**Enunciado de la Evaluación: Implementación de la Interpolación de Hermite en Python**

**Descripción:**  
Se tiene un conjunto de datos que incluye los valores de una función f(x)f(x)f(x) y sus derivadas en ciertos puntos. Se requiere construir el **polinomio de interpolación de Hermite** utilizando la **tabla de diferencias divididas** y evaluar la interpolación en varios puntos.

**Datos proporcionados:**

* Un conjunto de puntos xi​.
* Los valores de la función f(xi).
* Los valores de la derivada f′(xi).

**Objetivo:**

1. **Construir la tabla de diferencias divididas de Hermite**, considerando los valores de la función y sus derivadas.
2. **Determinar el polinomio interpolador de Hermite** en su forma de Newton.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

1. **Evaluar el polinomio en un rango de valores** y graficar la interpolación.
2. El programa debe graficar la función interpolada en un intervalo adecuado que cubra todos los puntos ingresados.
3. La gráfica debe mostrar los **puntos dados** en color rojo y la **curva interpolada** en color azul.
4. No se debe usar **NumPy y Scipy** para generar los valores de la curva; en su lugar, se debe utilizar estructuras nativas de Python.

**Ejemplo de Prueba:**

**Imagen que contiene objeto, reloj

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Datos de salida:**

**Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Gráfico, Gráfico de líneas

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Criterios de Evaluación**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Corrección de la implementación** | **Código bien estructurado** | **Comentarios de las funciones** | **Eficiencia y legibilidad** |
| El programa debe calcular correctamente la interpolación de Hermite para cualquier conjunto de puntos (datos dados). | * Se espera que el programa utilice Programación Orientada a Objetos (POO) para mejorar la organización del código. * Se deben definir métodos adecuados para cada funcionalidad (cálculo de los polinomios base, evaluación del polinomio interpolador, graficación, etc.). | * Deben de explicar a detalle las funciones, parámetros y si retorna algo. Con 3 pares de comillas después de la definición de la función. | * El código debe ser eficiente, evitando cálculos innecesarios. * Se deben incluir comentarios para facilitar la comprensión del código. |