**TAREA 3 – SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES**

**Para cada uno de los siguientes ejercicios de laboratorio, debe presentar solución según lo que se indica – debe usar comentarios – Máximo 2 personas**

LA NOTA FINAL DEL LABORATORIO SERÁ:

* + 50% Soluciones de Laboratorio (Sábado 15/04/2023 14:00 horas).
  + 50% Test Corto (Martes 18/04/2023 en clases).

En caso de que sean 2 personas, INDICAR EL NOMBRE DE LOS PARTICIPANTES COMO COMENTARIO EN CADA SOLUCIÓN

1. (10 puntos) Escriba un programa en C usando 5 hebras (subprocesos) donde cada una de ellas imprimirá 5 enteros. Todas las hebras ejecutan la misma función. Las salidas se verán así:

Hilo 0 impresiones 1

Hilo 0 impresiones 2

Hilo 0 impresiones 3

Hilo 0 impresiones 4

Hilo 0 impresiones 5

Hilo 1 impresiones 6

Hilo 1 impresiones 7

…

Hilo 4 impresiones 21

…

Hilo 4 impresiones 25

1. (20 puntos) Escriba un programa en C que para una variable global “impresiones” (inicialmente igual a 0), permita de forma concurrente garantizar la exclusión mutua de 5 hebras mediante semáforos. Las salidas se verán algo así (no necesariamente es la misma salida):

Hilo 0 impresiones 1

Hilo 1 impresiones 2

Hilo 3 impresiones 3

Hilo 2 impresiones 4

Hilo 4 impresiones 5

Hilo 1 impresiones 6

Hilo 2 impresiones 7

…

Hilo 3 impresiones 21

…

Hilo 4 impresiones 25

1. (30 puntos) Escribir programa en C con N hebras de manera que cada hebra haga una suma de números de 1 a M donde M representa un parámetro de la función de la hebra, donde cada hebra devuelva el valor de la suma respectiva. Así, el programa principal esperará que cada hebra termine para acumular su valor de retorno, y luego mostrar el resultado de la suma total. Asuma que N es una constante en su programa.