En este documento se describirá la primera posible solución a partir del análisis inicial del desafío planteado.

**PRIMER ANALISIS DE LO QUE ENTIENDO QUE DEBO HACER PARA DESARROLLAR EL DESAFÍO.**

Entiendo que el objetivo principal del desafío es recuperar una imagen original que ha sido transformada mediante una serie de operaciones a nivel de bits, como XOR y enmascaramiento. Estas transformaciones modificaron los valores RGB de los píxeles de la imagen de forma progresiva, y el reto consiste en revertir esas transformaciones para volver a obtener la imagen inicial.

En el proceso se debe trabajar con imágenes en formato BMP y archivos de rastreo que contienen parte de la información de las transformaciones realizadas. Además, se nos proporcionan herramientas base con las que debemos apoyarnos para resolver este desafío.

Entiendo que el objetivo de esta actividad es poner en práctica los conocimientos aprendidos en clase, como, por ejemplo:

* El manejo de punteros y arreglos dinámicos.
* Las operaciones a nivel de bits.
* La lógica y la organización para resolver un problema complejo paso a paso.

Ahora bien, partiendo del entendimiento general, ¿Cómo pienso resolver este desafío?

Mi primer paso será comprender a profundidad las operaciones que pudieron aplicarse sobre la imagen. Actualmente, reconozco que no tengo del todo claros todos los conceptos relacionados con las transformaciones realizadas, por lo tanto, el punto de partida es fortalecer los conceptos que aún considero débiles.

Una vez tenga mayor claridad sobre los conceptos, procederé a revisar con detenimiento los recursos que fueron entregados por el profesor. Entre estos se encuentra el código parcial base, el cual necesito entender en detalle para saber con qué herramientas cuento desde el inicio. Mi objetivo es analizar y comprender completamente las herramientas proporcionadas, ya que esto será clave para construir una solución funcional y organizada.

Con un panorama más claro sobre los conceptos y los recursos, mi siguiente paso será desarrollar funciones específicas que me permitan revertir las transformaciones aplicadas a la imagen. Como dichas transformaciones se realizaron mediante operaciones a nivel de bit, debo implementar funciones que también trabajen a ese nivel. Por ejemplo, si se aplicaron desplazamientos a la derecha, yo tendré que aplicar desplazamientos a la izquierda para revertirlos.

Sin embargo, existe un problema que todavía no sé cómo abordar completamente: identificar qué operaciones se realizaron y en qué orden. Este paso es fundamental, ya que no puedo aplicar las funciones inversas sin conocer previamente la secuencia original de transformaciones. Por ello, antes de programar las funciones de reversión, necesito diseñar una estrategia para deducir la secuencia y tipo de operaciones realizadas en la imagen transformada.

Considero que, si logro identificar el orden y las operaciones correctamente, habré superado gran parte del desafío. A partir de ahí, solo quedaría implementar y aplicar las funciones de reversión correspondientes.

Reconozco que este desafío requiere un enfoque de ensayo y error, y estoy preparado para experimentar con diferentes hipótesis hasta encontrar una solución adecuada. Mi prioridad será comenzar a probar ideas, evaluar resultados y ajustar el enfoque según lo que descubra en el proceso.

Este conjunto de pasos representa el resultado de mi primer análisis del desafío. Es importante aclarar que esta estrategia puede evolucionar en la medida en que avance. Registraré cualquier cambio en el enfoque, explicando las razones detrás de cada ajuste. Aunque no espero una solución sencilla, estoy comprometido a resolver este desafío de la mejor manera posible, avanzando poco a poco desde hoy, empezando por este análisis inicial.