

PRÁCTICO 1Introducción al lenguaje Java**Objetivos:**

- *Explorar la sintaxis y estructura del lenguaje Java.*
- *Revisar los tipos de datos primitivos y sus clases wrappers.*
- *Estudiar algunas clases del paquete java.lang útiles en los comienzos.*
- *Aplicar los conocimientos adquiridos para resolver problemas sencillos mediante programas en Java*

NOTA: Para esta práctica deberá consultar el API de Java las siguientes clases del paquete java.lang: System, Integer, Float, Double, Math, ArrayList, Vector, Hashtable, Date, GregorianCalendar. Para la resolución de los ejercicios utilice java.io.Console tanto para cargar, como para mostrar los datos.

Ejercicio 1.1

Crear una clase llamada *Eco* que reciba un parámetro y lo imprima por salida estándar. Ejemplo: c:\> java *Eco* "Hola Mundo", y el programa *Eco* imprime por pantalla: "Hola Mundo".

Adicionalmente, el método debe imprimir la cantidad de parámetros ingresados. Ver la clase java.lang.System.

Ejercicio 1.2

Ejecutar y analizar el funcionamiento del siguiente código. Revisar la clase java.util.Scanner en la documentación para entender su funcionamiento. ¿Qué tipos de datos puede leer?

```
import java.util.Scanner;
public class Example {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner comando = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Ingresar comando: ");
        boolean running = true;
        while(running){
            switch(comando.nextLine()){
                case "empezar":
                    System.out.println("¡Empezado!");
                    break;
                case "salir":
                    System.out.println("¡Adios!");
                    running = false;
                    break;
                default:
                    System.out.println("Comando invalido");
                    break;
            }
        }
        comando.close();
    }
}
```

Ejercicio 1.3

Crear una clase que convierta un nombre ingresado por el usuario en una "versión estilizada". Las reglas de conversión son:

- **Prefijo según la primera letra del nombre:** A-E → "Mega" / F-J → "Súper" / K-O → "Electro" / P-T → "Turbo" / U-Z → "Ultra"
- **Sufijo según la cantidad de vocales en el nombre:** 0-1 → "Destructor" / 2-3 → "Veloz" / 4-5 → "Imparable" / 6-7 → "Indomable" / 8+ → "Increíble"
- **Categoría según la cantidad de letras en el nombre:** 3-5 letras → "Ninja" / 6-8 letras → "Titán" / 9+ letras → "Guardián"
- **Si el nombre tiene una vocal repetida más de dos veces, agregar un adjetivo extra:** "Feroz" si es la 'A' / "Misterioso" si es la 'E' / "Legendario" si es la 'I' / "Cósmico" si es la 'O' / "Fantástico" si es la 'U'

Ejemplo de salida del programa: Para el nombre **Carlos** el resultado es **"Mega Titán Veloz"** donde el proceso fue:

1. Primera letra = 'C' → "Mega"
2. Cantidad de vocales = 2 → "Veloz"
3. Longitud del nombre = 6 → "Titán"
4. Carlos no posee vocales repetidas más de dos veces por lo que no se agrega adjetivo extra.

Ejercicio 1.4

Crear una clase que genere un número aleatorio entre 1 y 100. El usuario debe adivinarlo en un máximo de 7 intentos. Después de cada intento, el programa indica si el número es mayor o menor. Si el usuario lo adivina en menos de 5 intentos, obtiene el título de "Maestro de la Adivinanza". Guardar los números ingresados por el usuario en una estructura, para mostrarlos al finalizar el juego.

Ver las clases `java.util.Random`, `java.util.ArrayList` y `java.util.Vector`.

Ejercicio 1.5

Construya un programa *"ContadorDePalabras"* debe ser capaz de recibir un parámetro de entrada, una frase, que puede contener caracteres alfanuméricos. Indicar:

- Cantidad de palabras (tamaño de la frase).
- Cantidad de vocales.
- Vocal con más frecuencia.
- Cantidad de espacios en blanco.
- Cantidad de caracteres numéricos.

Debe imprimir un resumen por pantalla. Por ejemplo, una posible invocación es:
`java ContadorDePalabras "1 2 3 PROBANDO. ESTA ES MI FRASE DE PRUEBA"`.

Ejercicio 1.6

Cree una aplicación capaz de convertir de °F, °K y °C. Recibirá un valor y el tipo de escala del mismo como un único parámetro. Con dicha información indicar el valor en cada escala.

Debe imprimir un resumen por pantalla. Por ejemplo, el valor ingresado es “25 °C” entonces se imprimirá:

125.6 °F, 325.15 °K, 25 °C

Ejercicio 1.7

Cree una clase que imprima por pantalla la fecha y hora actual en la que se ejecuta el mismo.

Ejercicio 1.8

Simular el lanzamiento de una moneda registrando el resultado. Repetir el experimento, 10, 100, 1.000, 10.000, 100.000, y, 1.000.000 de veces. Finalizar cada experimento mostrando la cantidad de caras y secas obtenidas.