

Tarea #1 - Juan José Jiménez Maya

A continuación, hay varias clases, cada una correspondiente a cada ejercicio. Me disculpo de antemano si el formato del PDF no es de acuerdo al solicitado, pero me matriculé tarde a la materia y no estuve en las instrucciones de entrega de este trabajo. Me las arreglé para usar POO en todos los ejercicios (a excepción de la prueba de escritorio), por ello, puede que el código haya sido más complejo de lo que debería.

```
public class Ejercicio4 {

    /*
     *   Ejercicio 4
     *   A la mamá de Juan le preguntan su edad, y contesta: tengo 3 hijos, pregúntele a Juan su
     *   edad. Alberto tiene 2/3 de la edad de Juan, Ana tiene 4/3 de la edad de Juan y mi edad es
     *   la suma de las tres. Hacer un algoritmo que muestre la edad de los cuatro.
     *
     *   Nota: Se pudo haber guardado en una Collection<Persona> y luego iterado para mostrar
     *   las edades, haciendo uso de Persona#nombre.
     */

    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Introduce la edad de Juan: ");
        Persona juan = new Persona("Juan", scanner.nextInt());
        Persona alberto = new Persona("Alberto", juan, 2/3f);
        Persona ana = new Persona("Ana", juan, 4/3f);
        Persona mama = new Persona("Mama", juan.edad + alberto.edad + ana.edad);

        System.out.printf("Las edades son: Juan: %d, Alberto: %d, Ana: %d, Mama: %d\n",
            juan.edad, alberto.edad, ana.edad, mama.edad);
    }

    public static class Persona {
        public final String nombre;
        public final int edad;

        public Persona(String nombre, int edad) {
            this.nombre = nombre;
            this.edad = edad;
        }

        public Persona(String nombre, Persona referencia, float rel) {
            this(nombre, (int) (referencia.edad * rel));
        }
    }
}
```

```

public class Ejercicio5 {

    /*
     * Ejercicio 5
     * Hacer un seguimiento (prueba de escritorio) del siguiente grupo de instrucciones.
     *
     * -----
     * | SUMA      |      X      |      Y      |
     * -----
     * | 0         |      20     |      40     |
     * | 20        |      40     |      40     |
     * | 20        |     1620    |      40     |
     * | 60.5      |     1620    |      40     |
     * |-----|
     */

    public static void main(String[] args) {
        double SUMA = 0;
        double X = 20;
        SUMA = SUMA + X;
        double Y = 40;
        X = X + Math.pow(Y, 2);
        SUMA = SUMA + X / Y;
        System.out.println("EL VALOR DE LA SUMA ES: " + SUMA);
    }
}

public class Ejercicio12 {

    /*
     * Ejercicio 12
     * Un empleado trabaja 48 horas en la semana a razón de $5.000 hora. El porcentaje de
     * retención en la fuente es del 12,5% del salario bruto. Se desea saber cuál es el salario bru
     * la retención en la fuente y el salario neto del trabajador.
     */

    public static void main(String[] args) {
        Empleado empleado = new Empleado(48, 5000);
        System.out.printf("Salario bruto: %.2f\nRetención: %.2f\nSalario neto: %.2f\n",
            empleado.salarioBruto, empleado.retencion, empleado.salarioNeto);
    }

    public static class Empleado {
        public static final float RET_PERCENT = 0.125f;

        public final float salarioBruto;
        public final float retencion;
        public final float salarioNeto;

        public Empleado(int horas, int valorHora) {
            this.salarioBruto = horas * valorHora;
            this.retencion = salarioBruto * RET_PERCENT;
            this.salarioNeto = salarioBruto - retencion;
        }
    }
}

```

```
public class Ejercicio14 {

    /*
     * Ejercicio 14
     * Elabore un algoritmo que lea un número y obtenga su cuadrado y su cubo.
     *
     * Nota: Hecho más complicada para usar P00.
     * Además, la clase 'Numero' puede ser convertida en Record.
     */

    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Ingrese un número: ");
        int numero = scanner.nextInt();
        Numero n = new Numero(numero);
        System.out.println("El cuadrado de " + numero + " es " + n.cuadrado().valor);
        System.out.println("El cubo de " + numero + " es " + n.cubo().valor);
    }

    public static class Numero {
        public final int valor;
        public Numero(int valor) {
            this.valor = valor;
        }

        public Numero cuadrado() {
            return new Numero(valor * valor);
        }

        public Numero cubo() {
            return new Numero(valor * valor * valor);
        }
    }
}
```

```
164 public class Ejercicio17 {
165
166     /*
167      *   Ejercicio 17
168      *   Dado el radio de un círculo. Haga un algoritmo que obtenga el área del círculo y la longitud
169      *   de la circunferencia.
170      *
171      */
172
173     public static void main(String[] args) {
174         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
175         System.out.print("Ingrese el radio del círculo: ");
176         Circulo circulo = new Circulo(scanner.nextDouble());
177         System.out.println("Area: " + circulo.area());
178         System.out.println("Longitud: " + circulo.longitud());
179     }
180
181     public interface Figura {
182         double area();
183         double longitud();
184     }
185
186     public static class Circulo implements Figura {
187         private final double radio;
188
189         public Circulo(double radio) {
190             this.radio = radio;
191         }
192
193         @Override public double area() {
194             return Math.PI * Math.pow(radio, 2);
195         }
196
197         @Override public double longitud() {
198             return 2 * Math.PI * radio;
199         }
200     }
201 }
```