

Repaso Primer Parcial

Tema: Programación concurrente

Ejercicios:

- 1) Defina un vector de números enteros de 100 posiciones (Vec) y mediante la ejecución simultanea de 100 Hilos heredando de Thread, complete cada una de las posiciones con los primeros 100 números impares, teniendo en cuenta que cada operación demora entre 50-100ms. Al finalizar muestre el vector completo posición por posición (para ello deberá esperar a que todos los hilos finalicen). Si bien el llenado no será secuencial, cada posición debe almacenar el número que le corresponde. P/Ej $Vec(0) = 1$, $Vec(1) = 3$, $Vec(2) = 5$
- 2) Una sala de hemoterapia puede atender como máximo 4 extracciones de sangre al mismo tiempo. A medida que las personas van llegando a la sala esperan a ser atendidas puesto que solo pueden donar 4 personas (suponga que la sala de espera es lo suficientemente grande para que cualquier cantidad de personas espere). Cada donación demora un tiempo aleatorio entre 4" y 8". Las personas llegan a la sala en un tiempo aleatorio entre 200ms y 300ms. Simule la atención para 100 personas. Cada persona se debe identificar por un número y debe mostrar por pantalla todos los sucesos para poder hacer el seguimiento de la ejecución (persona llega, persona espera, persona está donando, persona se retira).

Puntos a evaluar:

- a. Compilación sin errores.
 - b. Control de la capacidad de atención.
 - c. Generación del tiempo de llegada. de donación de sangre.
 - d. Mostrar los datos de seguimiento de la persona.
- 3) Debido a la pandemia del COVID-19, se estableció en la provincia de Jujuy el protocolo que no puede existir permanencia en las confiterías y restaurantes, pero pueden preparar comidas para que los clientes retiren. Los clientes pasan sólo a retirar los alimentos sin posibilidad de consumir en el local, pueden retirar su pedido que consiste en un menú simple o un menú con postre. En caso de que aún el pedido no haya sido preparado, debe esperar su menú. Si el pedido consiste solo en un menú simple demora para su elaboración entre 300ms y 500ms, si es un menú con postre demora entre 400ms y 600ms. Los clientes arriban constantemente a la confitería en un tiempo que varía entre 1000 y 1500 ms. Los clientes demoran en ser atendidos entre 100ms y 400ms. La confitería debe tener el control de los clientes, para ello es necesario que se informe cuando el cliente llega, si está esperando, si está siendo atendido y si se retira.

Puntos a evaluar:

- a. Compilación sin errores.
- b. Generación del tiempo de elaboración del menú, del tiempo de llegada, de atención y de arribo de los clientes.
- c. Mostrar los estados del cliente.

Ejemplos y apunte interesante:

<https://medium.com/swlh/java-concurrency-the-basics-5e6a03189297>