

PROGRAMACIÓN II Trabajo Práctico 2: Programación Estructurada

Gabriel Valdez Arce

Comision 9

1. Verificación de Año Bisiesto. Escribe un programa en Java que solicite al usuario un año y determine si es bisiesto. Un año es bisiesto si es divisible por 4, pero no por 100, salvo que sea divisible por 400.

```
import java.util.Scanner;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scan = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Ingrese un año: ");
        int anio = scan.nextInt();

        boolean bisiesto = (anio % 4 == 0 && anio % 100 != 0) || (anio % 400 == 0);

        if (bisiesto) {
            System.out.println("El año " + anio + " es bisiesto.");
        } else {
            System.out.println("El año " + anio + " no es bisiesto.");
        }
    }
}
```

2. Determinar el Mayor de Tres Números. Escribe un programa en Java que pida al usuario tres números enteros y determine cuál es el mayor.

```
Scanner scan = new Scanner(System.in);

System.out.print("Ingrese el primer numero: ");
int a = scan.nextInt();

System.out.print("Ingrese el segundo numero: ");
int b = scan.nextInt();

System.out.print("Ingrese el tercer numero: ");
int c = scan.nextInt();
```

```

    int mayor = a;

    if (b > mayor) {
        mayor = b;
    }
    if (c > mayor) {
        mayor = c;
    }

    System.out.println("El mayor es: " + mayor);
}
}

```

3. Clasificación de Edad. Escribe un programa en Java que solicite al usuario su edad y clasifique su etapa de vida según la siguiente tabla:

```

public class Ejercicio3 {
    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scan = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Ingrese su edad: ");
        int edad = scan.nextInt();

        if (edad < 12) {
            System.out.println("Ninio");
        } else if (edad <= 17) {
            System.out.println("Adolescente");
        } else if (edad <= 59) {
            System.out.println("Adulto");
        } else {
            System.out.println("Adulto mayor");
        }
    }
}

```

4. Calculadora de Descuento según categoría. Escribe un programa que solicite al usuario el precio de un producto y su categoría (A, B o C).

```
public class Ejercicio4 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scan = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Ingrese el precio del producto: ");
        double precio = scan.nextDouble();

        System.out.print("Ingrese la categoria del producto (A, B o C): ");
        String categoria = scan.next().toUpperCase();

        double descuento = 0.0;

        switch (categoria) {
            case "A":
                descuento = 0.10; // 10%
                break;
            case "B":
                descuento = 0.15; // 15%
                break;
            case "C":
                descuento = 0.20; // 20%
                break;
            default:
                System.out.println("Categoria invalida");
                return;
        }

        double precioFinal = precio - (precio * descuento);

        // Salida igual al ejemplo
        System.out.println("Descuento aplicado: " + (int)(descuento * 100) + "%");
        System.out.println("Precio final: " + precioFinal);
    }
}
```

5. Suma de Números Pares (while). Escribe un programa que solicite números al usuario y sume solo los números pares. El ciclo debe continuar hasta que el usuario ingrese el número 0, momento en el que se debe mostrar la suma total de los pares ingresados.

```
public class Ejercicio5 {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner scan = new Scanner(System.in);

        int suma = 0;
        int num;

        while (true) {
            System.out.print("Ingrese un numero (0 para terminar): ");
            num = scan.nextInt();

            if (num == 0) {
                break; // corta el bucle
            }

            if (num % 2 == 0) {
                suma += num;
            }
        }

        System.out.println("La suma de los números pares es: " + suma);
    }
}
```

6. Contador de Positivos, Negativos y Ceros (for). Escribe un programa que pida al usuario ingresar 10 números enteros y cuente cuántos son positivos, negativos y cuántos son zeros.

```
public class Ejercicio6 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scan = new Scanner(System.in);

        int positivos = 0;
        int negativos = 0;
        int zeros = 0;

        for (int i = 1; i <= 10; i++) {
            System.out.print("Ingrese el número " + i + ": ");
        }
    }
}
```

```

        int num = scan.nextInt();

        if (num > 0) {
            positivos++;
        } else if (num < 0) {
            negativos++;
        } else {
            ceros++;
        }
    }

    System.out.println("Cantidad de positivos: " + positivos);
    System.out.println("Cantidad de negativos: " + negativos);
    System.out.println("Cantidad de ceros: " + ceros);
}
}

```

7. Validación de Nota entre 0 y 10 (do-while). Escribe un programa que solicite al usuario una nota entre 0 y 10. Si el usuario ingresa un número fuera de este rango, debe seguir pidiéndole la nota hasta que ingrese un valor válido.

```

public class Ejercicio7 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scan = new Scanner(System.in);
        int nota;

        do {
            System.out.print("Ingrese una nota (0-10): ");
            nota = scan.nextInt();

            if (nota < 0 || nota > 10) {
                System.out.println("Error: Nota invalida. Ingrese una nota entre 0 y 10.");
            }
        } while (nota < 0 || nota > 10);

        System.out.println("Nota guardada correctamente.");
    }
}

```

8. Cálculo del Precio Final con impuesto y descuento.

```
public class Ejercicio8 {

    public static double calcularPrecioFinal(double precioBase, double impuestoPorc,
double descuentoPorc) {
        double impuesto = precioBase * (impuestoPorc / 100.0);
        double descuento = precioBase * (descuentoPorc / 100.0);
        return precioBase + impuesto - descuento;
    }

    public static void main(String[] args) {
        Scanner scan = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Ingrese el precio base del producto: ");
        double precioBase = scan.nextDouble();

        System.out.print("Ingrese el porcentaje de impuesto: ");
        double impuesto = scan.nextDouble();

        System.out.print("Ingrese el porcentaje de descuento: ");
        double descuento = scan.nextDouble();

        // Llamada a la función
        double precioFinal = calcularPrecioFinal(precioBase, impuesto, descuento);

        System.out.println("El precio final del producto es: " + precioFinal);
    }
}
```

9. Composición de funciones para calcular costo de envío y total de compra.

```
public class Ejercicio9 {
    public static double calcularCostoEnvio(double peso, String zona)
    {
        zona = zona.toLowerCase();
        if (zona.equals("nacional")) {
            return 5.0 * peso;
        } else if (zona.equals("internacional")) {
            return 10.0 * peso;
        } else {
            return -1;
        }
    }
}
```

```

    public static double calcularTotalCompra(double precioProducto, double
costoEnvio) {
        return precioProducto + costoEnvio;
    }

    public static void main(String[] args) {
        Scanner scan = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Ingrese el precio del producto: ");
        double precio = scan.nextDouble();

        System.out.print("Ingrese el peso del paquete (kg): ");
        double peso = scan.nextDouble();

        System.out.print("Ingrese la zona (Nacional/Internacional): ");
        String zona = scan.next();

        double envio = calcularCostoEnvio(peso, zona);

        if (envio < 0) {
            System.out.println("Zona invalida.");
        } else {
            double total = calcularTotalCompra(precio, envio);

            System.out.println("El costo de envio es: " + envio);
            System.out.println("El total a pagar es: " + total);
        }
    }
}

```

10. Actualización de stock a partir de venta y recepción de productos.

```

public class Ejercicio10 {

    public static int actualizarStock(int stockActual, int cantidadVendida, int
cantidadRecibida) {
        return stockActual - cantidadVendida + cantidadRecibida;
    }

    public static void main(String[] args) {
        Scanner scan = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Ingrese el stock actual: ");
    }
}

```

```

        int stockActual = scan.nextInt();

        System.out.print("Ingrese la cantidad vendida: ");
        int vendidos = scan.nextInt();

        System.out.print("Ingrese la cantidad recibida: ");
        int recibidos = scan.nextInt();

        int nuevoStock = actualizarStock(stockActual, vendidos, recibidos);

        System.out.println("El nuevo stock del producto es: " + nuevoStock);
    }
}

```

11. Cálculo de descuento especial usando variable global

```

public class Ejercicio11 {

    static final double DESCUENTO_ESPECIAL = 0.10;

    public static void calcularDescuentoEspecial(double precio) {
        double descuento = precio * DESCUENTO_ESPECIAL;
        double precioFinal = precio - descuento;

        System.out.println("Descuento especial aplicado: " + descuento);
        System.out.println("El precio final con descuento es: " + precioFinal);
    }

    public static void main(String[] args) {
        Scanner scan = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Ingrese el precio del producto: ");
        double precio = scan.nextDouble();

        calcularDescuentoEspecial(precio);
    }
}

```


12.Modificación de un array de precios y visualización de resultados

```
public class Ejercicio12 {
    public static void main(String[] args) {
        double[] precios = {199.99, 299.5, 149.75, 399.0, 89.99};

        System.out.println("Precios originales:");
        for (double precio : precios) {
            System.out.println("Precio: $" + precio);
        }

        // c. Modificar el tercer precio (índice 2)
        precios[2] = 129.99;

        // d. Mostrar precios modificados
        System.out.println("Precios modificados:");
        for (double precio : precios) {
            System.out.println("Precio: $" + precio);
        }
    }
}
```

13.Impresión recursiva de arrays antes y después de modificar un elemento.

```
public class Ejercicio13 {
    public static void imprimirRecursivo(double[] arr, int i) {
        if (i == arr.length) {
            return;
        }
        System.out.println("Precio: $" + arr[i]);
        imprimirRecursivo(arr, i + 1);
    }

    public static void main(String[] args) {

        double[] precios = {199.99, 299.5, 149.75, 399.0, 89.99};

        System.out.println("Precios originales:");
        imprimirRecursivo(precios, 0);

        precios[2] = 129.99;

        System.out.println("Precios modificados:");
```

```
        imprimirRecursivo(precios, 0);  
    }  
}
```