







Trabajo Grupal 1


 Juan Esteban Yela

 jyelab@unal.edu.co

 1193559688

 Daniel Castillo Giraldo

 dcastillogi@unal.edu.co

 1002592605



https://github.com/danielcgiraldo/P00_Grupal/tree/main/Trabajo_1/src

Tabla de Contenidos

Tabla de Contenidos

Capítulo 3: Estructura Secuencial

Ejercicios Propuestos

Ejercicio 18

Ejercicio 19

Ejercicio 21

Capítulo 4: Estructura decisión lógica

Ejercicios Resueltos

Ejercicio 7

Ejercicio 10

Ejercicio 11

Ejercicio 12

Ejercicio 13

Ejercicio 14

Ejercicio 15

Ejercicios Propuestos

Ejercicio 22

Ejercicio 23

Ejercicio 24

Parte 2:

Clases sobre figuras geométricas

Código

UML

Capítulo 3: Estructura Secuencial

Ejercicios Propuestos

Ejercicio 18

```
import java.util.Scanner;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Trabajador mitrabajador = new Trabajador();

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

```

        System.out.print("Ingrese Código: ");
        mitrabajador.codigo = entrada.next();
        System.out.print("Ingrese Nombre(s): ");
        mitrabajador.nombres = entrada.next();
        mitrabajador.nombres += entrada.nextLine();
        System.out.print("Ingrese Horas Trabajadas: ");
        mitrabajador.horas_trabajadas = entrada.nextInt();
        System.out.print("Ingrese Precio Hora Trabajada: ");
        mitrabajador.valor_htrabajadas = entrada.nextInt();
        System.out.print("Ingrese Porcentaje de Retención : ");
        mitrabajador.rtfnt = entrada.nextInt();
        System.out.println("Código: " + mitrabajador.codigo);
        System.out.println("Nombres: " + mitrabajador.nombres);
        System.out.println("Salario Bruto: $" + mitrabajador.bruto());
        System.out.println("Salario Neto: $" + mitrabajador.neto());
    }
}

class Trabajador {
    String codigo, nombres;
    int horas_trabajadas, valor_htrabajadas, rtfnt;
    double bruto, neto;
    public double bruto() {
        bruto = horas_trabajadas*valor_htrabajadas;
        return horas_trabajadas * valor_htrabajadas;
    }
    public double neto() {
        return bruto - (rtfnt * bruto) / 100;
    }
}

```

Ejercicio 19

```

import java.util.Scanner;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Triangulo mitriangulo = new Triangulo();
        System.out.print("Ingrese el lado: ");
        Scanner entrada = new Scanner(System.in);
        mitriangulo.lado = entrada.nextDouble();
        System.out.println("Perímetro del Triángulo: " + mitriangulo.perimetro());
        System.out.println("Altura del Triángulo: " + mitriangulo.altura());
        System.out.println("Área del Triángulo: " + mitriangulo.area(mitriangulo.altura()));
    }
}

class Triangulo {
    double lado;
    public double perimetro() {
        return lado*3;
    }
    public double altura() {
        return Math.sqrt(Math.pow(lado, 2) - Math.pow(lado / 2, 2));
    }
    public double area(double altura) {
        return lado * altura / 2;
    }
}

```

Ejercicio 21

```

import java.util.Scanner;

public class Main {

    public static void main(String[] args) {
        Triangulo mitriangulo = new Triangulo();

        Scanner entrada = new Scanner(System.in);
    }
}

```

```

        System.out.print("Ingrese Lado 1: ");
        mitriangulo.a = entrada.nextDouble();

        System.out.print("Ingrese Lado 2: ");
        mitriangulo.b = entrada.nextDouble();

        System.out.print("Ingrese Lado 3: ");
        mitriangulo.c = entrada.nextDouble();

        System.out.println("Perímetro: " + mitriangulo.perimetro());
        System.out.println("Semiperímetro: " + mitriangulo.semipe());
        System.out.println("Área: " + mitriangulo.area());
    }
}

class Triangulo {
    double semipe, a, b, c, perimetro;
    public double perimetro() {
        perimetro = a + b + c;
        return perimetro;
    }
    public double semipe() {
        semipe = perimetro / 2;
        return semipe;
    }

    public double area() {
        return Math.sqrt(semipe * (semipe - a) * (semipe - b) * (semipe - c));
    }
}

```

Capítulo 4: Estructura decisión lógica

Ejercicios Resueltos

Ejercicio 7

```

import java.util.Scanner;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner entrada = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Ingrese A: ");
        double A = entrada.nextDouble();
        System.out.print("Ingrese B: ");
        double B = entrada.nextDouble();
        if(A > B) {
            System.out.println("A (" + A + ") es mayor que B (" + B + ")");
        } else if (B > A) {
            System.out.println("A (" + A + ") es menor que B (" + B + ")");
        } else {
            System.out.println("A (" + A + ") es igual a B (" + B + ")");
        }
    }
}

```

Ejercicio 10

```

import java.util.Scanner;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner entrada = new Scanner(System.in);
    }
}

```

```

System.out.print("Ingrese número de inscripción: ");
int NI = entrada.nextInt();
System.out.print("Ingrese su nombre: ");
String NOM = entrada.next();
System.out.print("Ingrese su patrimonio: ");
double PAT = entrada.nextDouble();
System.out.print("Ingrese su estrato social: ");
double EST = entrada.nextDouble();

double PAGMAT = 50000;
System.out.println("No. INSCRIPCION: " + NI);
System.out.println("NOMBRE DEL ESTUDIANTE: "+ NOM);
if ((PAT > 2000000) && (EST > 3)) PAGMAT = (PAT * 0.03) + (PAGMAT);
System.out.println("PAGO MATRICULA: $" + PAGMAT);
}
}

```

Ejercicio 11

```

import java.util.Scanner;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner entrada = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Digita 3 números enteros:");
        int num1 = entrada.nextInt();
        int num2 = entrada.nextInt();
        int num3 = entrada.nextInt();
        System.out.println("El número mayor entre ellos es: " + Math.max(Math.max(num1, num2), num3));
    }
}

```

Ejercicio 12

```

import java.util.Scanner;

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

        System.out.print("Ingrese nombre del trabajador: ");
        String NOM = entrada.next();
        NOM += entrada.nextLine();

        System.out.print("Ingrese numero de horas trabajadas: ");
        int NHT = entrada.nextInt();

        System.out.print("Ingrese valor de hora de trabajo: ");
        double VHN = entrada.nextDouble();

        double salario;

        if (NHT > 40){
            int HET = NHT - 40;
            if (HET > 8){
                int HEE8 = HET - 8;
                double PPHX = VHN * 2 * 8 + VHN * 3 * HEE8;
                salario = 40 * VHN + PPHX;
            }
            else{
                double PPHX = VHN * 2 * HET;
                salario = VHN * 40 + PPHX;
            }
            System.out.printf("El trabajador " + NOM + " devengo: $" + salario);
        }
        else{
            salario = VHN * NHT;
            System.out.printf("El trabajador " + NOM + " devengo: $" + salario);
        }
    }
}

```

Ejercicio 13

```
import java.util.Scanner;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        double discount, compra;
        Scanner entrada = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Digita el valor de la compra: ");
        compra = entrada.nextDouble();
        System.out.println("Digite la letra según el color de la bolita: ");
        System.out.println("B: Blanca");
        System.out.println("V: Verde");
        System.out.println("A: Amarilla");
        System.out.println("Z: Azul");
        System.out.println("R: Roja");
        char color = entrada.next().charAt(0);
        discount = 2;
        if(color == 'B') discount = 1;
        else if(color == 'V') discount = 0.9;
        else if(color == 'A') discount = 0.75;
        else if(color == 'Z') discount = 0.5;
        else if(color == 'R') discount = 0;
        else System.out.println("Color Equivocado");

        if(discount != 2) System.out.println("El valor a pagar por la compra teniendo en cuenta los posibles descuentos es de: $" + compra * discount);
    }
}
```

Ejercicio 14

```
import java.util.Scanner;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner entrada = new Scanner(System.in);
        System.out.print("VENTAS DPTO 1: ");
        double VD1 = entrada.nextDouble();
        System.out.print("VENTAS DPTO 2: ");
        double VD2 = entrada.nextDouble();
        System.out.print("VENTAS DPTO 3: ");
        double VD3 = entrada.nextDouble();
        System.out.print("SALARIO GENERAL: ");
        double SAL = entrada.nextDouble();
        double SAL1=SAL, SAL2=SAL, SAL3=SAL;
        double TOTVEN = (VD1 + VD2 + VD3);
        double PORVEN = (0.33 * TOTVEN);
        if (VD1 > PORVEN) {
            SAL1 = SAL + 0.2 * SAL;
        }
        if (VD2 > PORVEN) {
            SAL2 = SAL + 0.2 * SAL;
        }
        if (VD3 > PORVEN) {
            SAL3 = SAL + 0.2 * SAL;
        }
        System.out.println("SALARIO DPTO 1: $" + SAL1);
        System.out.println("SALARIO DPTO 2: $" + SAL2);
        System.out.println("SALARIO DPTO 3: $" + SAL3);
    }
}
```

Ejercicio 15

```
import java.util.Scanner;

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

```

Scanner entrada = new Scanner(System.in);
System.out.print("Digite el peso de la esfera A: ");
double A = entrada.nextDouble();
System.out.print("Digite el peso de la esfera B: ");
double B = entrada.nextDouble();
System.out.print("Digite el peso de la esfera C: ");
double C = entrada.nextDouble();
System.out.print("Digite el peso de la esfera D: ");
double D = entrada.nextDouble();
if(Math.min(A, B) != Math.min(C,D)) {
    if(Math.min(A, B) == C) System.out.print("La esfera D tiene diferente peso y este es menor al de las otras 3");
    else if( A != D ) System.out.print("La esfera A tiene diferente peso y este es menor al de las otras 3");
    else if( B != D) System.out.print("La esfera B tiene diferente peso y este es menor al de las otras 3");
    else System.out.print("La esfera C tiene diferente peso y este es menor al de las otras 3");
} else {
    if(Math.max(A, B) == C) System.out.print("La esfera D tiene diferente peso y este es mayor al de las otras 3");
    else if( A != D ) System.out.print("La esfera A tiene diferente peso y este es mayor al de las otras 3");
    else if( B != D) System.out.print("La esfera B tiene diferente peso y este es mayor al de las otras 3");
    else System.out.print("La esfera C tiene diferente peso y este es mayor al de las otras 3");
}
}
}

```

Ejercicios Propuestos

Ejercicio 22

```

import java.util.Scanner;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner entrada = new Scanner(System.in);
        String NOMBRE;
        double SALH, SALARIOG;
        int horas;
        System.out.print("INGRESAR NOMBRE: ");
        NOMBRE = entrada.next();
        NOMBRE += entrada.nextLine();

        System.out.print("SALARIO POR HORA: ");
        SALH = entrada.nextInt();

        System.out.print("HORAS TRABAJADAS: ");
        horas = entrada.nextInt();

        SALARIOG = horas * SALH;
        if (SALARIOG > 450) {
            System.out.println("NOMBRE: " + NOMBRE + " SALARIO: " + SALARIOG);
        } else {
            System.out.println("NOMBRE: " + NOMBRE);
        }
    }
}

```

Ejercicio 23

```

import java.util.Scanner;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner entrada = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Sea una ecuación de segundo grado  $Ax^2 + Bx + C$  digite A, B, C en el orden respectivo:");
        System.out.print("Digite A: ");
        double A = entrada.nextDouble();
        System.out.print("Digite B: ");
        double B = entrada.nextDouble();
        System.out.print("Digite C: ");
        double C = entrada.nextDouble();
        double discriminante = Math.pow(B, 2) - 4 * A * C;
    }
}

```

```

if(discriminante > 0) {
    System.out.println("La ecuación " + A + "x^2 + " + B + "x + " + C + " tiene dos soluciones las cuales son:");
    System.out.println("x1 = " + ((-1 * B + Math.sqrt(discriminante)) / (2 * A)));
    System.out.println("x2 = " + ((-1 * B - Math.sqrt(discriminante)) / (2 * A)));
} else if(discriminante == 0) {
    System.out.println("La ecuación " + A + "x^2 + " + B + "x + " + C + " tiene única solución la cuál es: " + (-1 * B / (2 * A)));
} else {
    System.out.println("La ecuación " + A + "x^2 + " + B + "x + " + C + " tiene infinitas soluciones");
}
}
}

```

Ejercicio 24

```

import java.util.Scanner;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner entrada = new Scanner(System.in);
        int ESFERA1, ESFERA2, ESFERA3, MAYORP;
        System.out.print("Ingrese peso esfera 1: ");
        ESFERA1 = entrada.nextInt();

        System.out.print("Ingrese peso esfera 2: ");
        ESFERA2 = entrada.nextInt();

        System.out.print("Ingrese peso esfera 3: ");
        ESFERA3 = entrada.nextInt();

        if (ESFERA1 > ESFERA2 & ESFERA1 > ESFERA3) {
            MAYORP = ESFERA1;
        } else if (ESFERA2 > ESFERA3) {
            MAYORP = ESFERA2;
        } else {
            MAYORP = ESFERA3;
        }
        System.out.println("ESFERA DE MAYOR PESO: " + MAYORP);
    }
}

```

Parte 2:

Clases sobre figuras geométricas

Código

```

import java.util.Scanner;
public class Main {

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

        Rectangulo r = new Rectangulo();
        Circulo c = new Circulo();
        TrianguloRectangulo tr = new TrianguloRectangulo();
        Cuadrado cu = new Cuadrado();

        System.out.println("Elija la figura: \n 1. Circulo \n 2. Cuadrado \n 3. Rectangulo \n 4. Triangulo Rectangulo");
        double figura = entrada.nextInt();

        if (figura == 1){
            System.out.println("Ingrese el radio del circulo: ");
            c.radio = entrada.nextInt();
            System.out.println("Area: " + c.area());
        }
    }
}

```

```

        System.out.println("Perimetro: " + c.perimetro());
    }
    if (figura == 2){
        System.out.println("Ingrese la longitud del lado del cuadrado: ");
        cu.lado = entrada.nextInt();
        System.out.println("Area: " + cu.area());
        System.out.println("Perimetro: " + cu.perimetro());
    }
    if (figura == 3){
        System.out.println("Ingrese la longitud de la base del rectangulo: ");
        r.base = entrada.nextInt();
        System.out.println("Ingrese la longitud de la altura del rectangulo: ");
        r.altura = entrada.nextInt();
        System.out.println("Area: " + r.area());
        System.out.println("Perimetro: " + r.perimetro());
    }
    if (figura == 4){
        System.out.println("Ingrese la longitud de la base del triangulo: ");
        tr.base = entrada.nextInt();
        System.out.println("Ingrese la longitud de la altura del triangulo: ");
        tr.altura = entrada.nextInt();
        System.out.println("Area: " + tr.area());
        System.out.println("Perimetro: " + tr.perimetro());
        System.out.println("Hipotenusa: " + tr.hipotenusa());
        System.out.println(tr.tipoTriangulo());
    }
}

class Rectangulo {
    double base, altura;

    public double area(){
        double area = base * altura;
        return area;
    }
    public double perimetro(){
        double perimetro = (2*base) + (2*altura);
        return perimetro;
    }
}

class Circulo {
    double radio;
    public double area(){
        double area = Math.PI*(radio*radio);
        return area;
    }

    public double perimetro(){
        double perimetro = Math.PI*2*radio;
        return perimetro;
    }
}

class TrianguloRectangulo {
    double base, altura, hipotenusa;
    public double area(){
        double area = (base*altura)/2;
        return area;
    }

    public double perimetro(){
        double hipotenusa = Math.sqrt((altura*altura)+(base*base));
        double perimetro = hipotenusa + base + altura;
        return perimetro;
    }

    public double hipotenusa(){
        hipotenusa = Math.sqrt((altura*altura)+(base*base));
        return hipotenusa;
    }
    public String tipoTriangulo(){
        if(hipotenusa == altura && altura == base) return "El triángulo es un triángulo equilátero";
        else if(hipotenusa == altura || altura == base) return "El triángulo es un triángulo isósceles";
        else return "El triángulo es un triángulo escaleno";
    }
}

class Cuadrado {
    double lado;
    public double area(){
        double area = lado * lado;
        return area;
    }
}

```



```

    public double perimetro(){
        double perimetro = (4*lado);
        return perimetro;
    }
}

```

UML

<https://s3-us-west-2.amazonaws.com/secure.notion-static.com/673a4970-cb3a-437c-8774-7c12bed510e6/Parte2UML.mdj>

Archivo de StarUML del modelo.

