

Programación II – Trabajo Práctico N° 2

POO Python - Herencia

EJERCICIOS

1. Figuras Geométricas:

- Clase Padre: 'Figura'

- Atributos: cantidad_lados: contiene la cantidad de lados
- Métodos: Ninguno

- Clase Hija: 'Círculo'

- Atributos:
 - 'radio': Radio del círculo.
- Métodos:
 - 'calcular_area()': Calcula el área del círculo usando la fórmula πr^2 .
 - 'calcular_perimetro()': Calcula el perímetro del círculo usando la fórmula $2\pi r$.

- Clase Hija: 'Triángulo'

- Atributos:
 - 'base': Longitud de la base del triángulo.
 - 'altura': Altura del triángulo.
- Métodos:
 - 'calcular_area()': Calcula el área del triángulo usando la fórmula $0.5 * base * altura$.
 - 'calcular_perimetro()': Calcula el perímetro del triángulo sumando las longitudes de sus lados.

- Clase Hija: 'Cuadrado'

- Atributos:
 - 'lado': Longitud de un lado del cuadrado.
- Métodos:
 - 'calcular_area()': Calcula el área del cuadrado multiplicando el lado por sí mismo.
 - 'calcular_perimetro()': Calcula el perímetro del cuadrado multiplicando el lado por 4.

2. Vehículos:

- Clase Padre: 'Vehículo'

- Atributos:
 - 'marca': La marca del vehículo.
 - 'modelo': El modelo del vehículo.
 - 'año': El año de fabricación del vehículo.
- Métodos:
 - 'obtener_información()': Muestra la información completa del vehículo, incluyendo marca, modelo y año.

- Clase Hija: 'Automóvil'

- Atributos adicionales:

- 'tipo_carrocería': Tipo de carrocería del automóvil (sedán, SUV, etc.).
- 'cilindraje': La capacidad en cilindros del motor del automóvil.

- Métodos adicionales:

- 'calcular_impuesto()': Calcula el impuesto anual del automóvil basado en su cilindraje y año.

- Clase Hija: 'Motocicleta'

- Atributos adicionales:

- 'tipo_motor': Tipo de motor (2 tiempos, 4 tiempos, etc.).
- 'potencia': Potencia del motor en caballos de fuerza (HP).

- Métodos adicionales:

- 'calcular_seguro()': Calcula el costo anual del seguro de la motocicleta considerando su potencia y tipo de motor.

- Clase Hija: 'Camión'

- Atributos adicionales:

- 'carga_maxima': Capacidad máxima de carga del camión en kilogramos.

- Métodos adicionales:

- 'verificar_carga()': Verifica si la carga actual supera la carga máxima permitida y notifica al conductor.

3. Animales:

- Clase Padre: 'Animal'

- Atributos:

- 'peso': El peso del animal en kilogramos.
- 'edad': La edad del animal en años.

- Métodos:

- 'mostrar_datos()': Mostrar datos del animal

- Clase Hija: 'Perro'

- Atributos adicionales:

- 'raza': La raza del perro.

- Métodos adicionales:

- 'mostrar_edad_humana()': Mostrar edad equivalente en años humanos

- Clase Hija: 'Gato'

- Atributos adicionales:

- 'pelaje': Descripción del pelaje del gato (corto, largo, etc.).

- Métodos adicionales:

- 'estado_salud()': Método que permita mediante el peso y la edad saber si está sano o no.

TABLA DE PESO DE LOS GATOS POR EDAD

| EDAD DEL GATO | PESO PROMEDIO |
|---------------|---|
| Neonato | 100 gramos, hasta llegar a 115-170 gr durante su primera semana |
| 2-2 semanas | De 170 a 225 gramos |
| 4-5 semanas | De 225 a 450 gramos |
| 8 semanas | De 680 a 900 gramos |
| 12 semanas | Aproximadamente 1,3-1,5 kilogramos |
| 16 semanas | Aproximadamente 1,8 kilogramos |
| 18-24 meses | 3-4, 5 kilogramos (en función de la raza) |



4. Cuentas Bancarias:

- Clase Padre: 'CuentaBancaria'

- Atributos:

- 'titular': El titular de la cuenta.
- 'saldo': Saldo disponible en la cuenta.

- Métodos:

- 'depositar(monto)': Deposita una cantidad de dinero en la cuenta.
- 'retirar(monto)': Retira una cantidad de dinero de la cuenta.

- Clase Hija: 'CuentaCorriente'

- Atributos adicionales:

- 'limite_credito': Límite de crédito permitido para la cuenta corriente.

- Métodos adicionales:

- 'sobregiro()': Permite que la cuenta corriente tenga un sobregiro dentro del límite de crédito.

- Clase Hija: 'CuentaAhorros'

- Atributos adicionales:

- 'interes_anual': Tasa de interés anual para la cuenta de ahorros.

- Métodos adicionales:

- 'calcular_intereses()': Calcula los intereses ganados en la cuenta de ahorros en un período específico.