



TAREA 8

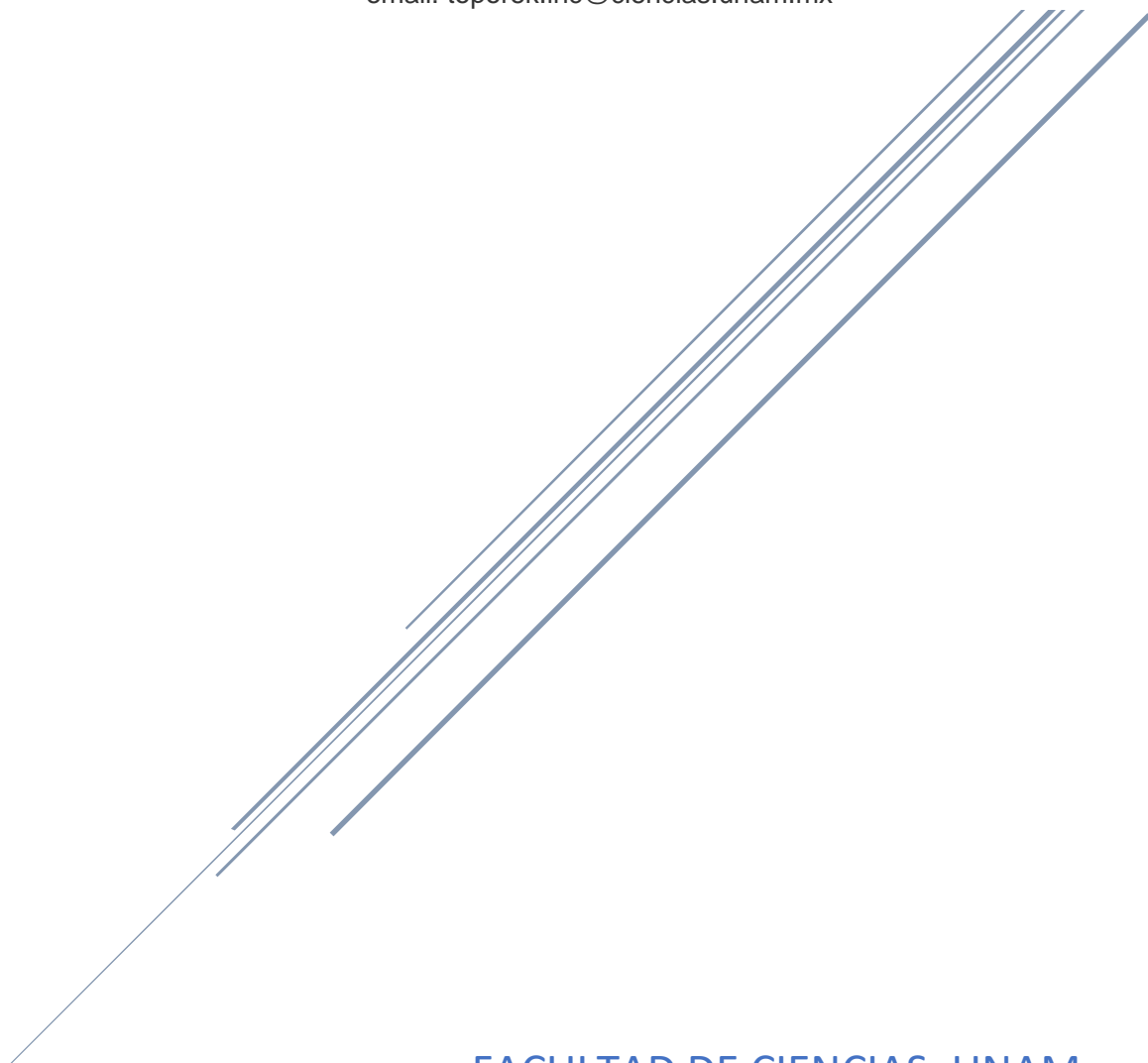
Condiciones

Profesor: Salvador Gonzalez Arellano.
email: salvador_gonzalez_a@ciencias.unam.mx

Ayudante de teoría: Rogelio Alcantar Arenas.
email: rogelio-aa@ciencias.unam.mx

Ayudante de laboratorio: Luis Angel Leyva Castillo
email: luis_angel_howke@ciencias.unam.mx

Segundo Ayudante: Eric Toporek Coca
email: toporek.inc@ciencias.unam.mx



FACULTAD DE CIENCIAS, UNAM
Computación Concurrente

Introducción

Zeratun ya una vez que tuvo Zera inc, decidió contratar nuevamente becarios, con posibilidad de ascenso a Zera Jr's, para esto deben resolver los siguientes problemas, pues es su examen de ingreso, si lo resuelven bien, los llevara tambien en su ZeraMovil motorizado.

TEORÍA

1. Supongamos que tenemos 2 funciones A y B. Ambas funciones son ejecutadas en forma paralela por n y m hilos respectivamente. La función A se ejecuta primero y a partir de ahí, los hilos que ejecutan la función B, no pueden iniciar hasta que todos los hilos hayan ejecutado la función A y viceversa. Propon una implementación dando un esbozo.
2. Otra manera de resolver el problema de la barrera reusable para N es la siguiente:
 - a. Un hilo especial llamado “Encargado” o “Manager” espera por todos los hilos participantes a que lleguen a la barrera. Cuando todos llegan les devuelve la señal a todos. Propon un algoritmo o un esbozo de implementación que resuelva esta idea, puedes hacerlo usando semaforos o condiciones o ambas.
3. ¿Qué hace el siguiente código?, si tiene errores escríbelos y también el cómo solucionarlos.

```
class Mysterious{
    private int x = 1;
    private ReentrantLock mutex = new ReentrantLock();
    private Condition c = mutex.newCondition();
    private Condition d = mutex.newCondition();

    public void foo1() {
        mutex.lock();
        if (x == 2) { c.await(); }
        x = x + 1;
        d.signalAll();
        mutex.unlock();
    }

    public void foo2() {
        mutex.lock();
        if (x == 0) { c.signalAll(); d.await(); }
        x = x - 1;
        mutex.unlock();
    }
}
```

EXTRA

Por si sientes que no pasarás el Zera examen, este te ha dejado un encargo, se trata de investigar los siguientes conceptos y explicar dando un pequeño ejemplo.

- ¿Qué es un semaforo fuerte en Java?
- ¿Qué es un semafor debil en Java?
- ¿Cómo usamos los threadPools en java?
- Investiga para que sirve el Future en Java (va relacionado con hilos)

ENTREGABLE

La de Recursos Humanos solicita las respuestas en Computadora, en el editor de su elección. Deben de poner las referencias bibliográficas en donde consultaron la información, esta debe de ir en formato APA y en formato PDF, si no, no les daran su seguro social.

Se les dará 0.5 extra si la realizan en LaTeX.

Debe de llevar el siguiente formato:

[NOMBRE DEL EQUIPO.[pdf]

EJEMPLO:

LastDayInConcurrente.pdf