



Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Ingeniería

SISTEMAS OPERATIVOS

PROYECTO.

Profesor: Gunnar Eyal Wolf Iszaevich

Grupo: 06

Nombre:

- Jiménez Pérez Patricia Alejandra

Semestre 2024-1

Fecha de Entrega: 6-11-23

Para este caso se decidió realizar un programa concurrente con una boutique de ropa, ya que siempre cuando alguien quiere probarse ropa al ir de compras tenemos que esperar a que los probadores se desocupen, ¿Muy cansado no?, en fin, aun así siempre nos quedamos hasta lograr probarnos nuestra ropa, para ello se hizo el siguiente programa para dar a entender un poco esta situación, incluso en el se puede mostrar cuantas prendas se está probando cada persona, como nosotros que solemos tomar hasta 5 prendas (porque luego ya no nos dejan más).

DESCRIPCIÓN DE LOS MECANISMOS DE SINCRONIZACIÓN EMPLEADOS:

El código utiliza el mecanismo de bloqueo lock. Esto es para que solo una persona pueda entrar a un probador a la vez. El bloqueo se adquiere llamando al método `acquire()` y se libera llamando al método `release()`.

Este caso es una situación en una boutique donde varias personas intentan entrar a los probadores para probarse ropa. Cada persona representa un hilo y el objeto `ProbadorRopa` es compartido por todos las personas.

Cuando una persona quiere entrar a un probador, llama al método `entrar()` del objeto `ProbadorRopa`. Dentro de él, se utiliza el bloqueo para que solo una persona pueda entrar a un probador a la vez. Si no hay probadores espera hasta que haya un probador disponible. Una vez que hay un probador, la persona redundantemente se prueba la ropa y cuando acaba de hacerlo se llama al método `salir()` para liberar el probador.

IDENTIFICACIÓN DEL ESTADO COMPARTIDO

En el código, la variable `probadores_disponibles` es una lista que representa los probadores disponibles. Esta lista es compartida por todos los hilos y se utiliza para controlar qué probadores están ocupados y cuáles están libres

DESCRIPCIÓN ALGORÍTMICA DEL AVANCE DE CADA HILO/PROCESO

Cada hilo representa una persona que intenta entrar a un probador. El avance de cada hilo se puede describir de la siguiente manera:

- El hilo llama al método `entrar()` del objeto `ProbadorRopa`.
- El hilo adquiere el bloqueo del objeto `Lock` para verificar si hay probadores disponibles.
- Si no hay probadores disponibles, el hilo libera el bloqueo y espera hasta que haya un probador disponible.
- Una vez que hay un probador disponible, el hilo lo ocupa y realiza una serie de acciones dentro del probador.
- El hilo llama al método `salir()` para liberar el probador. El hilo finaliza su ejecución.

INTERACCION ENTRE ELLOS

Se realiza a través del objeto `ProbadorRopa` y el mecanismo de bloqueo (`lock`). Los hilos comparten la misma instancia de `ProbadorRopa` y utilizan el bloqueo para garantizar que solo una persona pueda entrar a un probador a la vez. Los hilos interactúan llamando a los métodos `entrar()` y `salir()` del objeto `ProbadorRopa` y adquiriendo y liberando el bloqueo según sea necesario.

DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DE DESARROLLO, SUFICIENTE PARA REPRODUCIR UNA EJECUCIÓN EXITOSA

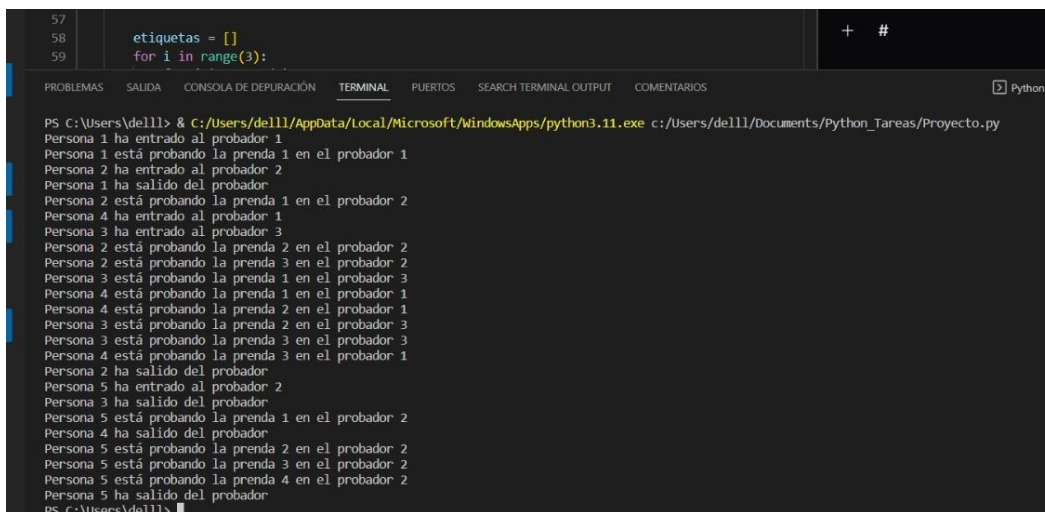
Capturas de pantalla

El código se realizó a través Python cuya versión es

```
C:\Users\de111>python --version
Python 3.11.6
C:\Users\de111>
```

Se trabajo a través de Windows 10, ocupando Visual Studio Code.

CAPTURAS DE PANTALLA



```
57
58 etiquetas = []
59 for i in range(3):

PROBLEMAS  SALIDA  CONSOLA DE DEPURACIÓN  TERMINAL  PUERTOS  SEARCH TERMINAL OUTPUT  COMENTARIOS  Python

PS C:\Users\de111> & c:/Users/de111/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe c:/Users/de111/Documents/Python_Tareas/Proyecto.py
Persona 1 ha entrado al probador 1
Persona 1 está probando la prenda 1 en el probador 1
Persona 2 ha entrado al probador 2
Persona 1 ha salido del probador
Persona 2 está probando la prenda 1 en el probador 2
Persona 4 ha entrado al probador 1
Persona 3 ha entrado al probador 3
Persona 2 está probando la prenda 2 en el probador 2
Persona 2 está probando la prenda 3 en el probador 2
Persona 3 está probando la prenda 1 en el probador 3
Persona 4 está probando la prenda 1 en el probador 1
Persona 4 está probando la prenda 2 en el probador 1
Persona 3 está probando la prenda 2 en el probador 3
Persona 3 está probando la prenda 3 en el probador 3
Persona 4 está probando la prenda 3 en el probador 1
Persona 2 ha salido del probador
Persona 5 ha entrado al probador 2
Persona 3 ha salido del probador
Persona 5 está probando la prenda 1 en el probador 2
Persona 4 ha salido del probador
Persona 5 está probando la prenda 2 en el probador 2
Persona 5 está probando la prenda 3 en el probador 2
Persona 5 está probando la prenda 4 en el probador 2
Persona 5 ha salido del probador
PS C:\Users\de111>
```

