

Trabajo Práctico MiniGrep

Programación Concurrente - Primer Cuatrimestre 2025
Profesores: Emilio López Gabeiras y Rodrigo Pazos

18 de marzo de 2025

1. Introducción

Este trabajo práctico tiene como objetivo desarrollar un programa capaz de ejecutar de forma concurrente una búsqueda en varios archivos, utilizando diferentes estrategias.

2. Objetivos

- Desarrollar un programa en Rust que realice una búsqueda línea por línea, verificando si el patrón especificado se encuentra en cada línea.
- Aislar la funcionalidad principal (la capacidad de buscar el patrón y poder definir que estrategia usar) en una biblioteca de Rust reutilizable en otros proyectos.
- Permitir que el programa reciba una lista de archivos como parámetro.
- Implementar tres modos de operación: secuencial; concurrente con un hilo por archivo; y concurrente con un hilo por segmento (*chunk*) de líneas.
- Desarrollar una aplicación cliente que utilice la biblioteca para realizar las pruebas, como se muestra en el ejemplo a continuación.

3. Ejemplos

```
$ cargo run -- seq tell frankenstein.txt romeo_and_juliet.txt
```

En este comando, se busca de forma secuencial (*seq*) la palabra *tell* en los dos textos proporcionados.

El programa debe soportar también los modos *conc* y *c-chunk*.

4. Preguntas

- ¿Cómo se comparan los tiempos de ejecución entre la implementación secuencial y la concurrente?
- Al reducir el tamaño de los segmentos (*chunks*), ¿qué patrón se observa en los tiempos de ejecución? ¿A qué se debe esto?

Consejo: leer archivos puede consumir mucho tiempo. Tengan cuidado al medir el tiempo de ejecución.