

Algoritmos y Estructuras de Datos
Lic. en Agroinformática - Lic. en Bioinformática
2023

- 1) Implemente el constructor de la clase Tiempo en Python. Agregue todas las comprobaciones de errores que crea necesarias.
- 2) Implemente dentro de la clase Tiempo la función “temporizador” que reciba valores de hora, minutos y segundos. El resultado de la función debe ser la hora a la que sonaría la alarma (hora actual del objeto más los valores ingresados por el usuario)
- 3) Construya una función que permita saber la diferencias de horas, minutos y segundos entre 2 objetos de la clase Tiempo.
- 4) Incorpore una función a la clase Progression que devuelva el n-ésimo elemento de una progresión en lugar de la lista completa.
- 5) Construya una clase “Producto” que incluya las variables “Nombre”, “PrecioUnitario”, “Moneda” y “Stock”. Implemente todas las funciones que crea adecuadas para esta clase.
- 6) Diseñe e implemente la clase “TarjetaCredito” que incluya los datos “titular”, “banco”, “balance” y “límite” y los metodos “DevolverTitular”, “DevolverBalance”, “PagarSaldo”, “IngresarCompra” y “AumentarLimite”.
- 7) Construya la clase PuntoPlano que contenga las coordenadas X y Y de un punto en el plano. Implemente una función para determinar el cuadrante en el que se encuentra el punto y otra para el cálculo de la distancia a objeto de la clase PuntoPlano:

$$d = \sqrt{(X_1 - X_2)^2 + (Y_1 - Y_2)^2}$$

- 8) ¿Cómo podría expandir la clase PuntoPlano para que permita incorporar el eje Z?
- 9) Diseñe una clase Polinomio que permita almacenar los coeficientes de una función polinómica y que incluya el método “Derivada”.
- 10) Implemente una clase SecuenciaADN que incluya los siguientes métodos:
 - a) “ContenidoGC” para obtener la proporción de G y C en la secuencia.
 - b) “ContarSubsecuencia” para contar la cantidad de veces que aparece una subsecuencia en la secuencia.