



# EXAMEN 1º EVALUACIÓN

## GESTIÓN DE UN PUEBTE LEVADIZO – USO DE COCHES Y BARCO

A continuación se detallan los casos que se han contemplado en la sincronización del paso de vehículos sobre y bajo el puente levadizo que se encuentra gestionado en la aplicación. La gestión se ha realizado mediante dos métodos sincronizados:

- `solicitarPasoPuenteBarco`
- `solicitarPasoPuenteCoche`

Los hilos creados del objeto `coche`, realizan peticiones al método `solicitarPasoPuenteCoche` de forma continuada mediante su ciclo de vida, de igual forma los hilos del objeto `barco`, realizan peticiones al método `solicitarPasoPuenteBarco` de forma continuada mediante su ciclo de vida.

## CASOS CONTEMPLADOS EN LA SINCRONIZACIÓN

### RELACIONADOS CON LOS COCHES

1. 2-COCHE: Cuando un vehículo particular se encuentra circulando y se incorpore al puente un vehículo prioritario (policía o ambulancia), el coche particular procederá a apartarse al arcén, y seguidamente se detendrá (incluido el hilo que le pertenece).
2. 2.1-COCHE: Una vez el vehículo prioritario deja el puente todos los vehículos que se encuentren en el mismo reanudan la marcha (y la reactivación del hilo).

3. 0-COCHE: Detección de colisiones entre coches, se ha aplicado el símil de adelantamiento en carretera. Cuando un coche particular detecta que va a colisionar con el que le precede, realiza el cambio de carril y acelera su velocidad, manteniéndose en este hasta al final del puente. En el caso de realizar un adelantamiento y que posteriormente entre un vehículo con prioridad (policía o ambulancia) no se detendrá como se contemplaba en el caso anterior, para evitar la colisión con el nuevo vehículo y dejar así vía libre para su paso.
4. 1-COCHE: Cuando vehículo se encuentra antes del tramo móvil del puente y un crucero solicita paso, es decir el semáforo pasa a ser rojo (cerrado al tráfico), el vehículo debe detenerse y permanecer tras el semáforo hasta que el puente termine su funcionamiento, pase el crucero, baje el puente y se habilite la circulación de nuevo (se ponga el semáforo a verde).
5. 1.1-COCHE: Cuando un vehículo prioritario (policía o ambulancia) entre en el puente y el semáforo se encuentra en rojo y además el puente se ha levantado, se detiene delante del semáforo a la espera de que baje.
6. 1.1-COCHE: Cuando un vehículo prioritario entra en el puente y el semáforo están en rojo y el puente aún está bajado, se lo salta, obligando a pararse todos los coches y a esperar al crucero. Una vez pase el puente, se reactiva el levantamiento del mismo y el consiguiente paso del crucero. Sin este caso hubiese vehículos en el tramo móvil del puente el puente espera a que pasen dichos coches, antes de levantar, por lo que el crucero permanece a la espera hasta el puente se despeje de coches.
7. 3-COCHE: Cuando un vehículo prioritario abandona el puente, permite que el resto de vehículos reanuden la marcha.
8. 3.1-COCHE: Si un coche particular que estaba en el puente mientras el crucero espera, al salir del puente activa de nuevo al crucero.
9. 4-COCHE: El puente se sube cuando no halla coches en él, si hubiera un vehículo prioritario no se encuentre en él, y halla un crucero a la espera.
10. Comprobador-1: comprueba que no se encuentren vehículos en el tramo móvil del puente, ni coches particulares que hayan estado a la espera de que pase un vehículo prioritario.
11. Comprobador-2: Detiene la creación de nuevos coches, en el caso de que los coches estén parados por un vehículo prioritario o que estén a la espera de pasar un crucero.

---

## RELACIONADOS CON LOS LARCOS

1. 0.1-BARCO: Detección de colisiones entre barcos (veleros y cruceros), se ha aplicado el símil de adelantamiento en carretera. Cuando un barco que va a colisionar con el que le precede, realiza el desplazamiento. En el caso de los velero por la derecha y los cruceros por la izquierda (desde el punto de vista del usuario).
2. 0-BARCO: El crucero deja constancia de su intención de cruzar el puente cuando se encuentra antes del mismo y se desactiva cuando se encuentra después. Esta constancia se utiliza en otras condicionantes.
3. 1-BARCO: Petición de crucero para pasar el puente. Cuando un crucero avista el puente, pone el semáforo en rojo y deja constancia de su petición. Si hay vehículos circulando el puente, pasa a quedarse a la espera.

4. 2-BARCO: se sube el puente en caso de esté el semáforo en rojo y no se encuentren vehículos en el tramo móvil del puente. Contempla la posibilidad de que un vehículo prioritario se hubiese saltado el semáforo y espera a que pase.
5. 3-BARCO: Baja el puente cuando pasa el crucero.
6. 3.1-BARCO: Cuando el crucero ha pasado el puente, se le indica a los vehículos que pueden reanudar la marcha.

---

## RELACIONADOS CON EL PUENTE

El puente es un hilo propio, para que puede realizar el movimiento y cambio de estado de forma autónoma, pero no realiza ninguna petición a los métodos sincronizados en `puenteControlador`

7. El puente pasa a estado `SUBIDO` una vez ha terminado el incremento del ángulo de apertura.
8. El puente pasa a estado `BAJADO` una vez el ángulo tiene el valor 0, es decir, totalmente bajado.
9. El puente solo recibe peticiones de `SUBIENDO` o `BAJANDO`. Pero sí comunica todos sus estados en todo momento.

El almacenamiento de los datos de uso del puente se realiza en la clase `puente` y principal por similitud con la visualización de un cartel de información pública. Al igual que la impresión de los datos de los vehículos por el mismo motivo.

