

## 2. UD2-PR.01: Mi primer programa.

La práctica por realizar para esta unidad consiste en resolver los siguiente ejercicios:

2.1	Ejercicio 1: Identificadores .....	1
2.2	Ejercicio 2: Utilizando variables .....	2
2.3	Ejercicio 3: Empezando a programar .....	2
2.4	Ejercicio 4: Localizando errores .....	4
2.5	Ejercicio 5: Uso de parámetros de entrada .....	4
2.6	Ejercicio 6: Enumerados .....	4
2.7	Ejercicio 7: Ecuaciones.....	5
2.8	Ejercicio 8: Operaciones matemáticas .....	5
2.9	Ejercicio 9: Manipulando parámetros de entrada.....	6
2.10	Ejercicio 10: Identificadores.....	6

### Detalles de la tarea de esta unidad.

En esta unidad hemos tenido la oportunidad de crear nuestro primer programa en Java. Hemos realizado pequeños ejemplos sobre cada apartado tratado, y ahora se trata de ponerlos en práctica mediante la siguiente relación de ejercicios.

#### 2.1 Ejercicio 1: Identificadores

Dados los siguientes identificadores, indica si son válidos o no. Justifica todas las respuestas.

- a) main
- b) mi edad
- c) num\_alumnos
- d) \_\_\_\_suma
- e) \$euros

- f) error?
- g) 9digitos
- h) códigoCliente
- i) jose~
- j) año
- k) PI
- l) int

## 2.2 Ejercicio 2: Utilizando variables

Dado el siguiente programa, modifícalo para incluir la declaración de las variables solicitadas a continuación.

El tipo de dato elegido debe ser el de menos bits posibles que puedan representar el valor. Justifica tu elección.

```
public class ejerciciovariables {  
    public static void main(String[ ] args) {  
    }  
}
```

- Si un empleado está casado o no.
- Valor máximo no modificable: 999999.
- Día de la semana
- Día del año.
- Sexo: con dos valores posibles 'V' o 'M'
- Milisegundos transcurridos desde el 01/01/1970 hasta nuestros días.
- Almacenar el total de una factura
- Población mundial del planeta tierra.

## 2.3 Ejercicio 3: Empezando a programar

Realiza las siguientes modificaciones en el programa anterior:

1. Añade comentarios, entre otros, debes incluir:

- Nombre de clase, descripción y autor
  - Comentario para la clase main y para cada una de las llaves de cierre
2. Utiliza el operador de asignación para inicializar las variables a los valores que se indican en los mensajes.
  3. Utiliza la secuencia de escape correspondiente para generar un tabulador al principio de cada línea salvo de la primera
  4. Mostrar el siguiente resultado:

■ Usando sólo la orden **println**:

```
----- EJERCICIO DE VARIABLES Y TIPOS DE DATOS -----  
El valor de la variable casado es true  
El valor de la variable MAXIMO es 999999  
El valor de la variable diasem es 1  
El valor de la variable diaanual es 300  
El valor de la variable miliseg es 1298332800000  
El valor de la variable totalfactura es 10350.678  
El valor de la variable poblacion es 6775235741  
El valor de la variable sexo es M
```

■ Usando sólo la orden **print**:

```
----- EJERCICIO DE VARIABLES Y TIPOS DE DATOS -----  
El valor de la variable casado es true  
El valor de la variable MAXIMO es 999999  
El valor de la variable diasem es 1  
El valor de la variable diaanual es 300  
El valor de la variable miliseg es 1298332800000  
El valor de la variable totalfactura es 10350.678  
El valor de la variable poblacion es 6775235741  
El valor de la variable sexo es M
```

■ Usando sólo la orden **printf**:

```
----- EJERCICIO DE VARIABLES Y TIPOS DE DATOS -----  
El valor de la variable casado es true  
El valor de la variable MAXIMO es 999999  
El valor de la variable diasem es 1  
El valor de la variable diaanual es 300
```

```
El valor de la variable miliseg es 1298332800000
El valor de la variable totalfactura es 10350,677734
El valor de la variable totalfactura en notación científica es 1.035068E+04
El valor de la variable poblacion es 6775235741
El valor de la variable sexo es M
```

## 2.4 Ejercicio 4: Localizando errores

Indica los errores presentes en el siguiente código:

```
1. /*
2. calculadora.java
3. Programa que muestra las operaciones básicas de una calculadora
4. */
5. public class calculadora {
6.     public static main(String[] args)
7.     short x = 7;
8.     int y = 5;
9.     float f1 = 13.5;
10.         float f2 = 8f;
11.         //Valores de los parámetros de entrada a utilizar en la
            calculadora
12.         System.out.println("Siendo el valor de x ", x, " y el valor de
            y ", y);
13.         System.out.println("El resultado de x + y es " + (x + y));
14.         System.out.println("El resultado de x - y es " + (x - y));
15.         /* división
16.         System.out.printf("\n%s%s\n", "La división entera ", "x / y =
            ", (x/y));
17.         System.out.println("El resto de la división entera x % y = " +
            (x % y));
18.         /*Visualizando datos de tipo float*/
19.         System.out.printf("El valor de f1 es %f y el de f2 es
            %f\n", f1, f2);
20.         System.out.println("El resultado de f1 / f2 es " + (f1 / f2))
21. }
```

## 2.5 Ejercicio 5: Uso de parámetros de entrada

Diseña un programa Java que pida un número por teclado, determine si el número es par y muestre el resultado por pantalla.

## 2.6 Ejercicio 6: Enumerados

Diseña un programa Java que cree un tipo de dato enumerado para los días de la semana. El

programa debe realizar las siguientes operaciones:

- Crear una variable `diaSemana` del tipo enumerado y asignarle el valor `viernes`. Además, se mostrará por pantalla su valor.
- Asignar a la variable `diaSemana`, la cadena de texto "Viernes". A continuación, mostrar por pantalla el valor de la variable de tipo enumerado.

## 2.7 Ejercicio 7: Ecuaciones

Diseña un programa Java para resolver una ecuación de primer grado con una incógnita ( $x$ ), suponiendo que los coeficientes de la ecuación ( $a$  y  $b$ ) se introducen desde teclado.

$$ax + b = 10$$

## 2.8 Ejercicio 8: Operaciones matemáticas

Diseña un programa Java que calcule las siguientes operaciones aritméticas y algebraicas para dos números introducidos desde teclado:

- suma
- resta
- multiplicación
- división
- potencia al cuadrado del primer número
- raíz cuadrada del segundo número

Si la entrada por teclado fuesen los valores de 3 y 4, la salida del programa sería algo similar a:

```
Introducir primer numero: 6
Introducir segundo numero: 4
x = 6.0 y = 4.0
x + y = 10.0
x - y = 2.0
x * y = 24.0
```

```

x / y = 1.5
x ^ 2 = 36.0
√ x = 2.0

```

## 2.9 Ejercicio 9: Manipulando parámetros de entrada

Diseña un programa Java que solicite un número de 6 dígitos del teclado, separe el número en sus dígitos individuales y los muestre por pantalla. Por ejemplo, si el número es 975863 que muestre:

```

9 7 5 8 6 3

```

## 2.10 Ejercicio 10: Identificadores

Diseña un programa Java que realice las siguientes asignaciones y operaciones, en el orden que se muestran. Se indica la variable y el tipo de dato que recibe el valor o resultado de la operación indicada:

Tipo_Variable resultado operación/asignación	Variable	Valores a asignar a la variable	Operación a realizar
float	x	4.5	
float	y	3.0	
int	i	2	
int	j		i * x
double	dx	2.0	
double	dz		dx * y
byte	bx	5	
byte	by	2	
byte	bz		bx - by
byte	bx	-128	
byte	by	1	

byte	bx		bx – by (resultado tipo byte)
byte	by		bx – by (resultado tipo int)
short	sx	5	
short	sy	2	
short	sz		sx - sy
short	sx	32767	
short	sy	1	
short	sz		sx + sy
char	cx	\u000F	
char	cy	\u0001	
int	z		cx – cy
int	z		cx – 1
char	cx	\uFFFF	
int	z	CX	
short	sx	CX	
short	sx	-32768	
char	CX	sx	
int	z	sx	
short	sx	-1	
char	CX	sx	
int	z	CX	

El resultado del programa debe ser el siguiente:

```
----- Conversiones entre enteros y coma flotante -----  
Producto de int por float: j= i*x = 9  
Producto de float por double: dz=dx * y = 6.0  
----- Operaciones con byte -----  
byte: 5 - 2 = 3  
byte -128 - 1 = 127  
(int)(-128 - 1) = -129  
----- Operaciones con short -----  
short: 10 - 1 = 3  
short 32767 + 1 = -32768  
  
----- Operaciones con char -----  
char: - = 14  
char(0x000F) - 1 = 14  
(int)( ) = 65535  
(short)( ) = -1  
-32768 short-char-int = 32768  
-1 short-char-int = 65535
```



### 3. Consejos y recomendaciones

La descarga de los archivos de instalación es recomendable que se realice a través de los enlaces propuestos dentro de los contenidos de la unidad de trabajo.

Para la creación de archivos “.java” es conveniente crear una carpeta donde ir alojándolos.

Puedes tomar como referencia el ejercicio resuelto de los contenidos de la unidad de trabajo.

### 4. Formato de entrega

Para la entrega, los ejercicios que incluyan la realización de un programa java, deberán ser entregados en un fichero/proyecto cuyo nombre sea similar a UD2\_EjerXX.java, donde la XX se sustituirá por el número del ejercicio. Además, deberás incluir un pdf con las soluciones y explicaciones/justificaciones solicitadas para el resto de los ejercicios.



Para la entrega de esta tarea debes generar un único fichero .zip/.rar que contenga todos los ficheros anteriormente indicados y que debes nombrar de la siguiente forma:

- Ciclo-módulo: DAM-PROG-
- número de unidad (UD2)
- identificación de la práctica (PR.01)
- apellidos, seguidos de tu nombre, separados por guión bajo.

“DAM-PROG-UD2-PR.01-apellido1\_apellido2\_nombre.xxx”

**Ejemplo:** DAM-PROG-UD2-PR.01-Fernandez\_Lopez\_Maria.pdf



**Nota:** Asegúrate que el nombre no contenga la letra ñ, tildes ni caracteres especiales extraños. Así por ejemplo la alumna Begoña Sánchez Mañas sería:

DAM-PROG-UD1-PR.01-Sanchez\_Manas\_Begona

## 5. Recursos necesarios para realizar la tarea

---

- Ordenador personal
- Sistema operativo Windows o Linux
- Conexión a Internet
- JDK y JRE de Java
- Entorno NetBeans

## 6. Consejos y recomendaciones

---

Antes de afrontar la tarea debes haber leído y comprendido el contenido de la unidad.

## 7. Evaluación

---

La tarea se puntúa numéricamente según los siguientes criterios por ejercicio:

1. 0,55 ptos
2. 0,50 ptos
3. 0,60 ptos
4. 0,35 ptos
5. 1,00 ptos
6. 1,00 ptos
7. 1,00 ptos
8. 1,50 ptos
9. 1,50 ptos
10. 2,00 ptos

TOTAL: 10 ptos

## 8. Materiales

---

### 8.1.1 Recursos didácticos

- Apuntes en el aula virtual.
- Ordenador personal y conexión a internet
- Manual Java IES San Clemente: <https://manuais.iessanclemente.net/index.php/Java>