

Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC
Sistemas operativos, 4to periodo, 2do semestre, 2018
Proyecto Segundo Parcial
Valor: 10%

1. Sistema operativo: Linux.
2. Use memoria compartida (shmget) para resolver este problema.
3. Use semáforos para resolver el problema.

Grupo #1 y Grupo #5

Problema del productor/consumidor con buffer limitado.

El buffer tiene una capacidad de 1024 entradas.

Las entradas del buffer son requisiciones de órdenes de compra con la siguiente información:

1. Número de cliente
 2. Número de la orden
 3. Fecha de la orden
 4. Cantidad a pagar
 5. Tipo de pago (EFECTIVO, TARJETA)
-
1. El productor genera órdenes de compra y las agrega al buffer. El número de la orden deben ser único.
 2. Puede haber muchos productores.
 3. El consumidor saca la orden de compra y la proceso. Lleva el control de la ordenes que ha atendido.
 4. Puede haber muchos consumidores.

Grupo #2 y Grupo #4

Problema del lector/escritor para una tabla de órdenes.

La tabla contiene la siguiente información

1. Numero de orden (entero)
2. Fecha de la orden (date)
3. Nombre del cliente (string)
4. Cantidad de productos en la orden (entero)
5. El total de la orden (real)

Lectores

Pueden realizar las siguientes operaciones

1. Imprimir las ordenes por año
2. Imprimir todas las ordenes
3. Calcular el total de todas las ordenes
4. Imprimir las ordenes de un cliente

Escritor

Puede realizar las siguientes operaciones.

1. Agregar nuevas ordenes

2. Eliminar una orden dado el número de orden

- Resuelva el problema de los lectores/escritores de manera que varios lectores pueden leer y solamente un escritor puede escribir.
- Trate de resolver el problema de inanición del escritor.

Grupo #3

Problema del puente de una vía

Supongamos que existe un puente en el que sólo pueden circular autos en un sentido. Existen autos que desean cruzar el puente en los dos sentidos. Denominaremos a los dos tipos de coches (*procesos* que simulan el comportamiento de los dos tipos de autos en el sistema): autoslzqda y autosDcha.

Deben satisfacerse las siguientes restricciones:

- En cualquier momento solo se permite que estén cruzando por el puente coches en un mismo sentido de circulación.
- El puente es bastante frágil y solo admite el peso de 10 coches simultáneamente.
- Trate de evitar la inanición de autos que están esperando por la vía.
- Se puede generar cualquiera cantidad de autos.
- El medio compartido es el puente.
- Cada auto que esté pasando por el puente debe imprimir “Pasando por el puente”.
- Los autos deben pasar en ORDEN.