

Relación de ejercicios 2.1: Mi primer programa

1.- Escriba instrucciones para realizar cada una de las siguientes tareas:

- Declarar las variables `c`, `estaEsUnaVariable`, `q76354` y `numero` como de tipo `int`.
- Pedir al usuario que introduzca un entero.
- Recibir un entero como entrada y asignar el resultado a la variable `int` `valor`. Suponga que se puede utilizar la variable entrada tipo `Scanner` para recibir un valor del teclado.
- Imprimir “Este es un programa en Java” en una línea de la ventana de comandos. Use el método `System.out.println`.
- Imprimir “Este es un programa en Java” en dos líneas de la ventana de comandos. La primera línea debe terminar con `es un`. Use el método `System.out.printf` y dos especificadores de formato `%s`.
- Si la variable `numero` no es igual a 7, mostrar “La variable `numero` no es igual a 7”.

2.- Escriba declaraciones, instrucciones o comentarios para realizar cada una de las siguientes tareas:

- Indicar que un programa calculara el producto de tres enteros.
- Crear un objeto `Scanner` llamado `entrada` que lea valores de la entrada estándar.
- Declarar las variables `x`, `y`, `z` y `resultado` de tipo `int`.
- Pedir al usuario que escriba el primer entero.
- Leer el primer entero del usuario y almacenarlo en la variable `x`.
- Pedir al usuario que escriba el segundo entero.
- Leer el segundo entero del usuario y almacenarlo en la variable `y`.
- Pedir al usuario que escriba el tercer entero.
- Leer el tercer entero del usuario y almacenarlo en la variable `z`.
- Calcular el producto de los tres enteros contenidos en las variables `x`, `y` y `z`, y asignar el resultado a la variable `resultado`.
- Usar `System.out.printf` para mostrar el mensaje “El producto es”, seguido del valor de la variable `resultado`.

3.- Utilice las instrucciones que escribí en el ejercicio 2.5 para escribir un programa completo que calcule e imprima el producto de tres enteros.

4.- Escriba instrucciones en Java que realicen cada una de las siguientes tareas:

- Mostrar el mensaje “Escriba un entero: “, dejando el cursor en la misma línea.
- Asignar el producto de las variables `b` y `c` a la variable `a`.

5.- Suponiendo que `x = 2` y `y = 3`, ¿qué muestra cada una de las siguientes instrucciones?

- `System.out.printf(“x = %d\n”, x);`
- `System.out.printf(“El valor de %d + %d es %d\n”, x, x, (x + x));`
- `System.out.printf(“x =”);`
- `System.out.printf(“%d = %d\n”, (x + y), (y + x));`

6.- Indique el orden de evaluación de los operadores en cada una de las siguientes instrucciones en Java, y muestre el valor de `x` después de ejecutar cada una de ellas:

- `x = 7 + 3 * 6 / 2 - 1;`
- `x = 2 % 2 + 2 * 2 - 2 / 2;`
- `x = (3 * 9 * (3 + (9 * 3 / (3))));`

7.- Escriba una aplicación que muestre los números del 1 al 4 en la misma línea, con cada par de números adyacentes separado por un espacio. Use las siguientes técnicas:

- Mediante una instrucción `System.out.println`.

- b) Mediante cuatro instrucciones System.out.print.
- c) Mediante una instruccion System.out.printf.

8.- Escriba una aplicacion que pida al usuario que escriba dos numeros, que obtenga los numeros del usuario e imprima la suma, producto, diferencia y cociente (division) de los numeros.

9.- Escriba una aplicacion que muestre un cuadro, un ovalo, una flecha y un diamante usando asteriscos (*), como se muestra a continuacion:

```

*****      ***      *      *
*          * *      *      ***      * *
*          * *      *      *****      * *
*          * *      *      *      *      *
*          * *      *      *      *      *
*          * *      *      *      *      *
*          * *      *      *      *      *
*          * *      *      *      *      *
*****      ***      *      *

```

10.- .Que imprime el siguiente codigo?

```
System.out.printf("%0%n**%0%n***%0%n*****%0%n*****%0%n");
```

11.- .Que imprime el siguiente codigo?

```
System.out.println("**");
System.out.println("*****");
System.out.println("*****");
System.out.println("*****");
System.out.println("**");
```

12.- .Que imprime el siguiente codigo?

```
System.out.print("**");
System.out.print("*****");
System.out.print("*****");
System.out.print("*****");
System.out.println("**");
```

13.- .Que imprime el siguiente codigo?

```
System.out.print("**");
System.out.println("*****");
System.out.println("*****");
System.out.print("*****");
System.out.println("**");
```

14.- .Que imprime el siguiente codigo?

```
System.out.printf("%s%n%s%n%s%n", "**", "*****", "*****");
```

15.- Escriba una aplicacion que lea un entero y que determine e imprima si es impar o par [sugerencia: use el operador residuo. Un numero par es un multiplo de 2. Cualquier multiplo de 2 deja un residuo de 0 cuando se divide entre 2].

16.- Escriba una aplicacion que lea dos enteros, determine si el primero es un multiplo del segundo e imprima el resultado. [Sugerencia: use el operador residuo].

17.- Escriba una aplicacion que muestre un patron de tablero de damas, como se muestra a continuacion:

```
* * * * *
 * * * * *
* * * * *
 * * * * *
* * * * *
 * * * * *
* * * * *
 * * * * *
```

18.- Escriba una aplicacion que reciba del usuario el radio de un circulo como un entero, y que imprima el diametro, la circunferencia y el area del circulo mediante el uso del valor de punto flotante 3.14159 para π .

Use las siguientes formulas (r es el radio):

$$\text{diámetro} = 2r$$

$$\text{circunferencia} = 2\pi r$$

$$\text{área} = \pi r^2$$

No almacene los resultados de cada calculo en una variable. En vez de ello, especifique cada calculo como el valor que se imprimira en una instruccion `System.out.printf`. Los valores producidos por los calculos del area y de la circunferencia son numeros de punto flotante. Dichos valores pueden imprimirse con el especificador de formato `%f` en una instruccion `System.out.printf`.

19.- escriba una aplicacion que muestre los equivalentes enteros de algunas letras en mayusculas, en minusculas, digitos y simbolos especiales. Muestre los equivalentes enteros de los siguientes caracteres: A B C a b c 0 1 2 \$ * + / y el caracter en blanco.

20.- Escriba una aplicacion que reciba del usuario un numero compuesto por cinco digitos, que separe ese numero en sus digitos individuales y los imprima, cada uno separado de los demas por tres espacios. Por ejemplo, si el usuario escribe el numero 42339, el programa debe imprimir 4 2 3 3 9