MiniTP de semaforos

Sistemas Operativos y Redes

Ejercicio: Hell´s Burger

Dificultades: Ejecutar Putty remotamente es extremadamente lento. No tengo perfil administrador para poder instalarlo localmente.

Familiarizarme con el código propuesto, sus estructuras y lógica de ejecución. Recurrir a recursos de internet

([https://stackoverflow.com](https://stackoverflow.com/)) para uso de implementaciones de semáforos, manejo de archivos, funciones y hacer varias pruebas de escritorio en papel para encontrar la mejor opción.

Intente probar de varias formas el levantar del archivo la receta para poder sustituir el código propuesto y no pude lograrlo. Quizás es porque no encuentra el path desde mi home, tuve que usar el harcodeado propuesto.

**Pseudocódigo de Implementación de Semáforos con Mutex**

Orden secuencial para armar 1 hamburguesa y todos los equipos comienzan al mismo momento.

P=Wait (--) = P()

V=Signal (++)= V()

P( S\_Cortar)

Cortar()

V(S\_Mezclar)

P(S\_Mezclar)

Mezclar()\_

V(S\_Salar)

P(S\_Salar)

P(S\_Mutex\_Sal\_LOCK)

Salar()

sd

V(S\_Mutex\_Sal\_UNLOCK)

V(S\_Armar\_Medallones)

P(S\_Armar\_Medallones)

Armar Medallones()

V(S\_Cocinar\_plancha)

P(S\_Cocinar\_Plancha)

P(S\_Mutex\_Plancha\_LOCK)

Cocinar\_plancha()

V (S\_Mutex\_Plancha\_UNLOCK)

V(S\_AUX)

Cortar\_lec\_tom()

CVV

V

V(S\_Cortar\_lec\_tom)

P(S\_Mutex\_Horno\_lock)

Hornear\_pan()

V(S\_Mutex\_Horno\_unlock)

V(S\_Hornear\_pan)

P (S\_Cortar\_lechuga\_tomate)

P(S\_Hornear\_pan)

P(S\_Aux)

Armar Hambur()

V(S\_Hornear\_pan)

V(S\_Cortar\_lechuga\_tomate)

**Prueba de Semáforos en ejecución**:



**Consideraciones y conclusiones:**

Todos los equipos pueden acceder al orden de la receta y respetar su orden. Solo se puede paralelizar Hornear\_Pan y Corta\_Lechuga\_Tomate.

El file “ejecucion.txt” contiene la copia de ejecución del programa. Informa que equipo llega primero a finalizar la hamburguesa.

Con el uso de semáforos podemos sincronizar las tareas de la receta, es decir sincronizar los hilos de acuerdo a su orden de ejecución. Con un Wait (preguntando si tiene señal o no) o con un Post (dando señal al thread para habilitarlo). En este ejercicio, la sección critica, es donde la utilización de “La Sal”, “La Placha”y el “Horno” puede ser compartida por otro equipo. Entonces aquí se produce la codiciones de carrera presentada en clase. Esto es algo que se debe evitar, por eso se implementó en este ejemplo los mutex.

Estos se activan ( lock) o desactivan ( unlock) según quien de los equipos llegue primero con su señal de semáforo correspondiente.