

Ejercicio 1

Se inicializa el semáforo gasolinera a 4 de forma que 4 solo 4 procesos puedan entrar en la zona de exclusión (la gasolinera). Una vez dentro para identificar el surtidor se utiliza un array de 4 booleanos. Se busca el surtidor libre (true) y se ocupa. Después de repostar se libera el surtidor (false). La edición del booleano se realiza en exclusión, a la que solo puede acceder un coche a la vez.

Dificultades: Como identificar el surtidor que vehiculo a ocupado cada vehiculo

Ejercicio 2

El proceso revisión ocupará cada surtidor en cuanto pueda y no dejará que nadie mas entre hasta que haya realizado la revisión. Para ello, el proceso ejecuta 4 waits al semáforo gasolinera. Cuando los haya ejecutado, se dormirá unos segundos y liberará los 4 surtidores (semáforo gasolinera).

Dificultades: En algunas ejecuciones el proceso revisión no coje los surtidores y se ejecuta al final.

Ejercicio 3

Cada vehiculo entra en exclusión (uno a la vez) para poder buscar sitio en la gasolinera. Si existe sitio en la gasolinera cambia el booleano del surtidor para indicar que lo ocupa. Después de esto accede al semáforo gasolinera inicializado a 4. Si no existe sitio accede a la cola para entrar. Indica que es el último en la cola (con un entero que se utiliza como id), sale de la exclusión y hace wait a la gasolinera, pues es el siguiente en acceder. Una vez a accedido entra en exclusión y ocupa el surtidor libre. Por último hace signal a un array de 20 semáforos (uno por cada coche). El signal se lo hará al semáforo que coincida con su id para indicar al siguiente en la fila (si existe) que puede acceder a la gasolinera. Si no es el primero en la cola se identifica como el último y sale de la exclusión. Este proceso hace wait al semáforo del ultimo vehiculo en la cola de forma que cuando el último vehiculo en la cola acceda a la gasolinera indique al proceso que puede acceder. Una vez a accedido a la gasolinera el proceso es semejante al anterior.

Dificultades: Como hacer que los coches accedan de manera ordenada a ala ordenada sin tener que implementar una cola fifo y sin que se bloqueen los procesos.