

Objetivo

El objetivo de esta práctica es que el alumno se familiarice con la sintaxis básica del lenguaje, utilice variables, operadores, expresiones y las estructuras de control que maneja Java, resolviendo las cuestiones planteadas.

Ejercicio 1

¿Qué valores obtendrán las variables (a, b y c) según se ejecutan los siguientes segmentos de código?

A)

```
int a = 2, b = 3, c = 5;  
a++;  
b += a;  
c *= b;  
b -= 3;  
a %= 2;  
c /= 5;
```

B)

```
int a = 1;  
int b = 2;  
b++;  
b = ++a;  
a *= 2;  
b += a;  
a = ++b + 2;
```

C)

```
int a = 3, b = 4, c;  
a++;  
b = ++a;  
c = b / 2;  
c--;  
b = c++;  
--b;
```

Para cada apartado (A, B, C) crear en Word, Excel o manualmente una tabla donde cada fila represente la ejecución de una instrucción y cada columna sea una variable:

Instrucción	a	b	c

La última fila debe indicar el resultado final de cada variable.

Ejercicio 2

Realizar la prueba y ejecución del código del ejercicio anterior para verificar los resultados obtenidos manualmente.

Ejercicio 3

Apartado 1)

Determinar mentalmente si las siguientes relaciones dan resultado true o false:

- A) $7 \leq 5$
- B) $2 > 6$
- C) $3 \neq 5$
- D) $a == a + 1$
- E) $b++ \neq b++$

Apartado 2)

Realizar la prueba y ejecución de este código para verificar los resultados obtenidos.

Ejercicio 4

Apartado 1)

Determinar mentalmente el resultado de las siguientes operaciones o sentencias.

- A) $\text{true} \parallel \text{false} \ \&\& \ \text{true}$
- B) $(\text{false} \parallel \text{false}) \ \&\& \ (\text{!true})$
- C) $\text{!true} \ \&\& \ \text{!false}$
- D) $\text{!(5 > 7} \parallel 8 > 0 \ \&\& \ 1 == 2)$

Apartado 2)

Realizar la prueba y ejecución de este código para verificar los resultados obtenidos.

Ejercicio 5

Sean las variables a y b del tipo entero. Escribir un programa en Java que en el caso que $a > b$ intercambien sus valores. Realizar los casos de prueba sobre el programa previendo que $a < b$ y $a = b$.

Podéis utilizar el siguiente código para la entrada de datos por teclado:

```
public static void main(String[] args) {
    int a=0, b=0;

    BufferedReader reader =
        new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));

    System.out.println("Valor de a: ");
    try {
        a=Integer.parseInt(reader.readLine());
    } catch (IOException e) {
        e.printStackTrace();
    } catch (NumberFormatException ne) {
        System.out.println("a debe ser un entero. Programa finalizado");
        System.exit(1);
    }

    System.out.println("Valor de b: ");
    try {
        b=Integer.parseInt(reader.readLine());
    } catch (IOException e) {
        e.printStackTrace();
    } catch (NumberFormatException ne) {
        System.out.println("b debe ser un entero. Programa finalizado");
        System.exit(1);
    }

    ...
}
```

Ejercicio 6

Escribir un programa en Java que detecte si los valores de las variables enteras a, b, c cumplen con la siguiente relación: $a > b > c$

Ejercicio 7

Crear un proyecto que contenga una clase llamada *CalculoNota* con un método estático *calcularPromedio* que reciba como argumentos cinco calificaciones de un alumno (valores de 1 a 10) y retorne el promedio de las notas. (No vamos a trabajar con objetos, así que no hay que crear ninguna clase Alumno).

Dicha clase debe también contener un método main en el cual se muestre por pantalla:

- La matrícula del alumno (tiene 12 dígitos). Para esto crearemos una variable String.
- El promedio obtenido del alumno y la palabra “aprobado”, si el alumno tiene un promedio mayor o igual que 5, y la palabra “no aprobado” en caso contrario.

La idea es la siguiente:

```

public class CalculoNota {

    static float calcularPromedio(...) {

        ...

    }

    public static void main (String[] args) {
        String matricula;
        float media;

        matricula="123456789012";

        ...

        System.out.println("El alumno con matricula "+matricula
                            +" ha obtenido una media de "+media);

        ...

    }

}

```

Ejercicio 8

Una variable contiene un número comprendido entre 1 y 7. Escribir un programa que de acuerdo al contenido de dicha variable, imprima en pantalla el nombre del día de la semana correspondiente.

Sugerencia: utilizar la estructura switch.

Ejercicio 9

Escribir un programa que muestre un mensaje afirmativo si el contenido de la variable entera *a* es múltiplo de 5. (Un [número entero](#) "a" es múltiplo de otro entero "b" cuando existe otro número natural que multiplicado por b nos da como resultado el número a).

Recordatorio:

Ejemplos uso del operador resto (%)

Tengan las variables enteras *a*, *b* los siguientes valores: *a*=8, *b*=5

La división entera de 8 entre 5 la podemos expresar como: $8=5*1+3$

Luego el operador resto (%) nos devuelve el 3.

Tengan las variables enteras a, b los siguientes valores: $a=10$, $b=5$

La división entera de 10 entre 5 la podemos expresar como: $10=5*2+0$

Luego el operador resto (%) nos devuelve el 0.