Introducción a la Programación Paralela (CUDA)

Práctica 01 - Introducción

Segundo Semestre, 2025

ATENCIÓN CON LAS PRÁCTICAS

En programación, la práctica es un componente fundamental del aprendizaje. Hacer estas prácticas te van a dar la oportunidad de poder aplicar lo aprendido en la teoría, entender mejor los conceptos y probar tus habilidades.
La recomendación de la cátedra es que:

- **Leas MUY bien el enunciado**: Analices el eneunciado y entiendas exactamente lo que hay que hacer. Parece sencillo, pero es común resolver un ejercicio diferente al planteado.
- **No busques soluciones óptimas inmediatamente**: Primero intentá resolver el problema y luego pensá si la solución es óptima.
- **Dediques tiempo a pensar**: No te desesperes si no se te ocurre la solución inmediatamente. Es común que las soluciones no salgan a la primera. Pensá en el problema, quizás volvé a leer la teória y fijate si se te ocurre. Son problemas complejos y a veces hay que darles tiempo para que se asienten.
- **¡No busques soluciones rápidas!**: No busques rápido en internet la solución o vayas a leer la solución a la guía de resoluciones inmediátamente. Cada solución que leas rápido te va a dar la falsa sensación de comprensión y te va a sacar la posibilidad de tener el momento **¡AHA!** donde realmente entendiste cómo resolver un problema. **¡Te entendemos, es difícil a veces!**, pero es parte del proceso de aprendizaje.
- **¡No te desanimes!**: Si volviste a pensarlo un tiempo y no se te ocurre nada, es momento de dejar el problema por un tiempo y retomarlo luego.
- **¡Volví al problema luego de un tiempo y no me sale!**: Si volviste a pensar el problema y no se te ocurre nada, es momento de leer la solución. No te sientas mal por esto, pero cuando te sientes a leer la solución. El proceso de leer la solución implica *entenderla*, y NO copiarla. Una vez que entiendas la solución, esperá un tiempo para escribrla y probarla.
- **¿Y si no entiendo la solución?**: Si no entendiste la solución, anotá las dudas, tratá de pensar qué es lo que te falta y preguntá a los docentes de la cátedra. ¡Nunca te quedes con la duda!
- **ChatGPT (cualquier LLM) lo resuelve todo**: ¡Es verdad!, pero como cualquier herramienta, cuanta más teoría sepamos, mejor podremos utilizarla.

¡Suerte en la práctica!

Contents

1.1 ¿Qué es escalabilidad vertical? ¿por qué tiene un límite?

1.2 ¿Qué es la escalbilidad horizontal? ¿Cómo mejora la escalabilidad vertical?

1.3 ¿Por qué es importante medir la complejidad algorítmica?

1.4 ¿Qué es la complejidad en espacio?

1.5 ¿Qué es la complejidad en tiempo?

1.6 ¿Por qué no se utilizan GPUs y programación paralela para todo?

1.7 ¿Qué es la Ley de Amdahl?

1.8 ¿A qué se denomina *Nick's Class*? ¿por qué es importante en la programación paralela?