

Ejercicio: Midiendo tiempos

Crea dos programas en Java que muestren por pantalla los números del 1 al 400,000 (inclusive) y determinen si cada número es primo o no. En la primera parte, implementarás la solución de manera secuencial.

Para determinar si un número es primo, utiliza el siguiente método:

```
public static boolean esPrimo(int numero){
    // Los números menores o iguales a 1 no son primos
    if (numero <= 1) {
        return false;
    }

    // Comprobamos si es divisible por algún número desde 2
    hasta 'numero - 1'
    for (int i = 2; i < numero; i++) {
        if (numero % i == 0) {
            return false; // Si es divisible, no es primo
        }
    }

    return true; // Si no es divisible por ningún número, es
    primo
}
```

Aunque el método puede ser más eficiente (no hace falta llegar hasta el último número para saber si es primo), se implementa esta versión para que se note más la diferencia de tiempo entre la ejecución secuencial y la ejecución con hilos.

Mide el tiempo de ejecución del programa utilizando `System.currentTimeMillis()`. Investiga cómo utilizar este método.

En la segunda parte, crearás una nueva clase que tenga el método `run()`. Esta clase tendrá dos atributos, inicio y fin, para que desde el hilo principal se le pueda pasar el rango de valores que debe analizar.

Desde el hilo principal, crea 4 hilos y distribuye manualmente los rangos de valores de la siguiente manera:

Hilo 1: 1 a 100000

Hilo 2: 100001 a 200000

Hilo 3: 200001 a 300000

Hilo 4: 300001 a 400000

Calcula también el tiempo que tarda el programa en ejecutarse.

Una vez ejecutados responde las siguientes preguntas:

Preguntas:

1. ¿Cuánto tiempo tardó el programa secuencial en ejecutarse?
2. ¿Cuánto tiempo tardó el programa usando hilos?
3. ¿Consideras que la diferencia de tiempo tiene sentido?
4. ¿Esperabas un resultado diferente?
5. ¿Crees que la carga de trabajo está distribuida adecuadamente entre los hilos?

Entrega: ficheros con el código y documento respondiendo las preguntas anteriores.