**Practica N4**

**Nombre:** Carlos Angel Morales Cruz

**Materia:** INF-121

**Problemas asignados para entrega**

1. Polimorfismo y Clase Abstracta. Diseñe las clases llamadas Empleado TiempoCompleto y Empleado TiempoHorario que extiendan a la clase Empleado.

La clase Empleado contiene:

a) El atributo: nombre de tipo String.

b) Un constructor que crea un objeto de Empleado con el argumento nombre.

c) Un método abstracto llamado CalcularSalarioMensual.

d) Un método llamado toString() que devuelve una descripción de los atributos de Empleado.

La clase Empleado TiempoCompleto contiene:

a) El atributo: salario\_anual de tipo double.

b) Un constructor que crea un Empleado Tiempo Completo con el salario-anual como argumento.

c) Un método llamado CalcularSalarioMensual que retorna el salario mensual.

d) Un método llamado toString() que retorna una descripción de los atributos de la clase Empleado TiempoCompleto.

La clase EmpleadoTiempo Horario contiene:

a) Los atributos: horas trabajadas y tarifa\_por\_hora de tipos doubles.

b) Un constructor que crea un Empleado TiempoHorario con horas trabajadas y tari- fa por hora como argumentos.

c) Un método llamado Calcular Salario Mensual que retorna el salario mensual.

d) Un método llamado toString() que retorna una descripción de los atributos de la clase Empleado TiempoHorario.

Dibuje los diagramas UML para las tres clases e impleméntelas. Escriba un programa de prueba que solicite al usuario que introduzca los datos de tres empleados a tiempo completo y dos empleados de tiempo horario, almacene los cinco en un arreglo de tipo Empleado, posteriormente muestre el nombre y salario de cada empleado.

Lo anterior se puede implementar en Java o en Python.

Diagrama:

Diagrama, Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Codigo:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.ejecución:

2. Polimorfismo, Clase Abstracta e Interface. Realice el siguiente programa en Java o en Python.

a) Diseñe una interfaz llamada Coloreado con un método String llamado comoColorear().

b) Diseñe la clase abstracta Figura (atributo: color; métodos no abstractos: setColor, get Color, toString; métodos abstractos: area y perimetro).

c) Diseñe una clase llamada Cuadrado que extienda la clase Figura e implemente la interfaz Coloreado. Como implementación de comoColorear retorne el mensaje Colorear los cuatro lados".

d) Diseñe una clase llamada Circulo que extienda la clase Figura.

e) Dibuje un diagrama UML que incluya Coloreado, Cuadrado, Circulo y Figura.

f) Escriba un programa de prueba que cree un arreglo para cinco figuras. Estas figuras deben ser solo cuadrados o circulos (genere un número aleatorio 1-Cuadrado o 2- Circulo para agregar al arreglo; los lados y las radios también serán generados de manera aleatoria).

g) Posteriormente para cada objeto del arreglo muestre el área, el perímetro e invoque al método comoColorear si este objeto tiene este método.

Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Diagrama:

Codigo:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Ejecucion:

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.