximo de los dos
- B. Lo mismo pero con 3 parámetros
- C. Igual que B pero utilizando la función de A.
- D. Realizar ejercicio 7 con funciones
- E. Realizar un main con un menú que pida que calcular el área de círculo, rectángulo o sus longitudes y se realicen los cálculos en sus funciones
- F. Realizar una función que recibe un entero y devuelve el día de la semana que le corresponde (entre 1 y 7) o error en caso de otro número
- G. Realizar una función para el ejercicio 11, donde los datos serán los 3 parámetros y el resultado de la función será un boolean
- H. Realizar una función para el ejercicio 15 con los 3 parámetros de entrada, horas, minutos y segundos y el resultado un boolean
- I. Realizar una función que devuelva los días de diferencia entre dos fechas pasadas como parámetro (6 parámetros; día, mes y año de cada fecha)
- J. Igual pero con horas, minutos y segundos
- K. Realizar una calculadora con las funciones de sumar, restar, multiplicar y dividir. En el que el main tendrá un menú que llamará a cada función
- L. Realizar una función que reciba como parámetros la fecha en 3 valores y devuelva un string con su fecha

- M. Función que recibe 2 parametros de tipo char y devuelve true si ambos son letras minúsculas
- N. Función que recibe un char y devuelve true si este es un dígito