

Proyecto 1

El problema abordado para este proyecto se enfoca en la cantidad limitada de parrillas que tienen las estufas al momento de cocinar, así como los diferentes trastes que se pueden emplear a la hora de realizar la comida.

Las consecuencias de la concurrencia se pueden dar cuando se quieren poner dos trastes en la misma parrilla, además como los sartenes se suelen utilizar para alimentos de menor cocción es necesario tenerlos en las parrillas delanteras de la estufa.

El programa llevará el conteo total del numero de sartenes y ollas que se han procesado en cada parrilla. Se pueden ir agregando mas sartenes y ollas al gusto.

Mecanismos de sincronización:

Se emplea un multiplex para las parrillas delanteras y un multiplex para las parrillas traseras, también se contempla el uso de un candado que sirviera como torniquete en caso de ser necesario, pero al correr el programa no hay aparente inanición.

Lógica de operación:

- Identificación del estado compartido: variables sartenes, olla adelante, olla atrás
- Descripción algorítmica del avance de cada hilo/proceso
 - Si el hilo es un sarten siempre tomara un semáforo del multiplex de las parrillas delanteras, tendrá su tiempo de cocción, aumentara la variable de sartenes y luego dará release.
 - Si el hilo es una olla se le asignara un numero aleatorio que definirá si le corresponde una parrilla delantera o una trasera, después tomara un semáforo del multiplex correspondiente, tendrá su tiempo de cocción, aumentara la variable olla adelante u olla atrás dependiendo de su posición y dará release.
- Descripción de interacción entre ellos
 - Como tenemos un numero limitado de parrillas delanteras y traseras nuestros multiplex evitarán que se intenten poner ollas y sartenes en la misma parrilla al mismo tiempo.

Descripción del entorno de ejecución

- Se empleo Python 3.9
- Como biblioteca externa se utilizo PyQt5 para desarrollar la interfaz grafica
- Se desarrollo y probó en MacOS

Ejemplos de ejecución exitosa

