

## **TRABAJO PRÁCTICO N° 2**

**Temas:** Uso de polimorfismo, herencia y encapsulamiento

- 1) Se pretende realizar una aplicación simple para esta facultad que gestione la información sobre las personas vinculadas con la misma, que se pueden clasificar en dos tipos: estudiantes, y profesores.
  - a. Cree la clase Persona, con los atributos de Nombre, Apellido, edad y Año de Ingreso (int). Luego cree las clases de Alumno y Docente de las cuales deben heredar de Persona.
    - i. Alumno debe contener los atributos de legajo, Cantidad de materias aprobadas, Cantidad de materias pendientes
    - ii. Docente debe contener CBU, sueldo y estado civil.
    - iii. Cree el constructor con los atributos solicitados y los getters/setters.
  - b. En la clase Persona cree el método "consulta\_nombre()" del cual debe devolver el nombre, apellido y la edad (ya sea alumno o docente).
  - c. En las clases creadas de Alumno y Docente debe crear el método "ingreso()" de las cuales debe tener el siguiente comportamiento:
    - i. Si se ejecuta como Alumno, debe devolver, además del año de ingreso, la fecha estimada de egreso (suponiendo que por año aprueba 4 materias).
    - ii. Si se ejecuta como Docente, debe devolver con la fecha de ingreso, el porcentaje de antigüedad a aplicar en el sueldo (suponiendo que el aumento del porcentaje por antigüedad es del 2% anual).
  - d. Desde la clase principal (main), cree un objeto de tipo alumno y uno de tipo docente y ejecute los métodos de consulta\_nombre() y de ingreso()).
- 2) Se solicita poder calcular algunos valores de diferentes figuras geométricas, como cuadrados, rectángulos, triángulos y Círculos.
  - a. Defina la clase Figura con los siguientes atributos:
    - i. De tipo Entero: base y altura
    - ii. Color de la figura geométrica.Debe crear los constructores que crea necesario.
  - b. Cree las clases Cuadrado, Rectángulo, Triángulo y Circulo de las cuales deben heredar de la clase Figura sus atributos. Cree los constructores y los getter/setters. En la clase circulo debe contener también el atributo diámetro de tipo Entero, y el constructor de este debe solicitar el diámetro también.
  - c. Cree el método "CalcularArea()" y "CalcularPerimetro()" en las clases creadas. Cada método debe devolver el valor correcto de área y perímetro para la figura geométrica utilizada.
  - d. Desde la clase principal cree un objeto de cada tipo. Calcule el área y el perímetro.