1. Documentación de usuario final

1.1. Guía de usuario

Descripción general: Este software permite el procesamiento de imágenes en un lienzo HTML utilizando Web Workers para tareas de cálculo en segundo plano. Se puede aplicar efectos como escala de grises, negativo o sepia, y controlar el tamaño del bloque procesado.

Instrucciones:

Carga inicial:

Al abrir el archivo HTML, se cargará automáticamente una imagen (puedes reemplazarla por otra cambiando la ruta en el código).

El lienzo mostrará la imagen original.

Selección de efecto y tamaño de bloque:

Usa el selector de efectos para aplicar transformaciones como:

Negativo.

Sepia.

Selecciona el tamaño del bloque (bucket) desde el menú desplegable.

Procesamiento:

Haz clic en el botón Comenzar para iniciar el procesamiento de la imagen.

Los cambios se irán aplicando gradualmente sobre la imagen en el lienzo.

1.2. FAQ (Preguntas frecuentes)

¿Qué efectos puedo aplicar? Puedes aplicar los efectos de negativo, sepia, o escala de grises (según el código de los workers).

¿Qué sucede si no veo cambios en la imagen? Asegúrate de que los archivos .js están en el mismo directorio que el archivo HTML y que los paths de las imágenes son correctos.

¿Qué es un bucket y cómo afecta al procesamiento? El bucket define el tamaño del bloque de píxeles procesados en cada iteración. Valores más grandes pueden acelerar el procesamiento, pero reducir la precisión visual.

1.3. Solución de problemas comunes

Problema: La imagen no carga.

Solución: Verifica que la ruta de la imagen en el código coincide con la ubicación del archivo.

Problema: Los efectos no se aplican.

Solución: Confirma que el archivo .js del Worker está accesible y correctamente enlazado al HTML.

2. Documentación técnica para desarrolladores

2.1. Introducción al software

Este software procesa imágenes utilizando la API de Canvas en HTML5 y Web Workers para mejorar el rendimiento. Cada worker aplica efectos como negativo, sepia o escala de grises procesando píxeles en paralelo.

2.2. Arquitectura del sistema

El sistema tiene los siguientes componentes:

HTML:

Contiene la interfaz con el lienzo y controles para los efectos.

JavaScript (principal):

Controla la interacción del usuario y delega el procesamiento a los Web Workers.

Workers:

Ejecutan operaciones en segundo plano para evitar bloquear la interfaz.

Diagrama de flujo:

Usuario selecciona efecto y tamaño.

JavaScript principal divide la imagen en bloques y los envía al Worker.

El Worker aplica los efectos y devuelve los datos al hilo principal.

JavaScript principal actualiza el lienzo con los datos procesados.

2.3. Estructura del código

HTML:

Archivo principal con el lienzo y elementos de UI.

JavaScript principal:

Controla la interacción y define el flujo principal.

Worker.js:

Archivo que aplica los cálculos pixel por pixel según el efecto seleccionado.

2.4. Especificaciones de API

El sistema no utiliza una API externa. Los datos se manejan entre el hilo principal y los workers mediante postMessage.

2.5. Dependencias y configuraciones

Navegador moderno compatible con HTML5 y Web Workers.

Archivos .js y .html en el mismo directorio.

Imagen cargada con una ruta válida.

3. Guías de instalación y despliegue

3.1. Requisitos previos

Sistema operativo: Cualquier SO con navegador moderno.

Navegador: Compatible con JavaScript ES6 y HTML5.

3.2. Instrucciones de instalación

Descarga los archivos HTML, JS y la imagen.

Coloca todos los archivos en el mismo directorio.

Abre el archivo HTML en un navegador.

3.3. Despliegue

Puedes hospedar los archivos en un servidor estático (como Apache o Nginx) o abrirlos directamente en el navegador.

3.4. Pruebas y verificación

Abre el archivo HTML.

Selecciona un efecto y tamaño de bloque.

Verifica que los efectos se aplican correctamente y el lienzo se actualiza sin errores.

4. Mantenimiento y soporte

4.1. Manejo de errores

Los errores más comunes son de rutas incorrectas para los archivos. Usa la consola del navegador para depuración.

4.2. Registro de cambios (changelog)

Versión inicial:

Implementación básica de efectos con buckets.

Versión avanzada:

Agregados selectores de efectos y tamaño.

4.3. Soporte y contacto

Proporciona un correo o sistema de tickets para soporte.