

Actividad 1 Programación Orientada a Objetos

Estepa Estupiñan Samuel Alejandro

Facultad de minas, Universidad Nacional de Colombia

3007744: Programación Orientada a Objetos g:3

Profesor Arboleda Mazo Walter Hugo

5 de Febrero de 2026

Link Github de todas las actividades: https://github.com/BlaD3r035/UNAL_OOP

Link Github de esta actividad:

https://github.com/BlaD3r035/UNAL_OOP/tree/master/projects/Actividad_1

1. Ejercicio Resuelto No 4

https://github.com/BlaD3r035/UNAL_OOP/blob/master/projects/Actividad_1/src/Resuelto_4.java

```
import java.util.Scanner;

public class Resuelto_4 {

    public static void run() {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        // Por fines practicos no se va a verificar el tipo de dato,
        Expcion es manejada desde Main
        System.out.println("Ingrese la edad de Juan (0-150):");
        int edad_juan = Integer.parseInt(sc.nextLine());
        int edad_alberto = age_calculate_alberto(edad_juan);
        int edad_ana = age_calculate_ana(edad_juan);
        int edad_mama = age_calculate_mama(edad_juan, edad_alberto,
        edad_ana);
        System.out.println("LAS EDADES SON: ALBERTO="+edad_alberto+","
        JUAN="+edad_juan+", ANA="+edad_ana+", MAMA="+edad_mama);

    }
    private static int age_calculate_alberto(int edad_juan){
        return (2 * edad_juan/3);
    }
    private static int age_calculate_ana(int edad_juan){
        return (4 * edad_juan/3);
    }
    private static int age_calculate_mama(int edad_juan, int
    edad_alberto, int edad_ana){
        return (edad_juan+edad_alberto+edad_ana);
    }

}
```

2. Ejercicio Resuelto No 5

https://github.com/BlaD3r035/UNAL_OOP/blob/master/projects/Actividad_1/src/Resuelto_5.java

```
public class Resuelto_5 {
    public static void run() {
        float suma = 0;
        float x = 20;
        suma = first_operation(suma,x);
        float y = 40;
```

```

        x = second_operation(x,y);
        suma = third_operation(suma,x,y);
        System.out.println("El valor de la operación es: "+suma);
    }
    private static float first_operation(float suma, float x){
        return (suma+x);
    }
    private static float second_operation(float x, float y) {
        double r = x + Math.pow(y, 2);
        return (float) Math.round(r);
    }
    private static float third_operation(float suma, float x, float y)
{
    return (suma + x/y);
}
/**
* El código se puede escribir de la siguiente manera, pero con el fin
de usar OOP se dejó las operaciones en metodo:
* float suma = 0;
* float x = 20;
* suma = suma +x;
* float y = 40;
* x = x +Math.pow(y, 2);
* suma = suma + x/y;
* System.out.println("El valor de la operacion es: "+suma);
*/

```

3. Ejercicio Propuesto No 12

https://github.com/BlaD3r035/UNAL_OOP/blob/master/projects/Actividad_1/src/Propuesto_12.java

```

public class Propuesto_12 {

    public static void run() {

        float h = 48;
        float h_cost = 5000f;

        float gross_salary = gross_salary_calculator(h, h_cost);
        float tax = tax_calculator(gross_salary);
        float net_salary = net_salary_calculator(gross_salary, tax);

        System.out.println("Salario bruto: $" + gross_salary);
        System.out.println("Impuestos (12.5%): $" + tax);
        System.out.println("Salario neto: $" + net_salary);
    }

    private static float gross_salary_calculator(float h, float h_cost)
{
        return h * h_cost;
}

    private static float tax_calculator(float gross_salary) {

```

```

        float taxRate = 12.5f;
        return gross_salary * taxRate / 100;
    }

    private static float net_salary_calculator(float gross_salary,
float tax) {
        return gross_salary - tax;
    }
}

```

4. Ejercicio Propuesto No 14

https://github.com/BlaD3r035/UNAL_OOP/blob/master/projects/Actividad_1/src/Propuesto_14.java

```

import java.util.Scanner;
//Elabore un algoritmo que lea un número y obtenga su cuadrado y su
cubo.
public class Propuesto_14 {

    public static void run() {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Ingresa un numero: ");
        int number = Integer.parseInt(sc.nextLine());

        int square = square(number);
        int cube = cube(number);
        System.out.println("Número original: " + number);
        System.out.println("cuadrado: " + square);
        System.out.println("Cubo: " + cube);
    }

    private static int square(int number) {
        return (number*number);
    }

    private static int cube(int number) {
        return (number*number*number);
    }
}

```

5. Ejercicio Propuesto No 17

```

import java.util.Scanner;

// Dado el radio de un círculo. Haga un algoritmo que obtenga el área
// del círculo y la longitud
//de la circunferencia.
public class Propuesto_17 {
    public static void run() {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Ingrese el radio del circulo:");
        float radius = Float.parseFloat(sc.nextLine());
        float area = circle_area(radius);
        float perimeter = circle_perimeter(radius);
        System.out.println("Radio del circulo: "+radius);
    }
}

```

```

        System.out.println("Área del círculo: " + area);
        System.out.println("Perímetro del círculo: " + perimeter);

    }

    private static float circle_area(float radius){
        return (float) (Math.PI * Math.pow(radius, 2));
    }

    private static float circle_perimeter(float radius){
        return (float) (2 * Math.PI * radius);
    }
}

```

Extra: Main

```

import java.util.Scanner;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        menu();
    }

    public static void menu() {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        byte option = 0;
        // Menú recursivo
        while (true) {
            System.out.println("Bienvenido a la colección de ejercicios de la Actividad 1.");
            System.out.println("Selecciona una opción (1-6):");
            System.out.println("1) Ejercicio Resuelto No 4");
            System.out.println("2) Ejercicio Resuelto No 5");
            System.out.println("3) Ejercicio Propuesto No 12");
            System.out.println("4) Ejercicio Propuesto No 14");
            System.out.println("5) Ejercicio Propuesto No 17");
            System.out.println("6) Salir");
            System.out.print("Opción: ");
            // obtiene input y borra espacios
            String in = sc.nextLine().trim();
            // verifica que sea Byte y lo transforma de string a byte, en caso que no hace catch a la exception y carga nuevamente el menú
            try {
                option = Byte.parseByte(in);
            } catch (NumberFormatException e) {
                System.out.println("Opción no válida, intentalo de nuevo.\n");
                continue;
            }
            // verifica que sea opción valida
            if (option < 1 || option > 6) {
                System.out.println("Opción no válida, intentalo de nuevo..\n");
                continue;
            }
        }
    }
}

```

```
try{
    // selector
    switch (option) {
        case 1:
            Resuelto_4.run();
            break;
        case 2:
            Resuelto_5.run();
            break;
        case 3:
            Propuesto_12.run();
            break;
        case 4:
            Propuesto_14.run();
            break;
        case 5:
            Propuesto_17.run();
            break;
        case 6:
            System.out.println("Saliendo...");
            sc.close();
            System.exit(0);
            break;
    }
} catch(Exception e){
    System.out.println("Ocurrió un problema al correr la opción,
intentalo de nuevo\n");
}

}
}
```