

Trabajo Práctico 6: Crawler Concurrente con Actores

Programación Concurrente - Primer cuatrimestre 2025

Profesores: Emilio Lopez Gabeiras y Rodrigo Pazos

13 de mayo de 2025

1. Introducción

Este trabajo práctico implementa un *crawler* concurrente especializado en encontrar el camino más corto entre dos conceptos de Wikipedia mediante búsqueda BFS paralela. Además de encontrar la ruta mínima, el sistema registra la cantidad total de enlaces procesados durante la exploración.

2. Objetivos

1. Implementar búsqueda BFS concurrente para encontrar caminos mínimos.
2. Registrar la cantidad total de enlaces procesados durante la exploración.
3. Gestionar colas de URLs y estados compartidos con estructuras concurrentes.
4. Implementar terminación temprana al encontrar el objetivo.
5. Combinar eficiencia algorítmica con seguridad en entornos multi-hilo.

3. Pruebas

```
$ sbt run -- --actors 50 \  
--start https://es.wikipedia.org/wiki/Física \  
--target https://es.wikipedia.org/wiki/Albert_Einstein
```

Shortest path found (4 steps):

1. Física
2. Ciencia
3. Siglo_XX
4. Albert_Einstein

Total links processed: 12,478

Parámetros configurables:

- `--actors`: Número de actores concurrentes (default: núcleos CPU)
- `--start`: URL del concepto inicial
- `--target`: URL del concepto objetivo
- `--max-depth`: Profundidad máxima de búsqueda (opcional)