

## Actividad Tema 5 – Herencia en Java

### Objetivo:

Conceptos de herencia en Java.

1 – Agregar la clase Triángulo a la jerarquía de clases vista en el tema 5 (el código se encuentra en el paquete tema5 del proyecto). Triángulo debe heredar de Figura todo lo que es *común* y definir sólo los constructores y sus atributos y métodos *propios*.

2- Queremos representar personas que trabajan en un instituto: *administrativos* y *docentes*.

- Cualquier *persona* se caracteriza por: nombre, DNI y sueldo básico.
  - Los *administrativos* son personas que se caracterizan por el área en la que trabajan y el turno (ejemplo: 1: mañana/ 2: tarde/ 3: noche).
  - Los *docentes* son personas que se caracterizan por su cargo y las horas semanales a trabajar.
- A) Realice un modelo de la jerarquía de clases, con los atributos de cada clase y métodos para obtener/modificar el valor de los mismos. Programe cada clase y genere constructores para los administrativos y docentes, que reciban toda la información necesaria para iniciar los atributos.
- B) Incorpore la funcionalidad que permita calcular y devolver el sueldo final de cada persona (método *calcularSueldoFinal*). El mismo se calcula teniendo en cuenta lo siguiente:
- Para los *administrativos* es el sueldo básico y para aquellos que trabajan en el turno noche se adicionan 350\$.
  - Para los *docentes* que trabajan entre 0 y 9 horas el sueldo final es un sueldo básico; para los que trabajan entre 10 y 25 horas semanales, el sueldo final son dos sueldos básicos; para aquellos que trabajan entre 26 y 40 horas semanales, el sueldo final son cuatro sueldos básicos.
- C) Realizar un programa principal que instancie un administrativo y un docente. Pruebe el correcto funcionamiento de cada método implementado.

NOTA: Tomar como base la clase Docente de la Actividad 3.

3- Responder:

- A- ¿Qué ventajas tiene la herencia?
- B- ¿Qué es una clase abstracta? ¿Qué es un método abstracto? ¿Cuál es su utilidad?
- C- Se quiere incorporar un método *mostrar* a la jerarquía de figuras. Cada figura se muestra distinto:
- los cuadrados se muestran imprimiendo el color de línea/color relleno y lado
  - los triángulos se muestran imprimiendo el color de línea/color de relleno y los 3 lados.

Indique ¿es correcto el siguiente código? Justifique. En caso de ser incorrecto modifíquelo.

```
public class Cuadrado extends Figura{
    private double lado;
    ....
    public void mostrar(){
        System.out.println(colorRelleno);
        System.out.println(colorLinea);
        System.out.println(lado);
    }
}
```