

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO

Materia: Programación concurrente

Alumnos: Pedro Iván Almaraz Galindo, Daniela Rocio Patiño Martínez y Luis Roberto Rodríguez Marroquin

Ciudad: Ciudad de México

Fecha de entrega: 24 de octubre de 2024

Actividad de Teams: “Diseño en concurrencia”

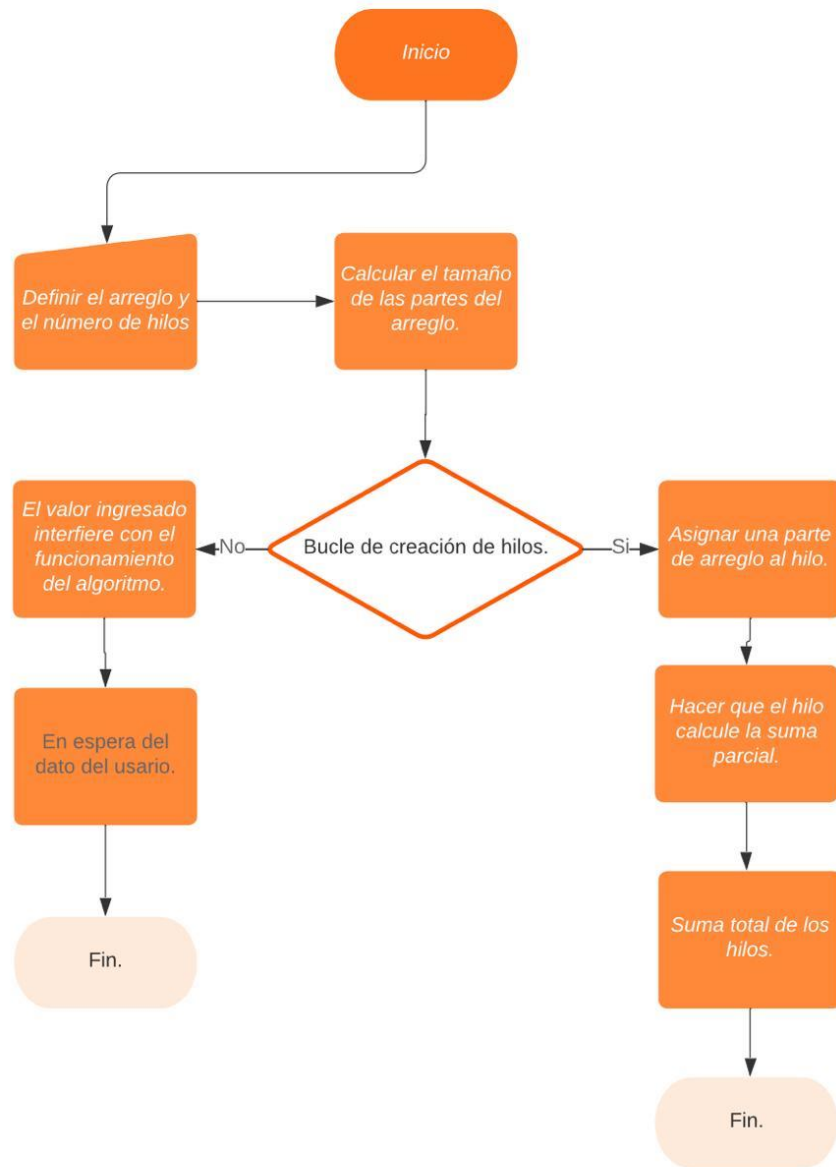


Algoritmo 1:

Utilización de hilos para calcular la suma de los elementos de un arreglo grande. El programa debe crear un número determinado de hilos, cada uno de los cuales calculará la suma de una parte del arreglo.

Pasos:

1. Definir el arreglo y el número de hilos.
2. Calcular el tamaño de las partes del arreglo.
3. Bucle de creación de hilos.
4. Asignar una parte del arreglo a cada hilo.
5. Calcular la suma parcial de cada parte.
6. Esperar a que todos los hilos terminen.
7. Suma total de los resultados parciales.
8. Imprimir la suma total.

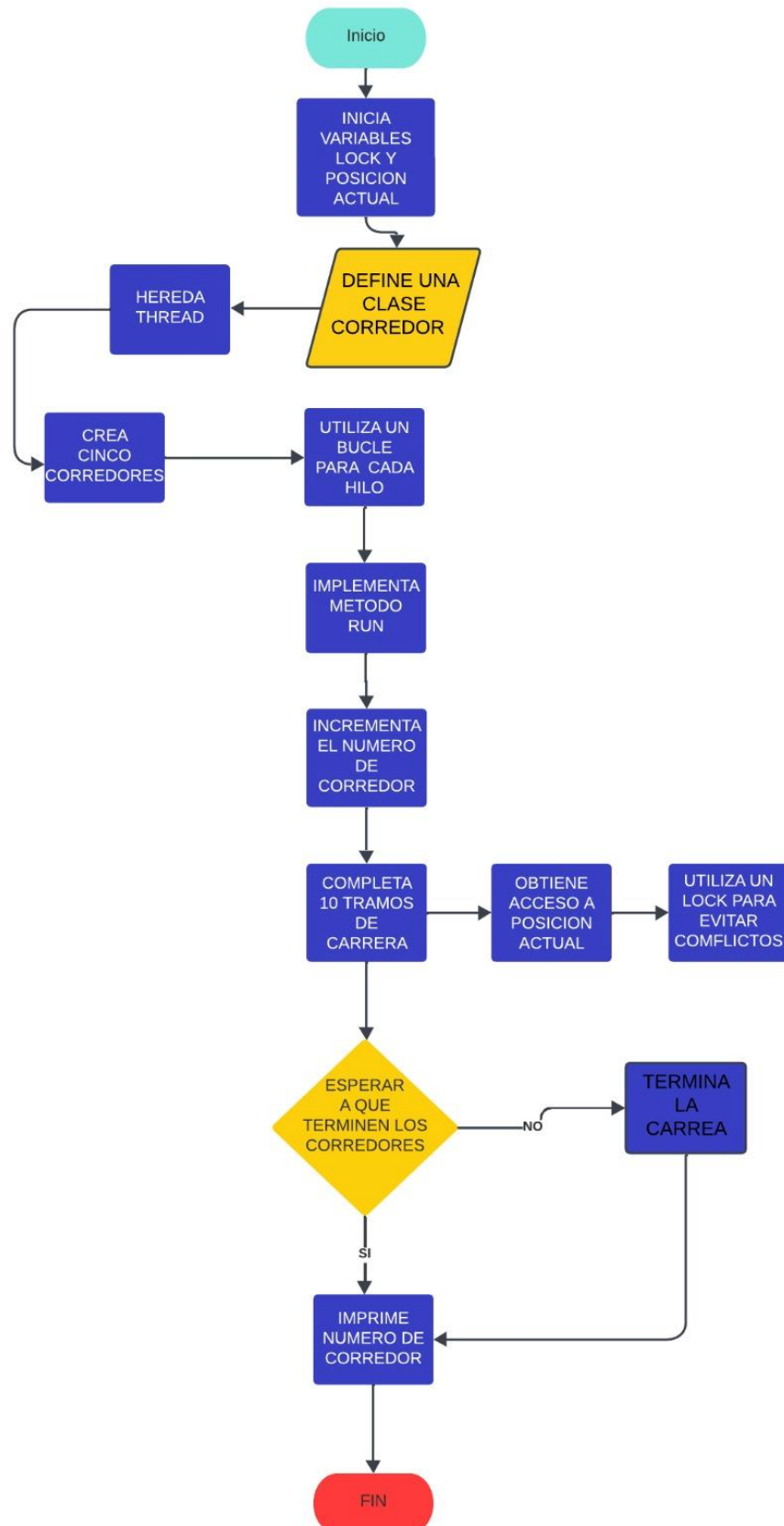


Algoritmo 2:

Utilización de hilos para simular una carrera de 5 corredores. Cada hilo representa a un corredor y debe imprimir su número y posición en la carrera.

Pasos:

1. Inicializar variable.
2. Crear un objeto de bloqueo Lock para sincronización.
3. Definir clase Corredor que hereda de Thread.
4. Implementa el método 'run'.
5. Para cada una de las 10 carreras.
6. Obtiene posicion_actual.
7. Imprimir el número del corredor y la posición de llegada.
8. Incrementar posicion_actual.
9. Liberar el Lock.
10. Esperar a que el hilo termine (join).
11. Si no espera a que terminen los demás de la carrera imprime el número de corredor.
12. Imprimir "La carrera ha terminado".



Algoritmo 3:

Utilización hilos para calcular el factorial de un número grande.

Pasos:

1. Entrada del numero del cual se desea calcular el factorial.
2. Inicialización de arreglo para almacenar resultados parciales.
3. Cálculo de tareas a realizar para sacar hilos ($n/\text{threads}$).
4. Asignación de rango para calcular partes de factorial.
5. Inicialización y entrada de hilos.
6. Calculo y guardado de factoriales parciales.
7. Esperar a que terminen los hilos.
8. Combinar los factoriales parciales.
9. Mostrar el factorial del número que se ingresó con anterioridad.

