

**Universidad Tecnológica de Panamá**  
**Facultad de Sistemas Computacionales**  
**Asignatura: Programación I**  
**Laboratorio Práctico2**

Profesor: Napoleón Ibarra

Valor: 100 puntos

Nombres: Kristri Alvarado, Félix Caballero

Cédula: 4-840-113, 4-832-137

**Procedimiento:**

- ✓ De manera individual o grupo de 2 personas, de acuerdo a los conceptos aprendidos en clases desarrolle los problemas.
- ✓ Se debe entregar al profesor:
  - Documento digital: entrega en la plataforma (TEAM) el y/o los códigos desarrollando los problemas.
- ✓ Sustente su trabajo en el aula de clases.

**Criterios de Evaluación:**

Criterios	Puntos (Mínimo=1, Máximo=5)	Porcentaje
Desarrollo	1-5	70 %
Sustentación	1-5	15 %
Puntualidad	1-5	15 %

**I Parte. Desarrollo de problemas en Java. Valor 70 Puntos**

1. Escriba un código que lea la hora en notación de 24 horas y que imprima en notación de 12: por ejemplo, si la entrada es 13:45, la salida será 1:45 PM.

El programa debe solicitar al usuario final que introduzca cinco caracteres para especificar una hora: por ejemplo, las 9 en punto se debe introducir así:

09:00. *Valor 15 puntos*

```
1 import javax.swing.JOptionPane;
2
3 public class Hora24 {
4     Run|Debug
5     public static void main(String[] args) {
6         String entrada = JOptionPane.showInputDialog("Ingrese la hora en formato 24h (00:00)");
7
8         if (entrada == null) {
9             return;
10        }
11
12        if (entrada == null || entrada.length() != 5) {
13            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Formato incorrecto. Debe ser 00:00");
14            return;
15        }
16
17        if (entrada.charAt(2) != ':') {
18            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Formato incorrecto. Debe usar el formato 00:00");
19            return;
20        }
21
22        String[] partes = entrada.split(":");
23
24        try {
25            int horas24 = Integer.parseInt(partes[0]);
26            int minutos = Integer.parseInt(partes[1]);
27
28            if (horas24 < 0 || horas24 > 23 || minutos < 0 || minutos > 59) {
29                JOptionPane.showMessageDialog(null, "Hora o minutos inválidos");
30                return;
31            }
32
33            string periodo;
34            int horas12;
35
36            if (horas24 == 0) {
37                horas12 = 12;
38                periodo = "AM";
39            } else if (horas24 == 12) {
40                horas12 = 12;
41                periodo = "PM";
42            } else if (horas24 > 12) {
43                horas12 = horas24 - 12;
44                periodo = "PM";
45            } else {
46                horas12 = horas24;
47                periodo = "AM";
48            }
49
50            String salida = String.format("%d:%02d %s", horas12, minutos, periodo);
51
52            JOptionPane.showMessageDialog(null, salida);
53        } catch (NumberFormatException e) {
54            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error: Debe ingresar sólo números en el formato 00H:00");
55        }
56    }
57}
```

2. Crear un código que calcule su costo diario al conducir su automóvil, de modo que pueda estimar cuánto dinero puede ahorrar si comparte los viajes en automóvil, lo cual también tiene otras ventajas, como la reducción de emisiones de carbono y mostrar el costo de la congestión de tráfico. La aplicación debe recibir como entrada la siguiente información y mostrar el costo por día para el usuario por conducir al trabajo. *Valor 15 puntos*
- a. Total de kilómetros conducido por día.
  - b. Costo por litro de combustible.
  - c. Promedio de kilómetro por litros.
  - d. Cuota de estacionamiento por día.
  - e. Peaje por día.
  - f. ¿Cuánto es el ahorro?



Vs Codes - ahorro.java

```
1 import javax.swing.JOptionPane;
2
3 public class Ahorro {
4
5     public static double pedirNumero(String mensaje) {
6         while (true) {
7             String entrada = JOptionPane.showInputDialog(mensaje);
8
9             if (entrada == null) {
10                 JOptionPane.showMessageDialog(null, "codigo finalizado");
11                 System.exit(0);
12             }
13
14             try {
15                 double num = Double.parseDouble(entrada);
16
17                 if (num < 0) {
18                     JOptionPane.showMessageDialog(null, "No se permiten números negativos");
19                 } else {
20                     return num;
21                 }
22
23             } catch (NumberFormatException e) {
24                 JOptionPane.showMessageDialog(null, "Entrada inválida, Solo se permiten números");
25             }
26         }
27     }
28
29     public static void main(String[] args) {
30
31         double kmDia = pedirNumero("Ingrese el total de kilómetros conducidos por día:");
32         double costoLitro = pedirNumero("Ingrese el costo por litro de combustible:");
33         double kmLitro = 0;
34
35         while (kmLitro == 0) {
36             kmLitro = pedirNumero("Ingrese el promedio de kilómetros por litro:");
37             if (kmLitro == 0) {
38                 JOptionPane.showMessageDialog(null, "El valor debe ser mayor que 0");
39             }
40         }
41
42         double est = pedirNumero("Ingrese la cuota de estacionamiento por día:");
43         double peaje = pedirNumero("Ingrese el peaje por día:");
44         double porcAh = pedirNumero("Ingrese el porcentaje de ahorro (%):");
45
46         double litros = kmDia / kmLitro;
47         double costoComb = litros * costoLitro;
48         double costoBase = costoComb + est + peaje;
49
50         double ah = (porcAh / 100) * costoBase;
51         double costoFinal = costoBase - ah;
52
53         String res = "Costo diario sin ahorro: $" + String.format("%.2f", costoBase) + "\n" +
54             "Ahorro potencial (" + porcAh + "%): $" + String.format("%.2f", ah) + "\n" +
55             "Costo diario con ahorro: $" + String.format("%.2f", costoFinal);
56
57         JOptionPane.showMessageDialog(null, res);
58     }
59 }
```

3. Escribir un código que permita ingresar el precio unitario de un producto vendido y la cantidad de venta; después calcular el precio parcial (precio unitario \* cantidad), mostrar un descuento del 5%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, sólo si el vendedor ha seleccionado la opción de aplicar descuento, al final mostrar el precio neto (precio parcial – descuento). *Valor 20 puntos*



Vs Codes - Calculadora.java

```
1 import javax.swing.JOptionPane;
2
3 public class Calculadora {
4     public static void main(String[] args) {
5         double pU = pedirNum("Ingrese el precio unitario del producto:");
6         int c = (int) pedirNum("Ingrese la cantidad vendida:");
7
8         double pP = pU * c;
9
10        int descOp = JOptionPane.showConfirmDialog(null,
11            "?Desea aplicar descuento?", "Descuento", JOptionPane.YES_NO_OPTION);
12
13        double d = 0.0;
14
15        if (descOp == JOptionPane.YES_OPTION) {
16            Object[] ops = {"5%", "10%", "20%", "30%", "40%", "50%"};
17            String sel = (String) JOptionPane.showInputDialog(null,
18                "Seleccione el porcentaje de descuento:",
19                "Descuentos",
20                JOptionPane.QUESTION_MESSAGE,
21                null,
22                ops,
23                ops[0]);
24
25            if (sel != null) {
26                switch(sel) {
27                    case "5%": d = pP * 0.05; break;
28                    case "10%": d = pP * 0.10; break;
29                    case "20%": d = pP * 0.20; break;
30                    case "30%": d = pP * 0.30; break;
31                    case "40%": d = pP * 0.40; break;
32                    case "50%": d = pP * 0.50; break;
33                }
34            }
35        }
36
37        double pN = pP - d;
38
39        String res = "Precio Parcial: " + String.format("%.2f", pP) + "\n" +
40            "Descuento: " + String.format("%.2f", d) + "\n" +
41            "Precio Neto: " + String.format("%.2f", pN);
42
43        JOptionPane.showMessageDialog(null, res);
44    }
45
46    public static double pedirNum(String msg) {
47        while (true) {
48            String in = JOptionPane.showInputDialog(msg);
49
50            if (in == null) {
51                JOptionPane.showMessageDialog(null, "código finalizado");
52                System.exit(0);
53            }
54
55            try {
56                double n = Double.parseDouble(in);
57
58                if (n < 0) {
59                    JOptionPane.showMessageDialog(null, "No se permiten números negativos");
60                } else {
61                    return n;
62                }
63
64            } catch (NumberFormatException e) {
65                JOptionPane.showMessageDialog(null, "Entrada inválida, solo se permiten números");
66            }
67        }
68    }
69 }
70 }
```

4. Escriba un código que calcule el sueldo que le corresponde al trabajador de una empresa que cobra B/. 13.000 anuales, el programa debe realizar los cálculos en función de los siguientes criterios. **Valor 20 puntos**
- Si lleva más de 10 años en la empresa se le aplica un aumento del 15%.
  - Si lleva menos de 10 años, pero más que 5 se le aplica un aumento del 10%
  - Si lleva menos de 5 años, pero más que 3 se le aplica un aumento del 8%.
  - Si lleva menos de 3 años se le aplica un aumento del 5%.
  - La liquidación de sus prestaciones en caso de renuncia o liquidación.



```

Vs Codes - CalculoSueldo.java

1 import javax.swing.JOptionPane;
2 import java.text.DecimalFormat;
3
4 public class CalculoSueldo {
5     public static void main(String[] args) {
6         double sueldoAnual = 13000.0;
7         int anosAntiguedad = 0;
8         boolean entradaValida = false;
9         DecimalFormat df = new DecimalFormat("#.##");
10
11         while (!entradaValida) {
12             try {
13                 String input = JOptionPane.showInputDialog("Ingrese los años de antigüedad:");
14                 if (input == null) {
15                     JOptionPane.showMessageDialog(null, "Operación cancelada.");
16                     System.exit(0);
17                 }
18                 anosAntiguedad = Integer.parseInt(input);
19                 entradaValida = true;
20             } catch (NumberFormatException e) {
21                 JOptionPane.showMessageDialog(null, "Caracteres inválidos. Intente nuevamente.");
22             }
23         }
24
25         double aumento = 0;
26         if (anosAntiguedad > 10) {
27             aumento = 0.15;
28         } else if (anosAntiguedad > 5) {
29             aumento = 0.10;
30         } else if (anosAntiguedad > 3) {
31             aumento = 0.08;
32         } else {
33             aumento = 0.05;
34         }
35
36         double sueldoConAumento = sueldoAnual * (1 + aumento);
37         double liquidacion = (sueldoConAumento / 12) * anosAntiguedad;
38
39         String mensaje = "Sueldo anual con aumento: B/. " + df.format(sueldoConAumento) +
40                         "\nLiquidación por prestaciones: B/. " + df.format(liquidacion);
41
42         JOptionPane.showMessageDialog(null, mensaje);
43     }
44 }
```