Un dibujo en blanco y negro

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Fondo negro con letras blancas

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ingeniería

Sistemas Operativos

Ejercicios de Sincronización

NOMBRE

Cano Vázquez Axel Zaid

320198687

Profesor

Dr. Gunnar Eyal Wolf Iszaevich

Grupo 8

* **El problema que decidieron resolver**

Se decidió resolver de los ejercicios de sincronización el problema de intersección de caminos.

* **El lenguaje y entorno en que lo desarrollaron.**
  + **¿Qué tengo que saber / tener / hacer para ejecutar su programa en mi computadora?**

El lenguaje de programación por el que se opto fue Python y con el editor de código Visual Studio Code además no se necesita hacer algún paso extra para poder ejecutar el código.

* **La estrategia de sincronización (mecanismo / patrón) que emplearon para lograrlo**

La estrategia de sincronización fue usar el patrón basado en semáforos mutex plasmándolo en el código al poner semáforos para cada sección del cruce de caminos teniendo un total de 4 semáforos donde cada uno solamente deja acceder a un hilo por cuadrante para evitar las condiciones de carrera garantizando que un solo coche este ocupando una sección a la vez y para la parte de bloqueos mutuos se impide con la estrategia de ordenamiento de secciones requeridas.

* **Si están implementando alguno de los refinamientos**

Unicamente se aplico el refinamiento 1 al acomodar el arreglo donde viene contenido las secciones que cada hilo va a emplear para poder seguir su camino haciendo uso del algoritmo de ordenamiento BubbleSort. Esto evita el bloqueo mutuo y hace más eficiente el código porque lo que hace es ordenar las secciones que requiere el código de forma ascendente entonces si dos hilos requirieran diferentes secciones permite que los dos se ejecuten al mismo tiempo, además en dado caso que coincidieran dos hilos al tratar de acceder a una misma sección uno toma la primera o única sección requerida y el otro hilo espera hasta que el recurso esté disponible apartándose unicamente las secciones que necesita el primer hilo y dando espacio a que otro hilo pudiera trabajar como anteriormente se dice.