

Actividad: Diseño de Algoritmos de Programación Multihilo en Java

En esta actividad, trabajarás con conceptos fundamentales de programación multihilo en Java. El objetivo es implementar dos enfoques comunes para dividir la carga de trabajo entre hilos: el reparto cíclico y el reparto por bloques. Aprenderás a dividir eficientemente una tarea en múltiples hilos para aprovechar al máximo el poder de procesamiento del sistema.

Ejercicio 1: Reparto Cíclico

Solicita al usuario que introduzca un número entero positivo **N**, que representa la cantidad total de trabajo a realizar.

Pide al usuario que ingrese el número de hilos **M** que se ejecutarán para realizar el trabajo.

Implementa el enfoque de reparto cíclico para dividir la carga de trabajo entre los **M** hilos. Cada hilo debe imprimir los índices del trabajo que le corresponden y su cuadrado.

Ejercicio 2: Reparto por Bloques

Realiza el mismo ejercicio pero en esta ocasión utilizando el reparto por bloques.

Nota: Asegúrate de manejar correctamente los casos donde la división de trabajo no es exacta, garantizando que todos los elementos se asignen a los hilos de manera justa y equitativa.

Un ejemplo de la salida del programa principal podría ser la siguiente:

```
Introduce la cantidad total de trabajo (N): 11
Introduce el número de hilos (M): 3
COMIENZA LA IMPLEMENTACIÓN POR BLOQUES
Soy el hilo 0 digo el num 0 y el cuadrado es 0
Soy el hilo 0 digo el num 1 y el cuadrado es 1
Soy el hilo 0 digo el num 2 y el cuadrado es 4
Soy el hilo 1 digo el num 4 y el cuadrado es 16
Soy el hilo 2 digo el num 8 y el cuadrado es 64
Soy el hilo 1 digo el num 5 y el cuadrado es 25
Soy el hilo 0 digo el num 3 y el cuadrado es 9
Soy el hilo 1 digo el num 6 y el cuadrado es 36
```

Soy el hilo 2 digo el num 9 y el cuadrado es 81
Soy el hilo 1 digo el num 7 y el cuadrado es 49
Soy el hilo 2 digo el num 10 y el cuadrado es 100

COMIENZA LA IMPLEMENTACIÓN CÍCLICA

Soy el hilo 0 digo el num 0 y el cuadrado es 0
Soy el hilo 0 digo el num 3 y el cuadrado es 9
Soy el hilo 0 digo el num 6 y el cuadrado es 36
Soy el hilo 0 digo el num 9 y el cuadrado es 81
Soy el hilo 1 digo el num 1 y el cuadrado es 1
Soy el hilo 2 digo el num 2 y el cuadrado es 4
Soy el hilo 1 digo el num 4 y el cuadrado es 16
Soy el hilo 2 digo el num 5 y el cuadrado es 25
Soy el hilo 1 digo el num 7 y el cuadrado es 49
Soy el hilo 2 digo el num 8 y el cuadrado es 64
Soy el hilo 1 digo el num 10 y el cuadrado es 100

FIN DEL PROGRAMA