

Actividad 3 - Parte I

Asignatura:

Programación Orientada a Objetos

Estudiante:

Cristian Emilio Velasquez Lora

Grupo:

Individual

Semestre:

2024 - 2

Universidad Nacional de Colombia

Medellín

2024

Solucionario: Actividad 3 - Parte I POO

Repositorio GitHub Completo: <https://bit.ly/3wx0y9B>

Ejercicio Capitulo 3 - Ejercicio propuesto #18:

URL archivo en GitHub: <http://bit.ly/3PF1xMp>

```
package partel;
//Capítulo 3, ejercicio propuesto 18
public class Empleado {
    private int codigoEmpleado;
    private String nombres;
    private double horasTrabajadas;
    private double valorHora;
    private double porcentajeRetencion;

    public Empleado(int codigoEmpleado, String nombres, double horasTrabajadas, double valorHora, double porcentajeRetencion) {
        this.codigoEmpleado = codigoEmpleado;
        this.nombres = nombres;
        this.horasTrabajadas = horasTrabajadas;
        this.valorHora = valorHora;
        this.porcentajeRetencion = porcentajeRetencion;
    }

    public int getCodigoEmpleado() {
        return codigoEmpleado;
    }

    public void setCodigoEmpleado(int codigoEmpleado) {
        this.codigoEmpleado = codigoEmpleado;
    }

    public String getNombres() {
        return nombres;
    }

    public void setNombres(String nombres) {
        this.nombres = nombres;
    }

    public double getHorasTrabajadas() {
        return horasTrabajadas;
    }

    public void setHorasTrabajadas(double horasTrabajadas) {
        this.horasTrabajadas = horasTrabajadas;
    }

    public double getValorHora() {
        return valorHora;
    }

    public void setValorHora(double valorHora) {
        this.valorHora = valorHora;
    }

    public double getPorcentajeRetencion() {
        return porcentajeRetencion;
    }

    public void setPorcentajeRetencion(double porcentajeRetencion) {
        this.porcentajeRetencion = porcentajeRetencion;
    }

    public double calcularSalarioNeto() {
        double salarioBruto = horasTrabajadas * valorHora;
        double retencion = salarioBruto * (porcentajeRetencion / 100);
        return salarioBruto - retencion;
    }

    public void imprimirInformacion() {
        System.out.println("Código Empleado: " + codigoEmpleado);
        System.out.println("Nombres: " + nombres);
        System.out.println("Salario Bruto: " + horasTrabajadas * valorHora);
        System.out.println("Salario Neto: " + calcularSalarioNeto());
    }
}
```

Ejercicio Capitulo 3 - Ejercicio propuesto #19:

```
package partel;
//Capítulo 3, ejercicio propuesto 19
public class TrianguloEq {
    private double lado;

    public TrianguloEq(double lado) {
        this.lado = lado;
    }

    public double calcularPerimetro() {
        return 3 * lado;
    }

    public double calcularAltura() {
        return (Math.sqrt(3) / 2) * lado;
    }

    public double calcularArea() {
        return (Math.sqrt(3) / 4) * lado * lado;
    }

    public void imprimirInformacion() {
        System.out.println("Triángulo Equilátero");
        System.out.println("Perímetro: " + calcularPerimetro());
        System.out.println("Altura: " + calcularAltura());
        System.out.println("Área: " + calcularArea());
    }
}
```

Ejercicio Capitulo 4 - Ejercicio resuelto #7:

```
package partel;
//Capitulo 4 ejercicio resuelto N 7
public class AyB {
    private double A;
    private double B;

    public AyB(double A, double B) {
        this.A = A;
        this.B = B;
    }

    public void comparar() {
        if (A > B) {
            System.out.println("A es mayor que B.");
        } else if (A < B) {
            System.out.println("A es menor que B.");
        } else {
            System.out.println("A es igual a B.");
        }
    }

    public void setA(double A) {
        this.A = A;
    }

    public void setB(double B) {
        this.B = B;
    }

    public double getA() {
        return A;
    }

    public double getB() {
        return B;
    }
}
```

Ejercicio Capitulo 4 - Ejercicio resuelto #10:

```
package partel;
//Capitulo 4 ejercicio resuelto N 10
class Estudiante {
    private int numeroInscripcion;
    private String nombres;
    private double patrimonio;
    private int estratoSocial;

    public Estudiante(int numeroInscripcion, String nombres, double patrimonio, int estratoSocial) {
        this.numeroInscripcion = numeroInscripcion;
        this.nombres = nombres;
        this.patrimonio = patrimonio;
        this.estratoSocial = estratoSocial;
    }

    public int getNumeroInscripcion() {
        return numeroInscripcion;
    }

    public String getNombres() {
        return nombres;
    }

    public double getPatrimonio() {
        return patrimonio;
    }

    public int getEstratoSocial() {
        return estratoSocial;
    }

    public void setNumeroInscripcion(int numeroInscripcion) {
        this.numeroInscripcion = numeroInscripcion;
    }

    public void setNombres(String nombres) {
        this.nombres = nombres;
    }

    public void setPatrimonio(double patrimonio) {
        this.patrimonio = patrimonio;
    }

    public void setEstratoSocial(int estratoSocial) {
        this.estratoSocial = estratoSocial;
    }

    public double calcularPagoMatricula() {
        double pagoMatriculaBase = 50000.0;
        if (patrimonio > 2000000 && estratoSocial > 3) {
            double incremento = patrimonio * 0.03;
            return pagoMatriculaBase + incremento;
        }
        else {
            return pagoMatriculaBase;
        }
    }
}
```

Ejercicio Capitulo 4 - Ejercicio Propuesto #22:

```
package partel;
//Capitulo 4 ejercicio propuesto 22
class EmpleadoPropuesto {
    private String nombre;
    private double salarioPorHora;
    private int horasTrabajadas;

    public EmpleadoPropuesto(String nombre, double salarioPorHora, int horasTrabajadas) {
        this.nombre = nombre;
        this.salarioPorHora = salarioPorHora;
        this.horasTrabajadas = horasTrabajadas;
    }

    public double calcularSalarioMensual() {
        return salarioPorHora * horasTrabajadas;
    }

    public void imprimirSalario() {
        double salarioMensual = calcularSalarioMensual();
        if (salarioMensual > 450000) {
            System.out.println("Nombre del empleado: " + nombre);
            System.out.println("Salario mensual del empleado: $" + salarioMensual);
        }
        else {
            System.out.println("Nombre del empleado: " + nombre);
        }
    }
}
```

Ejercicio Capitulo 4 - Ejercicio Propuesto #23:

```
package partel;
//Capitulo 4 ejercicio propuesto 23
class EcuacionSegundoGrado {
    private double coeficienteA;
    private double coeficienteB;
    private double coeficienteC;

    public EcuacionSegundoGrado(double coeficienteA, double coeficienteB, double coeficienteC) {
        this.coeficienteA = coeficienteA;
        this.coeficienteB = coeficienteB;
        this.coeficienteC = coeficienteC;
    }

    public String resolverEcuacion() {
        double discriminante = coeficienteB * coeficienteB - 4 * coeficienteA * coeficienteC;

        if (discriminante > 0) {
            double x1 = (-coeficienteB + Math.sqrt(discriminante)) / (2 * coeficienteA);
            double x2 = (-coeficienteB - Math.sqrt(discriminante)) / (2 * coeficienteA);
            return "Las soluciones son: " + x1 + " y " + x2;
        } else if (discriminante == 0) {
            double x = -coeficienteB / (2 * coeficienteA);
            return "La solución es: " + x;
        } else {
            return "No hay soluciones reales";
        }
    }
}
```