

Respuestas laboratorio 1 ARSW

Sebastián Camilo Reyes Villamil

Parte I

2.4. ¿Cómo cambia la salida? ¿por qué?

Ahora la salida es ordenada y no se intercalan los números. Esto es por que el metodo run corre los hilos de manera secuencial mientras que el metodo start los corre de una manera paralela.

Parte II.I

¿Cómo se podría modificar la implementación para minimizar el número de consultas en estos casos? ¿qué elemento nuevo traería esto al problema?

Se podria minimizar guardando el número de ocurrencias en una misma variable para todos los hilos. Para esto se utilizaría una variable compartida que sea thread-safe.

Parte III

- Solo 1 thread:

CPU usage: 0.2%

Memory used: 30.206.544 B

- 50 hilos:

CPU usage: 5.6%

Memory used: 23.117.904 B

- 100 hilos:

CPU usage: 28.9%

Memory used: 26.726.584 B

- Nucleos de procesamiento(4):

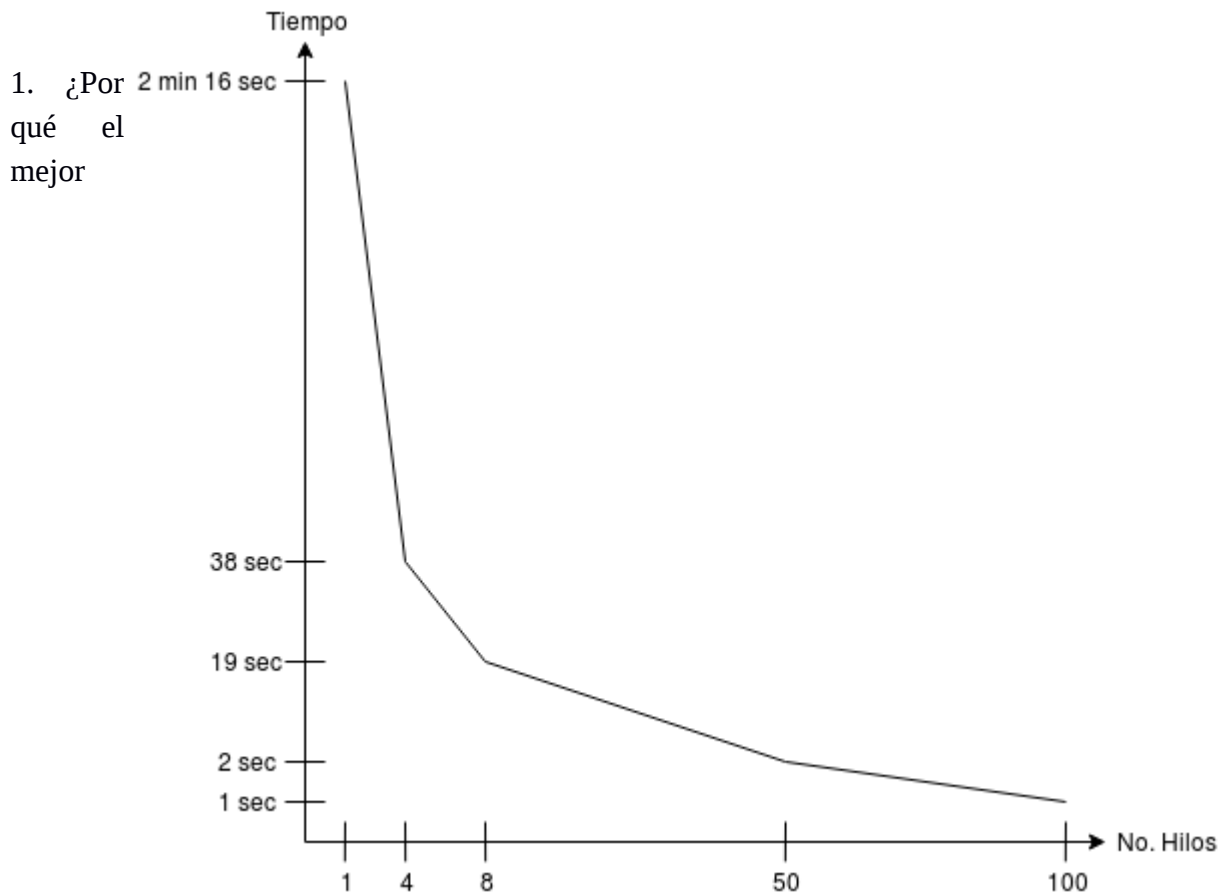
CPU usage: 1.0%

Memory used: 20.811.304 B

- Doble de Nucleos de procesamiento(8):

CPU usage: 1.4%

Memory used: 20.138.576



desempeño no se logra con los 500 hilos? ¿cómo se compara este desempeño cuando se usan 200?

Porque el procesador tiene un limite de hilos que puede ejecutar paralelamente, por esto llega un momento que tiene que empezar a distribuir el tiempo que usa cada hilo para poder ejecutarlos todos y esto hace que el desempeño ya no mejore más. El desempeño comparado con 200 hilos no varia mucho.

2. ¿Cómo se comporta la solución usando tantos hilos de procesamiento como núcleos comparado con el resultado de usar el doble de éste?

Al usar el doble de hilos, el tiempo en que se demora en resolver el problema es de aproximadamente la mitad, comparado con usar tantos hilos como nucleos de procesamiento.

3. De acuerdo con lo anterior, si para este problema en lugar de 100 hilos en una sola CPU se pudiera usar 1 hilo en cada una de 100 máquinas hipotéticas, la ley de Amdahls se aplicaría mejor?. Si en lugar de esto se usaran c hilos en $100/c$ máquinas distribuidas (siendo c es el número de núcleos de dichas máquinas), se mejoraría?. Explique su respuesta.

En el primer caso si se aplicaría mejor la ley de amdahls ya que cada hilo podria usar por completo la cpu y no tener que en un momento determinado empezar a compartirla con otros hilos. En el segundo caso dependiendo del número de hilos podria mejorar ya que si son muchos hilos no va a mejorar demasiado.