

Informe Trabajo Práctico 1

Victoria Perelló (89608) Agustín Mezzina (89637)
Pablo Rodríguez (93970)

4 de mayo de 2014

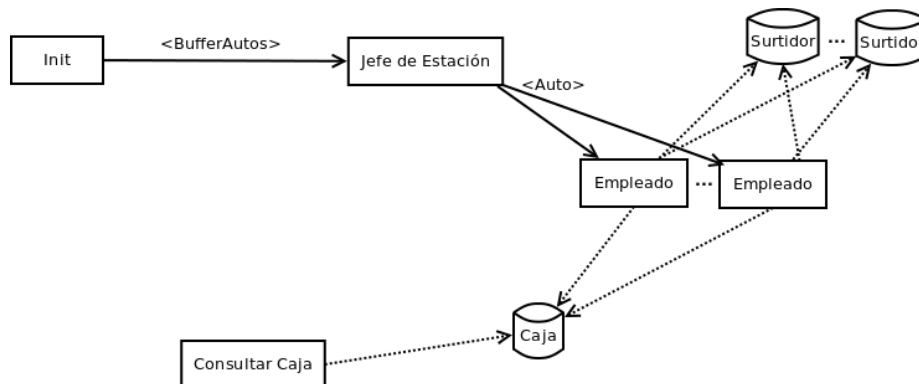
1. Procesos

La aplicación se divide en los siguientes procesos:

1. Init: llena la cola de autos entrantes.
2. Jefe de estación: recibe los autos entrantes y los asigna a empleados libres. En caso de no haber empleados libres, los despacha.
3. Empleado: asigna autos a surtidores libres. Si no hay surtidores libres, espera a que se libere alguno. Realiza el servicio. Cobra y guarda la recaudación en la caja.
4. Consulta caja registradora: consulta asincrónica sobre el valor de la recaudación en caja.

2. Comunicación entre procesos

En el siguiente diagrama, se muestra el esquema de comunicación entre los procesos del sistema. Incluye los datos que intercambian los procesos que se comunican entre sí y los recursos a los que deben acceder de manera concurrente.

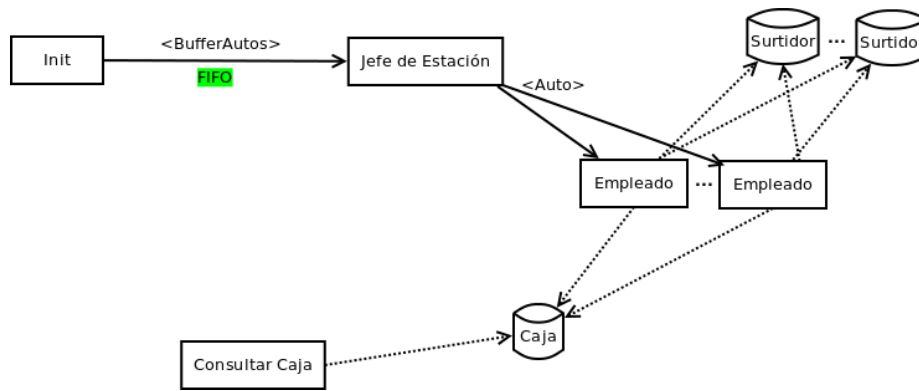


3. Problemas conocidos de concurrencia

1. Init - Jefe de estación: Productor - Consumidor. El proceso base hace las veces de Productor, ingresando autos nuevos a un buffer compartido donde posteriormente el Jefe de Estación, en este caso Consumidor, los retira según su orden de llegada y los procesa.
2. Jefe de estación - Empleado(s):
3. Empleado - Empleado: Sección Crítica. Los procesos deben excluirse mutuamente al ejecutar código que acceda a los recursos Surtidores.
4. Empleado(s) - Consultar Caja: Sección Crítica. Los procesos deben excluirse mutuamente al ejecutar código que acceda al recurso Caja.

4. Mecanismos de concurrencia a utilizar

Se agregaron en el diagrama los mecanismos utilizados para lograr la comunicación y sincronización de procesos



1. Init - Jefe de estación. El buffer de autos se implementó utilizando un named pipe (o FIFO), de manera que el proceso inicial ingresa los autos al canal a medida que los va produciendo y el jefe de estación los toma en orden para procesarlos. Este mecanismo de concurrencia provee no sólo comunicación entre ambos procesos, sino que también sincronismo.
2. Jefe de estación - Empleado(s). Se utiliza memoria compartida para ver si hay empleados libres y para asignarle un auto a ese empleado. *Ver lo de productor-consumidor*
3. Empleado - Empleado: Sección Crítica. se utilizan semáforos y memoria compartida.
4. Empleado(s) - Consultar Caja. Se utiliza un semaforo para controlar que no esté consultando o modificando la caja más de un proceso a la vez. Y se utiliza memoria compartida para guardar el valor de la caja.