

	<p>Sistemas operativos Gunnar Eyal Wolf Iszaevich</p>	
---	---	---

Tarea 1

Nombre completo del alumno	Firma
Jiménez Elizalde Josué	JJE
Medina Guzmán Santiago	MGS
Fecha de elaboración:22/10/2024	Grupo:6

Todas las entregas deben contar con un archivo de texto en que se detalle:

El problema que decidieron resolver

Intersección de caminos.

El lenguaje y entorno en que lo desarrollaron.

En lenguaje Python en el editor de texto Sublime text.

¿Qué tengo que saber / tener / hacer para ejecutar su programa en mi computadora?

De primeras, tener instalado python en su computadora donde se va ejecutar el código, en el siguiente link va a poder instalar python en su computadora, <https://www.python.org/downloads/>

después de descargarlo, abrir la terminal desde el directorio desde donde se encuentra el archivo .py, de ahí escribir el siguiente comando

```
python JiménezJosuéMedinaSantiago_Tarea01.py
```

Empezará a ejecutarse el programa, lo que representa el cruce. Si es que quiere parar la ejecución poner ctrl C, de ahí se hace una interrupción y se termina con el proceso.

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

La estrategia de sincronización utilizada en el código es una combinación de Mutex y torniquete:

Mutex:

El uso de semáforos en cada cuadrante sigue el patrón de exclusión mutua. Los semáforos garantizan que cada cuadrante de la intersección esté bloqueado por un único auto, asegurando que no haya colisiones .

Torniquete:

El semáforo global que regula la entrada de los autos a la intersección actúa como un torniquete. Controla el flujo de autos, asegurando que aunque haya tráfico pesado en una dirección, otros autos también puedan cruzar.

Esta combinación asegura una correcta sincronización sin que haya bloqueos mutuos ni inanición.

Si están implementando alguno de los refinamientos

En lugar de bloquear toda la intersección, los autos solo bloquean los cuadrantes necesarios según su dirección y giro (1 cuadrante para giros a la derecha, 2 para avanzar recto, y 3 para giros a la izquierda). Esto mejora el rendimiento al permitir múltiples autos en la intersección simultáneamente, si no comparten cuadrantes.

Modelado de giros: Los autos pueden girar a la derecha, avanzar recto o girar a la izquierda, bloqueando los cuadrantes específicos según el tipo de maniobra, evitando bloqueos mutuos (deadlocks) mediante un acceso ordenado a los recursos (cuadrantes).