



- Tarea UT02 -

Creación de mi primer programa

Enunciado

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:

Relación de ejercicios a realizar:

1.- Crea un proyecto denominado **PROG02_Ejerc1** con una clase y método main y declara e inicializa una variable para almacenar cada uno de los siguientes valores. Trata de utilizar el tipo de datos que más se ajuste a los datos. Justifica tu elección.

1. Valor máximo no modificable: 1000.
2. Si el nuevo estudiante tiene carnet de conducir o no.
3. El mes del año en formato numérico (Enero=1, Febrero=2...) y como cadena.
4. El nombre y apellidos de una persona.
5. Sexo: con dos valores posibles 'H' o 'M'.
6. Milisegundos transcurridos desde el 01/01/1980 hasta nuestros días.
7. Saldo de una cuenta bancaria.
8. Distancia en 'km' desde la Tierra a Marte.

Muestra el valor de cada variable en pantalla de forma que cada valor aparezca en una línea, teniendo en cuenta que NO puedes utilizar la orden `println`.

2.- Indica si los siguientes identificadores de variables en Java serían válidos. Justifica tu respuesta. Crea un documento (.pdf, .txt...) llamado **PROG02_Ejerc2** con tus respuestas.

1. int.
2. /minutoActual.
3. \$minuto.
4. MiMinuto.
5. _minuto.
6. 5minuto.
7. float.

3.- Teniendo en cuenta que `var1`, `var2` y `var3` son variables de tipo `boolean` y están inicializadas a los siguientes valores: `var1=true`, `var2=true` y `var3=false` y que las variables `X`, `Y` y `Z` son variables enteras con valores: `X=4`, `Y=-8` y `Z=7`, indica si las siguientes operaciones se evalúan a `true` o `false`:

1. `var1 || var2 && var3`.
2. `(var1 || var3) && (var2 && !var1)`.
3. `(var2 || !var1 || !var3) && var1`
4. `(X > 3 || Y > 3) && Z < -3`.
5. `(X+Z == 15) && (Y != 2)`.

Crea un documento (`.pdf`, `.txt`...) llamado **PROG02_Ejerc3** con tus respuestas.

4.- Diseña un programa Java denominado **PROG02_Ejerc4** que asumiendo que la edad de jubilación es 65 años, dada la edad de una persona, muestre un mensaje indicando si está jubilado o no. NO se puede utilizar el operador condicional `if`.

5.- Diseña un programa Java denominado **PROG02_Ejerc5** que dado un número de segundos, muestre en pantalla cuántos minutos, horas y días contiene.

6.- Diseña un programa Java denominado **PROG02_Ejerc6** que cree un tipo enumerado para las siguientes razas de perro: Mastín, Terrier, Samoyedo, Pekines, Husky y Galgo.

El programa debe realizar las siguientes operaciones:

- Crea una variable denominada `var1` del tipo enumerador. Asígnale un valor.
- Crea una variable denominada `var2` del tipo enumerador. Asígnale un valor.
- Muestra por pantalla el valor obtenido de comparar ambas variables.

Investiga sobre la posibilidad averiguar la posición que ocupa un determinado valor en el enumerado así como mostrar la cantidad de valores que contiene. Muestra la posición de las dos variables en el tipo enumerado.

7.- Diseña un programa Java denominado **PROG02_Ejerc7** para resolver una ecuación de primer grado con una incógnita (`x`), suponiendo que los coeficientes de la ecuación son `C1`, `C2` y `C3` se inicializan en el método `main`:

$$C1x + C2 * C3 = 0$$

Se debe mostrar el resultado con 2 decimales.

8.- Diseña un programa Java denominado **PROG02_Ejerc8** que dado el número de alumnos matriculados en Programación, número de alumnos matriculados en Entornos de Desarrollo y número de alumnos matriculados en Base de datos. El programa deberá mostrar el % de alumnos matriculados en cada uno de los tres módulos. Se supone que un alumno sólo puede estar matriculado en un módulo. Muestra solo dos decimales en los porcentajes.

9.- Un año que se considera bisiesto es aquel que sea divisible por 4 pero no por 100 salvo que sea divisible por 400. Por esto 1900 no es bisiesto, 1904 sí y 2000 también. Diseña un programa Java, denominado **PROG02_Ejerc9**, que dado un año indique si es bisiesto o no. NO se puede utilizar el operador condicional `if`.

10.- Diseña un programa Java denominado **PROG02_Ejerc10** que dados dos números de tipo entero: **numero1** y **numero2**, con valores 2 y 7 respectivamente, haga la división de

numero2 entre numero1. El mensaje de salida será “El resultado de la división es: “. Muestra el resultado con dos decimales.

11.- Diseña un programa Java denominado **PROG02_Ejerc11** que dado un carácter indique su código Unicode (valor numérico asociado). El mensaje de salida será “La letra X, corresponde al valor Z”, donde X será el carácter/ y Z el valor numérico asociado. Hazlo para los caracteres ‘B’ y ‘K’.

12.- Diseña un programa Java, denominado **PROG02_Ejerc12**, que realice las siguientes 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	Variable	Valor / Operación
float	x	4.5
float	y	3.0
int	i	2
int	j	$i * x$
double	dx	2.0
double	dz	$dx * y$

Salida por pantalla:

----- Conversiones entre enteros y coma flotante -----

Producto de **int** por **float**: $j = i * x = 9$

Producto de **float** por **double**: $dz = dx * y = 6.0$

Tipo_Variable	Variable	Valor / Operación
byte	bx	-128
byte	by	1
byte	bz	$bx - by$ (resultado tipo byte)
int	j	$bx - by$ (resultado tipo int)

Salida por pantalla:

----- Operaciones con byte -----

byte $-128 - 1 = 127$

(**int**) $(-128 - 1) = -129$

Tipo_Variable	Variable	Valor / Operación
short	sx	32767
short	sy	1
short	sz	sx + sy

Salida por pantalla:

----- Operaciones con short -----

short 32767 + 1 = -32768

Tipo_Variable	Variable	Valor / Operación
char	cx	\u001F
char	cy	\u0002
int	z	cx + cy
int	w	cx + 2

Salida por pantalla:

----- Operaciones con char -----

char : z = 33

char(0x001F) + 2 = 33

IMPORTANTE: Trata de mostrar datos por pantalla de forma clara y legible, cuidando en la medida de lo posible el formato de los mismos. No es lo mismo mostrar un montón de datos en una sola línea sin ningún tipo de orden que hacerlo de manera ordenada, en varias líneas y manteniendo los espacios convenientes.

Criterios de puntuación. Total 10 puntos

1. 0,50
2. 0,25
3. 0,75
4. 0,50
5. 2,00
6. 1,00
7. 1,00
8. 1,25
9. 1,25
10. 0,50
11. 0,50
12. 0,50

TOTAL: 10 puntos

Indicaciones de entrega

Cada ejercicio estará contenido en un fichero cuyo nombre sea similar a **PROG02_EjerXX**, donde la XX se sustituirá por el número del ejercicio. El tipo de archivo a entregar dependerá del ejercicio:

Documento de texto: Ejercicios 2 y 3.

Los archivos fuentes de cada ejercicio (no el proyecto completo, sólo las fuentes): Ejercicios 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.

Asegúrate de que los archivos fuente (.java), contengan, como comentarios Java, tu nombre y apellidos y el número de ejercicio.

Los archivos fuente deben compilar y ejecutarse siguiendo las instrucciones de su enunciado. De no hacerlo, no se considerarán válidos y serán evaluados con un 0.

En el supuesto que tengas/quieras adjuntar un documento de texto con explicaciones adicionales, o con la solución a alguno de los puntos pedidos, debes de seguir las siguientes consideraciones que se explican en el siguiente [documento](#).

Crea una carpeta para la entrega y adjunta los archivos creados, y renombra la carpeta siguiendo las siguientes pautas:

apellido1_apellido2_nombre_PROG_Tarea02

Asegúrate que el nombre no contenga la letra ñ, tildes ni caracteres especiales extraños. Así por ejemplo la alumna Begoña Sánchez Mañas debería nombrar esta tarea como...

sanchez_manas_begona_PROG_Tarea02

IMPORTANTE

Si la carpeta es muy pesada para el límite máximo de subida de la plataforma Moodle, súbela a tu unidad del Drive. Utiliza la cuenta de Educación, y en la entrega en Moodle adjunta la URL de tu entrega.

Para que la entrega se considere realizada en tiempo y forma, sube al Moodle un documento con la URL que contenga la solución de tu tarea. Deberá contener los archivos y documentos solicitados. Comparte la carpeta mediante su enlace correspondiente al Drive.

No olvides ajustar los privilegios de la carpeta en Drive para que pueda acceder a tu trabajo.

Todos los ejercicios y/o /documentos demandados que no cumplan exactamente con las instrucciones y su formato de entrega no se considerarán válidos y serán evaluados con un 0.