



**Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Cómputo**

Aplicaciones para comunicaciones de red

Grupo: 3CV18

Profesor: Rangel González Josué

Alumnos:

- Castro Cruces Jorge Eduardo
- Guzman Pérez Oscar
- Frausto Hernández Omar

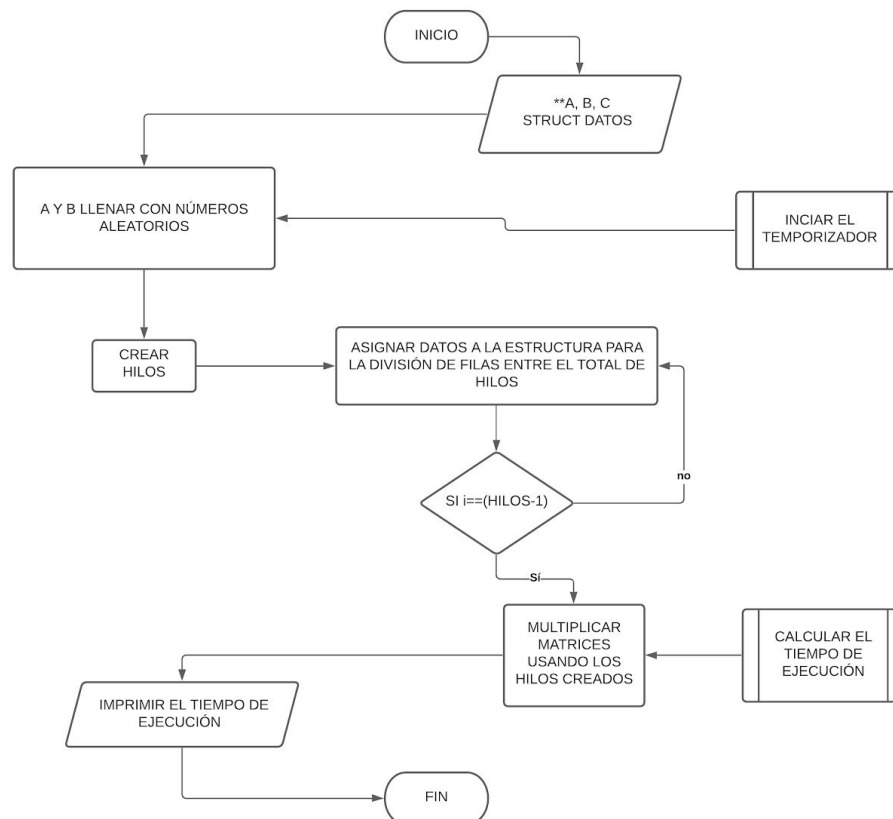
Introducción:

En esta primera práctica se desarrollarán dos programas usando hilos:

- El primer ejercicio consiste en multiplicar 2 matrices de tamaño 2000 x 2000 usando hilos, se deben de variar el número de hilos y observar su comportamiento mediante una gráfica (# de hilos vs tiempo de ejecución).
- En el segundo ejercicio debemos de implementar hilos tal que en 20 archivos (un hilo por cada archivo) hagan búsqueda de ciertas palabras, contar el número de palabras a encontrar y obtener un promedio de veces que aparece cierta palabra.

Funcionamiento del programa

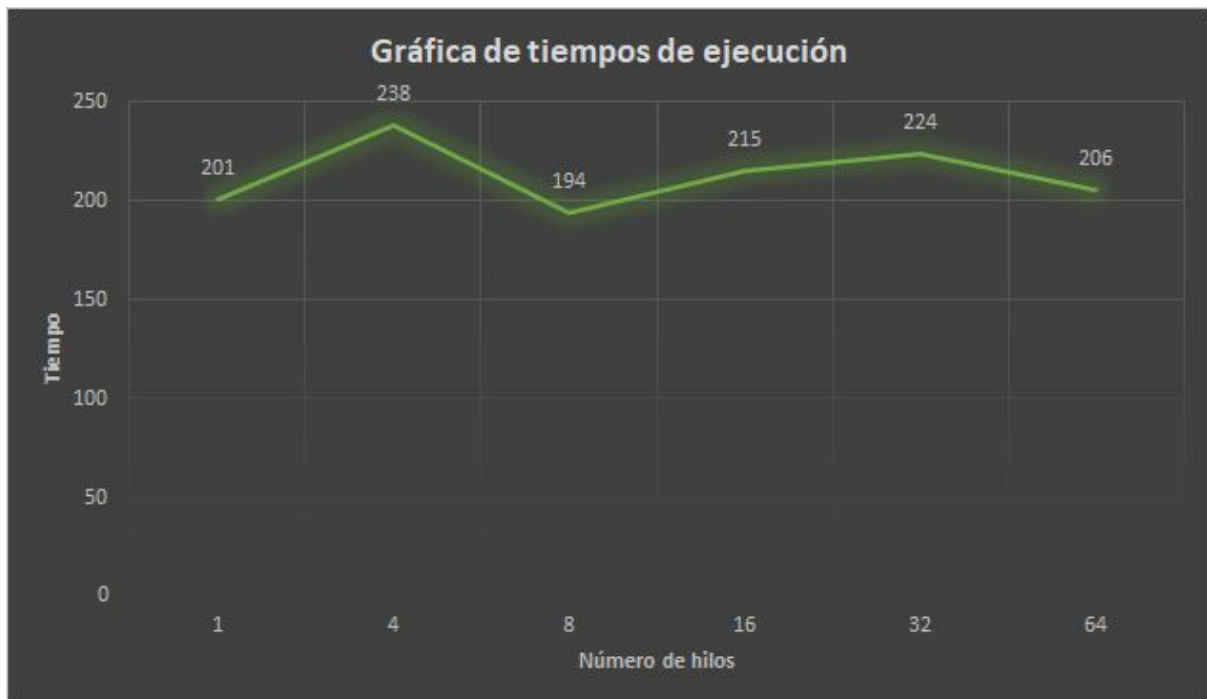
- 1er. programa:
 - Diagrama de flujo



- Algoritmo:
 - CREAR MATRIZ DE MANERA DINÁMICA A,B,C
 - MATRIZ A y B SE LLENA CON VALORES ALEATORIOS ENTRE 0 Y 5.
 - CREACIÓN DE HILOS.
 - DIVISIÓN DEL TRABAJO DE MULTIPLICACIÓN ENTRE TODOS LOS HILOS.
 - ALGORITMO DE MULTIPLICACIÓN DE MATRICES.
 - CALCULAR EL TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.
 - IMPRESIÓN DE LOS RESULTADOS.
- Pruebas de ejecución:

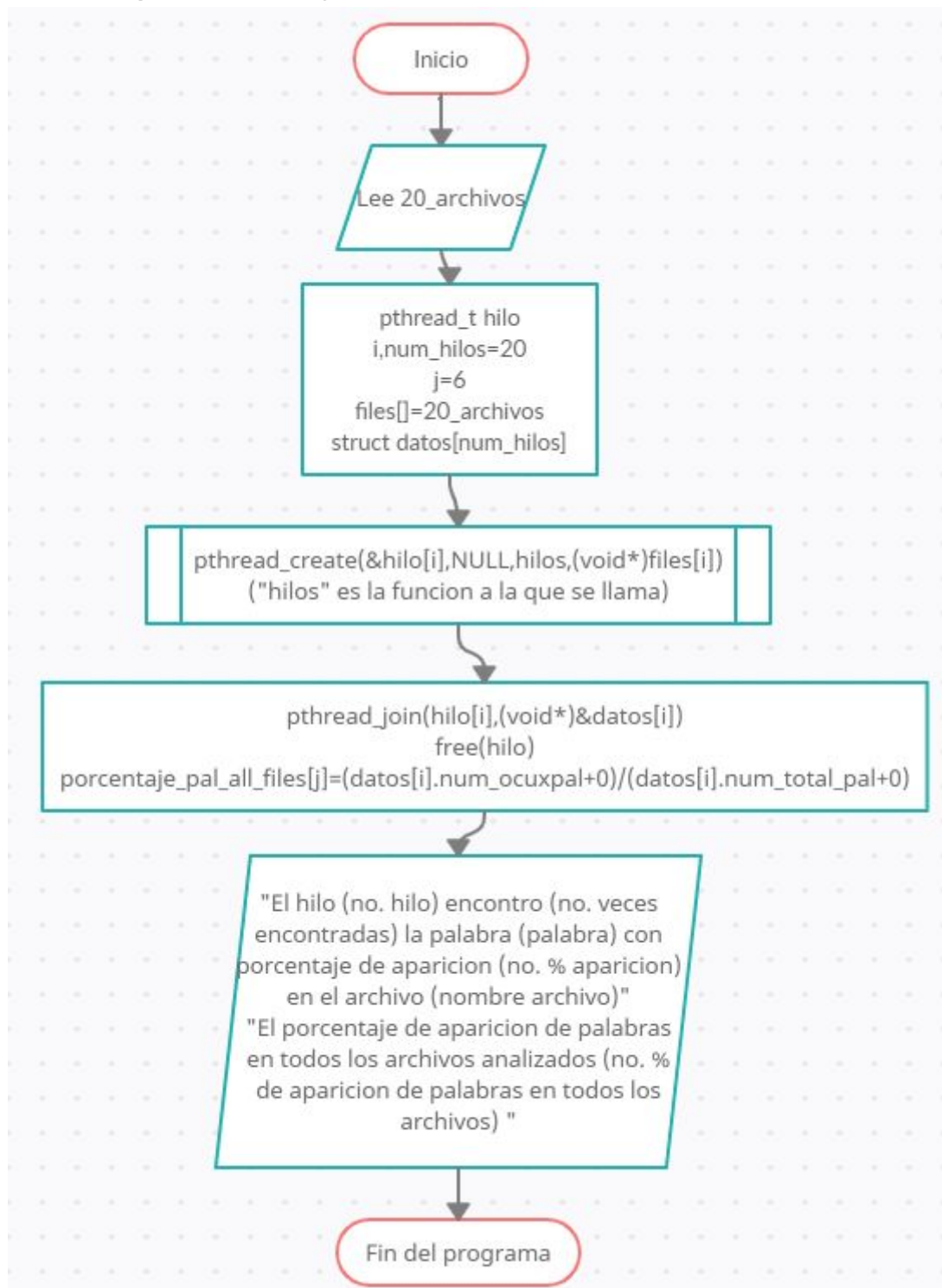
```
eduardocc@eduardocc-VirtualBox:~/Escritorio/7moSemestre/ACR/MultMatr$ gcc MMhilos.c -o MMhilos -l pthread
eduardocc@eduardocc-VirtualBox:~/Escritorio/7moSemestre/ACR/MultMatr$ ./MMhilos 2000 2000 2000 64
Tiempo medido: 206 segundos
eduardocc@eduardocc-VirtualBox:~/Escritorio/7moSemestre/ACR/MultMatr$ ./MMhilos 2000 2000 2000 32
Tiempo medido: 224 segundos
eduardocc@eduardocc-VirtualBox:~/Escritorio/7moSemestre/ACR/MultMatr$ ./MMhilos 2000 2000 2000 16
Tiempo medido: 215 segundos
eduardocc@eduardocc-VirtualBox:~/Escritorio/7moSemestre/ACR/MultMatr$ ./MMhilos 2000 2000 2000 8
Tiempo medido: 194 segundos
eduardocc@eduardocc-VirtualBox:~/Escritorio/7moSemestre/ACR/MultMatr$ ./MMhilos 2000 2000 2000 4
Tiempo medido: 238 segundos
eduardocc@eduardocc-VirtualBox:~/Escritorio/7moSemestre/ACR/MultMatr$ ./MMhilos 2000 2000 2000 1
```

- **Gráfica de tiempo vs hilos:**



- **2do. programa:**

- **Diagrama de flujo**



- **Algoritmo:**

- Seleccionar el directorio donde se encuentran nuestros archivos .txt
- Crear un arreglo de palabras a contar

- Creamos los nuevos hilos
- Creamos un arreglo de hilos
- Guardamos los diccionarios de cada texto
- iniciamos los hilos
- Iniciamos el conteo
- Obtenemos el promedio de las palabras
- Imprimimos los resultado

○ Pruebas de ejecución:

```
omar@omar-Aspire-F5-573: ~/Escritorio/ACR (Redes 2)$ python3 Practical.py
29
Texto: Megolloz.txt palabras:
{'jardin': 1, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 0, 'casa': 8, 'enojo': 0}
Texto: Cenicienta.txt palabras:
{'jardin': 0, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 0, 'casa': 4, 'enojo': 0}
Texto: Aladino.txt palabras:
{'jardin': 0, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 1, 'casa': 4, 'enojo': 0}
Texto: Hareel.txt palabras:
{'jardin': 1, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 0, 'casa': 5, 'enojo': 0}
Texto: JuanSinRiesgo.txt palabras:
{'jardin': 0, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 0, 'casa': 0, 'enojo': 0}
Texto: RicitosDeOro.txt palabras:
{'jardin': 0, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 0, 'casa': 4, 'enojo': 0}
Texto: PeterPan.txt palabras:
{'jardin': 0, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 0, 'casa': 0, 'enojo': 0}
Texto: LaSirenita.txt palabras:
{'jardin': 0, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 0, 'casa': 0, 'enojo': 0}
Texto: Pinocho.txt palabras:
{'jardin': 0, 'pelota': 0, 'juego': 1, 'amor': 1, 'casa': 4, 'enojo': 0}
Texto: Bambi.txt palabras:
{'jardin': 0, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 0, 'casa': 0, 'enojo': 0}
Texto: GallinitoRojo.txt palabras:
{'jardin': 0, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 0, 'casa': 1, 'enojo': 0}
Texto: RatitaPresunida.txt palabras:
{'jardin': 1, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 0, 'casa': 1, 'enojo': 0}
Texto: Caperucita.txt palabras:
{'jardin': 1, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 0, 'casa': 3, 'enojo': 0}
Texto: Rapunzel.txt palabras:
{'jardin': 4, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 3, 'casa': 1, 'enojo': 0}
Texto: PatitoFeo.txt palabras:
{'jardin': 0, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 0, 'casa': 0, 'enojo': 0}
Texto: GatoConBotas.txt palabras:
{'jardin': 0, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 0, 'casa': 1, 'enojo': 0}
Texto: BellaDurmiente.txt palabras:
{'jardin': 0, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 1, 'casa': 0, 'enojo': 0}
```

```
Actividades XTerm 16 de mar 00:54
omar@omar-Aspire-F5-573: ~/Escritorio/ACR (Redes 2)

Texto: RisitosDeOro.txt palabras:
{'jardin': 0, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 0, 'casa': 4, 'enojo': 0}

Texto: PeterPan.txt palabras:
{'jardin': 0, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 0, 'casa': 0, 'enojo': 0}

Texto: LaSirenita.txt palabras:
{'jardin': 0, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 0, 'casa': 0, 'enojo': 0}

Texto: pinocho.txt palabras:
{'jardin': 0, 'pelota': 0, 'juego': 1, 'amor': 1, 'casa': 4, 'enojo': 0}

Texto: bambi.txt palabras:
{'jardin': 0, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 0, 'casa': 0, 'enojo': 0}

Texto: GallinitaRoja.txt palabras:
{'jardin': 0, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 0, 'casa': 1, 'enojo': 0}

Texto: RatitaPresumida.txt palabras:
{'jardin': 1, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 0, 'casa': 1, 'enojo': 0}

Texto: Capucita.txt palabras:
{'jardin': 1, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 0, 'casa': 3, 'enojo': 0}

Texto: Rapunzel.txt palabras:
{'jardin': 4, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 3, 'casa': 1, 'enojo': 0}

Texto: PatitoFeo.txt palabras:
{'jardin': 0, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 0, 'casa': 0, 'enojo': 0}

Texto: GatoConBotas.txt palabras:
{'jardin': 0, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 0, 'casa': 1, 'enojo': 0}

Texto: Bellahurniente.txt palabras:
{'jardin': 0, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 1, 'casa': 0, 'enojo': 0}

Texto: ElReySabio.txt palabras:
{'jardin': 0, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 0, 'casa': 0, 'enojo': 0}

Texto: Cochinitos.txt palabras:
{'jardin': 0, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 0, 'casa': 14, 'enojo': 0}

Texto: BlancaNieves.txt palabras:
{'jardin': 0, 'pelota': 0, 'juego': 0, 'amor': 0, 'casa': 9, 'enojo': 0}

El numero total de palabras es: 74

El conteo global de palabras es: {'jardin': 8, 'pelota': 0, 'juego': 1, 'amor': 6, 'casa': 59, 'enojo': 0}

El promedio es de: {'jardin': 0.10810810810810811, 'pelota': 0.0, 'juego': 0.013513513513514, 'amor': 0.08108108108108109, 'casa': 0.7972972972972973, 'enojo': 0.0}
omar@omar-Aspire-F5-573:~/Escritorio/ACR (Redes 2)$
```

Conclusiones

-Castro Cruces Jorge Eduardo

Como conclusión, puedo decir que los objetivos de esta práctica se han cumplido en su totalidad, desde, la creación de los hilos necesarios para la multiplicación de ambas matrices, hasta, la graficación de los tiempos de ejecución de los programas.

-Guzman Pérez Oscar

En la práctica que realizamos, pudimos reforzar nuestros conocimientos acerca del manejo de hilos, el paso de parámetros haciendo uso de estructuras de datos, por supuesto, el manejo de archivo con algoritmos de búsqueda de palabras dentro de ellos.

-Frausto Hernández Omar

En esta práctica pude reforzar y poner a prueba los conocimientos obtenidos en clase sobre hilos, así como también repasar temas que había visto en materias anteriores. Fue una práctica bastante interesante ya que vimos una muy buena aplicación de este tema y los resultados fueron los esperados por el equipo.