



Kitten's Team

PROPUESTA PROYECTO

Programación en Paralelo

Integrantes

Armando Canche; Luis Lagunez & Leticia Tejero

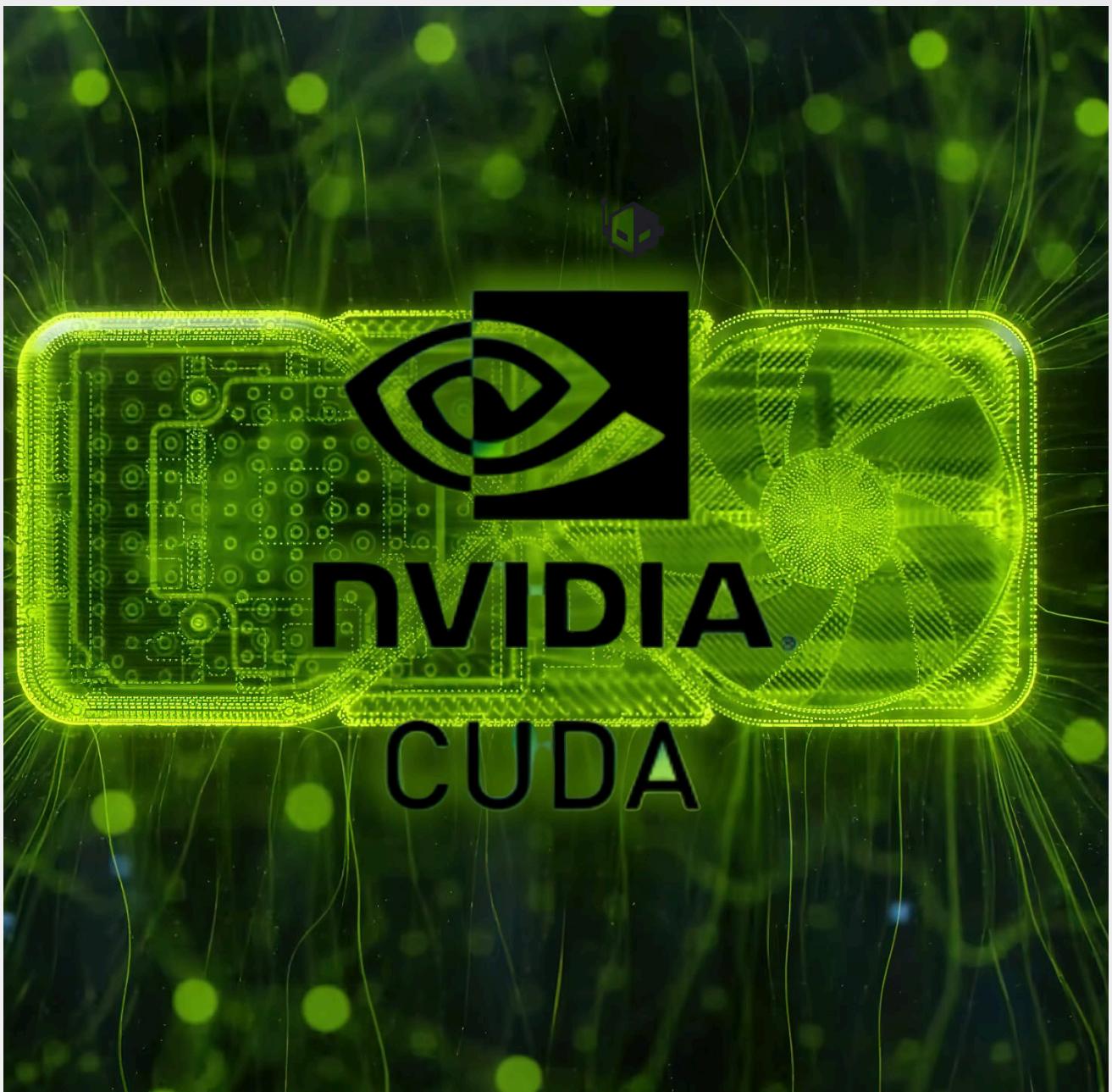
PROPUESTA

Implementación de Blur en Imágenes Usando CUDA

El objetivo de este proyecto es implementar un algoritmo de difuminado (blur) en imágenes utilizando la biblioteca CUDA en C++. El enfoque principal es optimizar el proceso de blur mediante el uso de paralelismo, aprovechando los hilos de procesamiento que ofrece la GPU, lo que permitirá una mejora significativa en la velocidad de ejecución en comparación con versiones secuenciales.

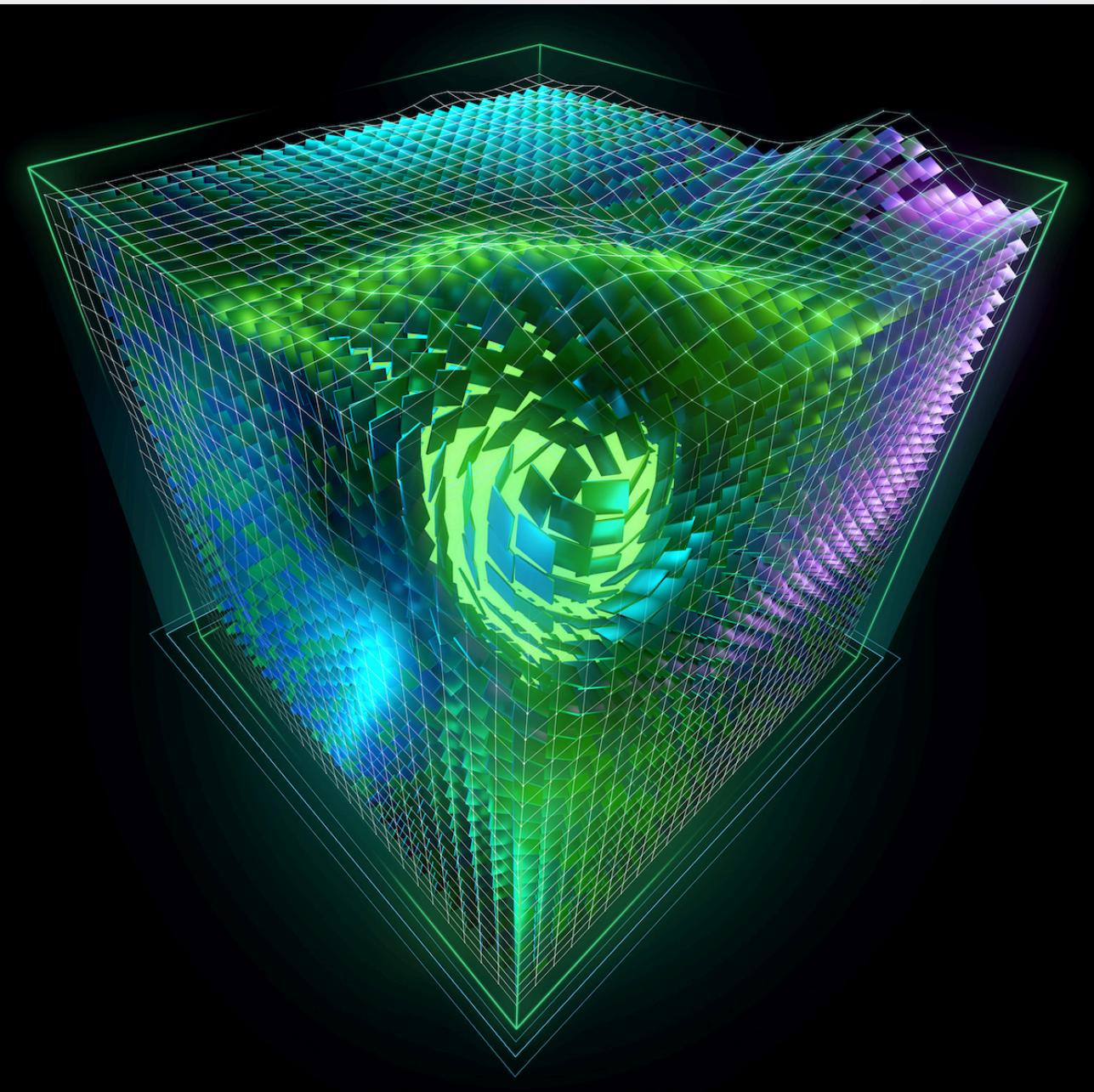
USO EFICIENTE DE LA MEMORIA

- CUDA permite la gestión eficiente de la memoria en GPUs, lo cual es clave para manejar imágenes de gran tamaño.
- El proyecto gestionará los accesos concurrentes a la memoria global y compartida de forma óptima, minimizando la contención.



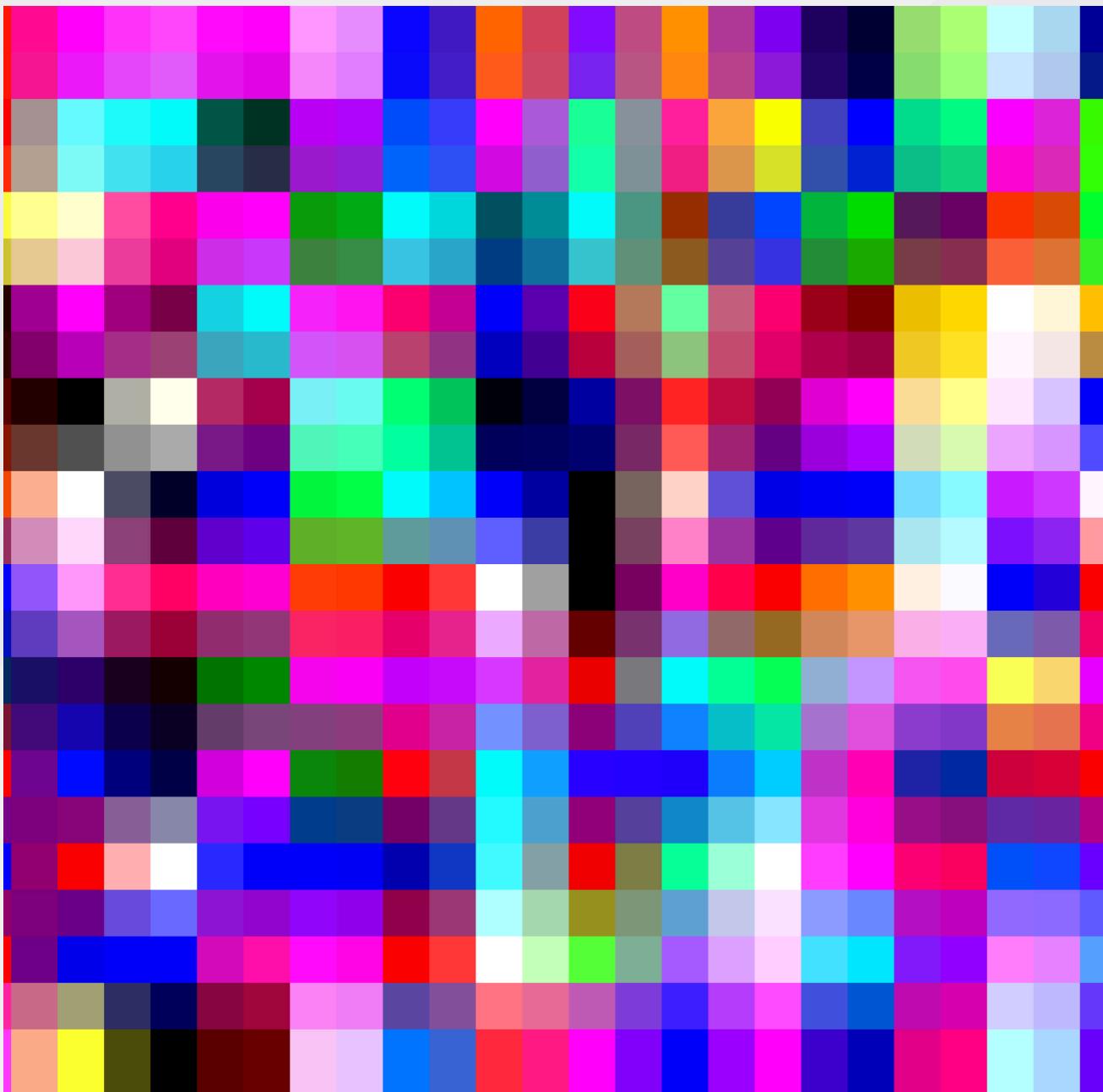
SEGURIDAD Y MANEJO DE EXCEPCIONES

- Se implementarán técnicas para manejar posibles deadlocks y condiciones de carrera durante la ejecución de los hilos.
- El sistema garantizará una ejecución robusta, controlando errores en la asignación de memoria o acceso a elementos de la imagen.



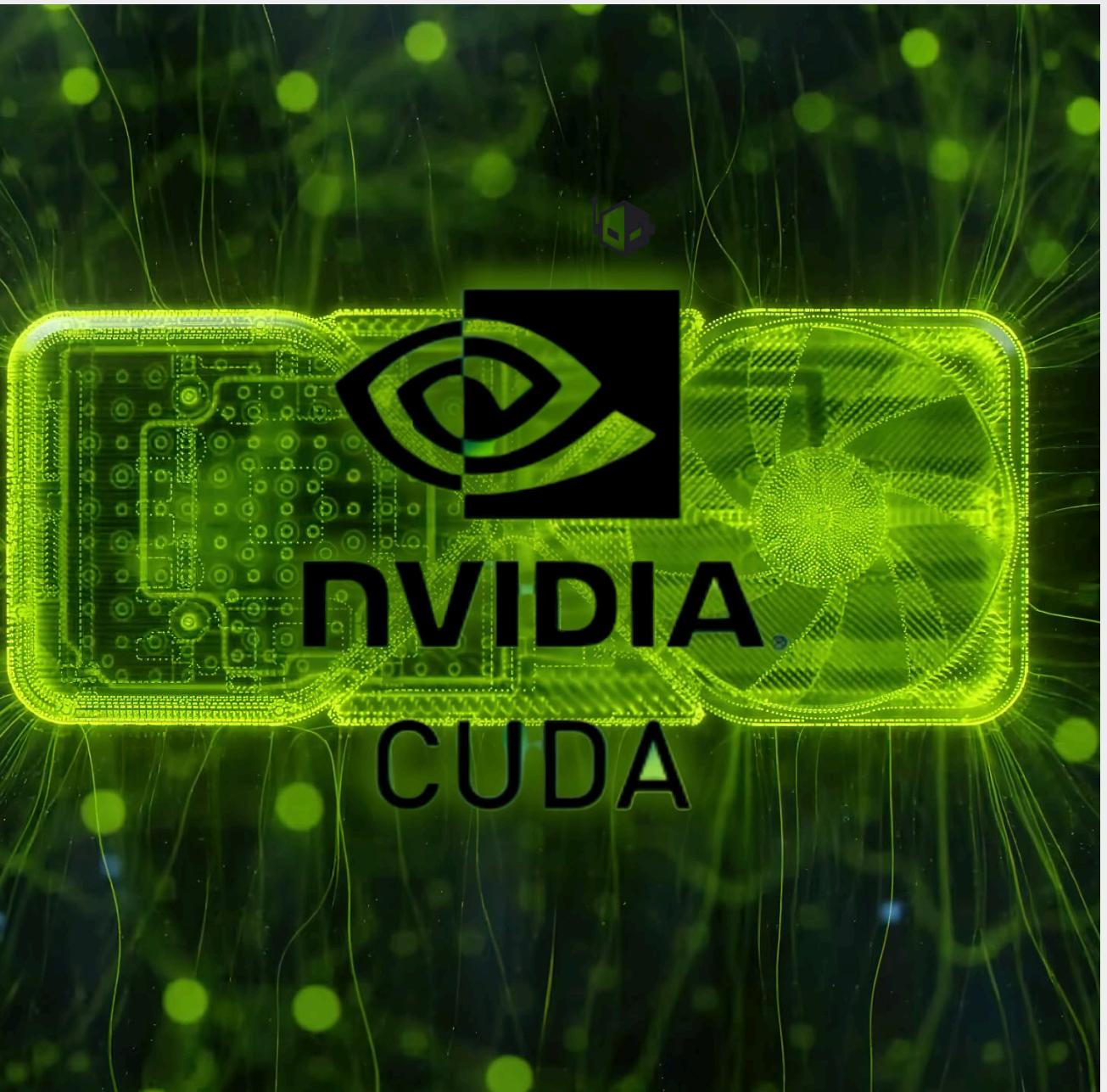
PARALELISMO FINO VS GRUESO

- Este proyecto usará paralelismo fino, ya que el procesamiento de cada píxel de la imagen puede dividirse en pequeñas tareas paralelas, que serán asignadas a hilos individuales.
- El paralelismo fino maximizará la eficiencia, reduciendo el tiempo de procesamiento sin añadir overhead innecesario.



COMPATIBILIDAD CON ARQUITECTURAS PARALELAS

- CUDA está optimizado para GPUs, lo que hará que el proyecto aproveche al máximo las capacidades de procesamiento paralelo de estas unidades.
- El proyecto será compatible con cualquier arquitectura que soporte CUDA, y se evaluará en un entorno de GPU.



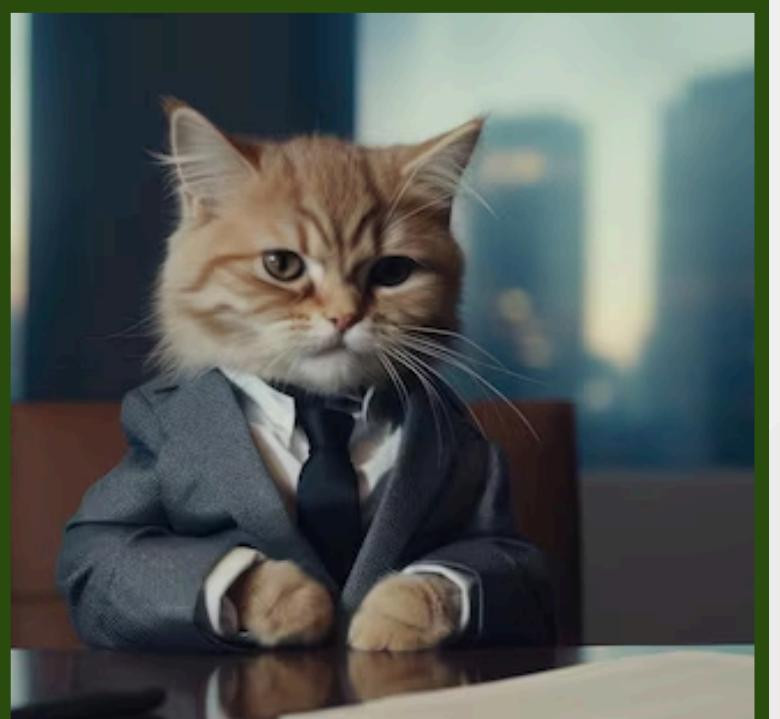
CONCLUSIONES

Este proyecto permitirá explorar la aceleración de procesos de tratamiento de imágenes mediante parallelización con CUDA, optimizando el rendimiento en comparación con algoritmos secuenciales y proporcionando una experiencia valiosa en programación paralela orientada a GPUs.

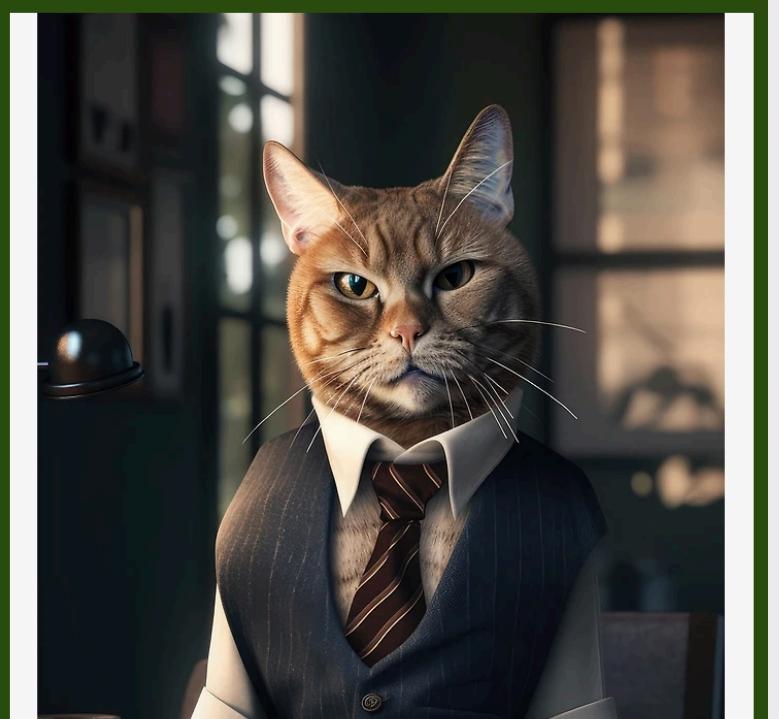
EQUIPO



Armando Canche



Luis Lagunez



Leticia Tejero

Kitten's Team

**MUCHAS
GRACIAS**