# **PROGRAMACIÓN II**

## Trabajo Práctico 2: Programacion Estructurada

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.

Ejemplo de entrada/salida:

Ingrese un año: 2024

El año 2024 es bisiesto.

Ingrese un año: 1900

El año 1900 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.

Ejemplo de entrada/salida:

Ingrese el primer número: 8

Ingrese el segundo número: 12

Ingrese el tercer número: 5

El mayor es: 12

```
static void ejercicio 2(Scanner input) {
                int num1, num2, num3, mayor;
                System.out.print("Ingresa el primer numero: ");
                num1 = Integer.parseInt(input.nextLine());
                System.out.print("Ingresa el segundo numero: ");
                num2 = Integer.parseInt(input.nextLine());
                System.out.print("Ingresa el tercer numero: ");
                num3 = Integer.parseInt(input.nextLine());
                mayor = num1;
                if(num2 > mayor) {
                     mayor = num2;
                }if(num3 > mayor) {
                     mayor = num3;
                System.out.println("El mayor es: " + mayor);
🏠 tp2.programacion.estructurada.Tp2ProgramacionEstructurada 🔪 🌗 main 🗦
Output - tp2 programacion estructurada (run) X
*
    Ingresa el primer numero: 8
    Ingresa el segundo numero: 12
    Ingresa el tercer numero: 5
**
    El mayor es: 12
    BUILD SUCCESSFUL (total time: 11 seconds)
```

### 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:

Menor de 12 años: "Niño"

Entre 12 y 17 años: "Adolescente"

Entre 18 y 59 años: "Adulto"

60 años o más: "Adulto mayor"

Ejemplo de entrada/salida:

Ingrese su edad: 25

Eres un Adulto.

Ingrese su edad: 10

Eres un Niño.

```
static void ejercicio_3(Scanner input) {
    int edad;

    System.out.print("Ingresa tu edad: ");
    edad = Integer.parseInt(input.nextLine());

    if (edad < 12) {
        System.out.println("Niño");
    }else if (edad >= 12 && edad <= 17 ) {
        System.out.println("Adolescente");
    }else if (edad >= 18 && edad <= 59 ) {
        System.out.println("Adulto");
    }else {
        System.out.println("Adulto mayor");
    }

    }

    put-tp2programacion.estructurada (run) x

    run:
    Ingresa tu edad: 25
    Adulto
    BUILD SUCCESSFUL (total time: 5 seconds)
```

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).

Luego, aplique los siguientes descuentos:

Categoría A: 10% de descuento

Categoría B: 15% de descuento

Categoría C: 20% de descuento

El programa debe mostrar el precio original, el descuento aplicado y el precio final

Ejemplo de entrada/salida:

Ingrese el precio del producto: 1000

Ingrese la categoría del producto (A, B o C): B

Descuento aplicado: 15%

Precio final: 850.0

```
static void ejercicio_4(Scanner input) {
    double precio, precioFinal;
    String categoria;

System.out.print("Ingrese precio del producto: ");
    precio = Integer.parseInt(input.nextLine());

System.out.print("Ingrese la categoria del producto (Selecciona: A, B o C): ");

categoria = input.nextLine();

if (categoria.equalsIgnoreCase("A")) {
    precioFinal = precio - (precio * 0.10);
        System.out.println("Descuento aplicado: 10%");

} else if (categoria.equalsIgnoreCase("B")) {
    precioFinal = precio - (precio * 0.15);
        System.out.println("Descuento aplicado: 15%");

}else if (categoria.equalsIgnoreCase("C")) {
    precioFinal = precio - (precio * 0.20);
        System.out.println("Descuento aplicado: 20%");

}elses if (categoria.equalsIgnoreCase("C")) {
    precioFinal = precio - (precio * 0.20);
        System.out.println("Descuento aplicado: 20%");

}elses {
        System.out.println("Ingresa una de las tres opciones (A, B o C)");
        return;

}

System.out.println("Precio final: " + precioFinal);

Output-tp2 programacion.estructurada [pup ProgramacionEstructurada [pup Pr
```

### Estructuras de Repetición:

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.

Ejemplo de entrada/salida:

Ingrese un número (0 para terminar): 4

Ingrese un número (0 para terminar): 7

Ingrese un número (0 para terminar): 2

Ingrese un número (0 para terminar): 0

La suma de los números pares es: 6

```
static void ejercicio 5(Scanner input) (

int sumaPares = 0, numeros;

System.out.print("Ingresa un numero(0 para terminar): ");
numeros = input.nextInt();
while (numeros \cdot\text{2} = 0) {
    if (numeros \cdot\text{2} = 0) {
        sumaPares += numeros;
    }

System.out.print("Ingresa un numero: (0 para terminar)");
numeros = input.nextInt();
}

System.out.print("Ingresa un numero: (0 para terminar)");
numeros = input.nextInt();
}

System.out.println("La suma de los numeros pares es: " + sumaPares);

to p2.programacion.estructurada(nun) x

run:
Ingresa un numero: (0 para terminar) 7
Ingresa un numero: (0 para terminar) 7
Ingresa un numero: (0 para terminar) 2
Ingresa un numero: (0 para terminar) 0
La suma de los numeros pares es: 6
BUILD SUCCESSFUL (total time: 11 seconds)
```

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 ceros.

Ejemplo de entrada/salida: Ingrese el número 1: -5 Ingrese el número 2: 3 Ingrese el número 3: 0 Ingrese el número 4: -1 Ingrese el número 5: 6 Ingrese el número 6: 0 Ingrese el número 7: 9 Ingrese el número 8: -3 Ingrese el número 9: 4 Ingrese el número 10: -8 Resultados: Positivos: 4 Negativos: 4 Ceros: 2

```
static void ejercicio 6(Scanner input) {
                int positivos = 0, negativos = 0, ceros = 0;
                   System.out.print("Ingresa el numero " + i + "
                    int numero = input.nextInt();
                       negativos++;
                        ceros++;
                 System.out.println("Resultados: ");
                 System.out.println("Positivos: " + positivos);
                 System.out.println("Negativos: " + negativos);
                 System.out.println("Ceros: " + ceros);
🏠 tp2.programacion.estructurada.Tp2ProgramacionEstructurada 🔪 🌗 main 🔪
Output - tp2 programacion estructurada (run) X
*
    Ingresa el numero 1: -5
    Ingresa el numero 2 : 3
    Ingresa el numero 3:0
    Ingresa el numero 4: -1
    Ingresa el numero 5 : 6
    Ingresa el numero 6 : 0
    Ingresa el numero 7 : 9
    Ingresa el numero 8 : -3
    Ingresa el numero 9: 4
    Ingresa el numero 10: -8
    Resultados:
    Positivos: 4
    Negativos: 4
    BUILD SUCCESSFUL (total time: 23 seconds)
```

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.

Ejemplo de entrada/salida:

Ingrese una nota (0-10): 15

Error: Nota inválida. Ingrese una nota entre 0 y 10.

Ingrese una nota (0-10): -2

Error: Nota inválida. Ingrese una nota entre 0 y 10.

Ingrese una nota (0-10): 8

Nota guardada correctamente.

```
static void ejercicio_7(Scanner input) {

int nota;

do {

System.out.print("Ingresa una nota entre 0 y 10: ");

nota = input.nextInt();

if (nota < 0 || nota > 10) {

System.out.println("Error: Nota invalida. Ingresa una nota entre 0 y 10");

if (nota < 0 || nota > 10);

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

by while (nota < 0 || nota > 10);

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

is a bit programacion.estructurada (run) x

run:

Ingresa una nota entre 0 y 10: 15

Error: Nota invalida. Ingresa una nota entre 0 y 10

Ingresa una nota entre 0 y 10: -2

Error: Nota invalida. Ingresa una nota entre 0 y 10

Ingresa una nota entre 0 y 10: 8

Nota guardada correctamente

BUILD SUCCESSFUL (total time: 11 seconds)
```

#### **Funciones:**

8. Cálculo del Precio Final con impuesto y descuento. Crea un método calcularPrecioFinal(double impuesto, double descuento) que calcule el precio final de un producto en un e-commerce. La fórmula es: PrecioFinal = PrecioBase + (PrecioBase × Impuesto) – (PrecioBase × Descuento) PrecioFinal = PrecioBase + (PrecioBase \times Impuesto) - (PrecioBase \times

Descuento)Desde main(), solicita el precio base del producto, el porcentaje de impuesto y el porcentaje de descuento, llama al método y muestra el precio final. Ejemplo de entrada/salida: Ingrese el precio base del producto: 100 Ingrese el impuesto en porcentaje (Ejemplo: 10 para 10%): 10 Ingrese el descuento en porcentaje (Ejemplo: 5 para 5%): 5

El precio final del producto es: 105.0

```
static void ejercicio_@(Scanner input)(

System.out.print("Ingrese el precio base del producto: ");

double precioBase = Double.parseDouble(input.nextLine());

System.out.print("Ingrese el impuesto en porcentaje (Ejemplo: 10 para 10%): ");

double impuesto = Double.parseDouble(input.nextLine());

double descuento = precioBase * (impuesto / 100.0);

double descuentoMonto = precioBase * (impuesto / 100.0);

system.out.println("Precio base: " + precioBase);

System.out.println("Precio base: " + precioBase);

System.out.println("Precio base: " + precioBase);

System.out.println("Precio base: " + descuento + "% = " + descuentoMonto);

System.out.println("Precio final: " + precioFinal);

static double calcularPrecioFinal(double precioBase, double impuestoForcentaje, double descuentoForcentaje)(
double descuento = descuentoForcentaje / 100.0;

double descuento = descuentoForcentaje / 100.0;

double descuento = descuentoForcentaje / 100.0;

return precioBase + (precioBase * impuesto) - (precioBase * descuento);

lingrese el precio base del producto: 100

Ingrese el impuesto en porcentaje (Ejemplo: 5 para 5%): 5

Precio base: 100.0

Impuesto: 10.0% = 10.0

Descuento: 5.0% = 5.0

Precio final: 105.0

BUILD SUCCESSFU, (total time: 8 seconds)
```

9. Composición de funciones para calcular costo de envío y total de compra. a. calcularCostoEnvio(double peso, String zona): Calcula el costo de envío basado en la zona de envío (Nacional o Internacional) y el peso del paquete. Nacional: \$5 por kg Internacional: \$10 por kg b. calcularTotalCompra(double precioProducto, double costoEnvio): Usa calcularCostoEnvio para sumar el costo del producto con el costo de envío. Desde main(), solicita el peso del paquete, la zona de envío y el precio del producto. Luego, muestra el total a pagar. Ejemplo de entrada/salida: Ingrese el precio del producto: 50 Ingrese el peso del paquete en kg: 2 Ingrese la zona de envío (Nacional/Internacional): Nacional El costo de envío es: 10.0 El total a pagar es: 60.0

```
static void ejercicio_9(Scanner input){
              String sona;
              System.out.print("Ingresa la sona de envio del producto: ");
              sona = input.nextLine();
           static double calcularCostoEnvio(double peso, String sona){
                  return peso * 5.0;
           static double calcularTotalCompra(double precioProducto, double costoEnvio) {
               return precioProducto + costoEnvio;
🏠 tp2.programacion.estructurada.Tp2ProgramacionEstructurada 🔪 🌗 main 🗦
Output - tp2 programacion estructurada (run) X
*
      Ingresa el precio del producto: 50
      Ingresa el peso del producto en kg: 2
      Ingresa la zona de envio del producto: Nacional
      El costo del envio es: 10.0
      El total a pagar es: 60.0
      BUILD SUCCESSFUL (total time: 11 seconds)
```

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

Crea un método actualizarStock(int stockActual, int cantidadVendida, int cantidadRecibida), que calcule el nuevo stock después de una venta y recepción

de productos:

NuevoStock = StockActual - CantidadVendida + CantidadRecibida

NuevoStock = CantidadVendida + CantidadRecibida

Desde main(), solicita al usuario el stock actual, la cantidad vendida y la cantidad recibida, y muestra el stock actualizado. Ejemplo de entrada/salida:

Ingrese el stock actual del producto: 50

Ingrese la cantidad vendida: 20

Ingrese la cantidad recibida: 30

El nuevo stock del producto es: 60

```
static void ejercicio_10(Scanner input) {
   int stockActual, cantidadVendida, cantidadRecibida;

   System.out.print("Ingresa el stock actual del producto: ");
   stockActual = Integer.parseInt(input.nextLine());
   System.out.print("Ingresa la cantidad vendida: ");
   cantidadVendida = Integer.parseInt(input.nextLine());
   System.out.print("Ingresa la cantidad recibida: ");
   cantidadRecibida = Integer.parseInt(input.nextLine());

226
   int nuevoStock = actualizarStock(stockActual, cantidadVendida, cantidadRecibida);
   System.out.println("El nuevo stock del producto es: " + nuevoStock);
   System.out.println("El nuevo stock del producto es: " + nuevoStock);
}

230
   static int actualizarStock(int stockActual, int cantidadVendida, int cantidadRecibida);
   int nuevoStock = stockActual - cantidadVendida + cantidadRecibida;
   return nuevoStock;
}

231
   int nuevoStock = stockActual - cantidadVendida + cantidadRecibida;
   return nuevoStock;
}

232
   int nuevoStock = stockActual - cantidadVendida + cantidadRecibida;
   return nuevoStock;
}

233
   int nuevoStock = stockActual - cantidadVendida + cantidadRecibida;
   return nuevoStock;
}

234
   int nuevoStock = stockActual - cantidadVendida + cantidadRecibida;
   return nuevoStock;
}

235
   int nuevoStock = stockActual - cantidadVendida + cantidadRecibida;
   return nuevoStock;
}

236
   int nuevoStock = stockActual - cantidadVendida + cantidadRecibida;
   return nuevoStock;
}

237
   int nuevoStock = stockActual - cantidadVendida + cantidadRecibida;
   return nuevoStock;
}

238
   int nuevoStock = stockActual - cantidadVendida + cantidadRecibida;
   return nuevoStock;
}

239
   int nuevoStock = stockActual - cantidadVendida + cantidadRecibida;
   return nuevoStock;
}

230
   int nuevoStock = stockActual - cantidadVendida + cantidadVendida;

231
   int nuevoStock = stockActual - cantidadVendida + cantidadVendida;

232
   int nuevoStock = stockActual - cantidadVendida + cantidadVendida;

233
   int nuevoStock = stockActual - cantidadVendida + cantida
```

11. Cálculo de descuento especial usando variable global.

Declara una variable global Ejemplo de entrada/salida: = 0.10. Luego, crea un método calcularDescuentoEspecial(double precio) que use la variable global para calcular el descuento especial del 10%.

Dentro del método, declara una variable local descuentoAplicado, almacena el valor del descuento y muestra el precio final con descuento.

Ejemplo de entrada/salida:

Ingrese el precio del producto: 200

El descuento especial aplicado es: 20.0

El precio final con descuento es: 180.0

Arrays y Recursividad: 12. Modificación de un array de precios y visualización de resultados. Crea un programa que: a. Declare e inicialice un array con los precios de algunos productos. b. Muestre los valores originales de los precios. c. Modifique el precio de un producto específico. d. Muestre los valores modificados. Salida esperada: Precios originales: Precio: \$199.99 Precio: \$299.5 Precio: \$149.75 Precio: \$399.0 Precio: \$89.99 Precio: \$199.99 Precio: \$299.5 Precio: \$129.99 Precio: \$399.0 Precio: \$390.0 Pr

```
static void ejercicio 12(Scanner input) {
                 System.out.println("Precios originales: ");
                 for(int i = 0; i < precios.length; i++){</pre>
                 System.out.println("Precio: $" + precios[i]);
                 System.out.println("Precios modificados: ");
                 System.out.println("Precio: $" + precios[i]);
🏠 tp2.programacion.estructurada.Tp2ProgramacionEstructurada 🔰 🌗 ejercicio_13 🔰
Output - tp2 programacion estructurada (run) ×
*
    Precios originales:
    Precio: $199.99
    Precio: $2299.5
     Precio: $149.75
     Precio: $399.0
     Precio: $89.99
     Precios modificados:
     Precio: $199.99
     Precio: $2299.5
     Precio: $129.99
     Precio: $399.0
     Precio: $89.99
     BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

13. Impresión recursiva de arrays antes y después de modificar un elemento. Crea un programa que: a. Declare e inicialice un array con los precios de algunos productos. b. Use una función recursiva para mostrar los precios originales. c. Modifique el precio de un producto específico. d. Use otra función recursiva para mostrar los valores modificados. Salida esperada: Precios originales: Precio: \$199.99 Precio: \$199.99 Precio: \$399.0 Precio: \$89.99 Precios modificados: Precio: \$199.99 Precio: \$299.5 Precio: \$129.99 Precio: \$399.0 Precio: \$89.99

```
static void ejercicio 13(Scanner input) {
                double[] precios = {199.99, 2299.5, 149.75, 399.0, 89.99};
                recursiva (precios, 0);
                recursiva(precios, 0);
            }
            static void recursiva(double[] array, int indice){
                    System.out.println("Precio: $" + array[indice]);
🏠 tp2.programacion.estructurada.Tp2ProgramacionEstructurada 🔪 🗐 ejercicio_13 🔪
Output - tp2 programacion estructurada (run) X
*
     Precios originales:
     Precio: $199.99
     Precio: $2299.5
     Precio: $149.75
     Precio: $399.0
     Precio: $89.99
     Precios modificados:
     Precio: $199.99
     Precio: $2299.5
     Precio: $129.99
     Precio: $399.0
     Precio: $89.99
```

Repo git: https://github.com/FacuAuciello/UTN\_JAVA\_2do\_Cuatri/tree/main