

SCACV

Sistema de Control Automático de la Velocidad de un Vehículo

Emilio Chica Jiménez



El siguiente documento expone la documentación de las pruebas unitarias a un proyecto que implementa un Sistema de Control Automático de la Velocidad de un Vehículo y así que cumpla al menos con las pruebas mínimas para el requerimiento de un software.

Introducción

Las pruebas que van a exponerse en los siguientes apartados se han realizado sobre un supuesto proporcionado para realizar la práctica 3 de la asignatura de Desarrollo de Software. Dicha práctica tiene como intención que obtengamos los conocimientos necesarios para poder realizar pruebas de tipo unitario a nuestro software de manera correcta.

Errores encontrados

Los errores base de la aplicación y por los cuales no pasa la mayoría de los test se refieren al funcionamiento del estado de la palanca, ya que la comprobación del estado de la palanca se realiza en la interfaz y no se checkea nada de lo que se escribe en la clase palanca, únicamente se hace un SET de los valores recibidos, crea problemas con los estados de la palanca.

Por ejemplo no se sigue en absoluto el autómata de estados de la práctica 3:

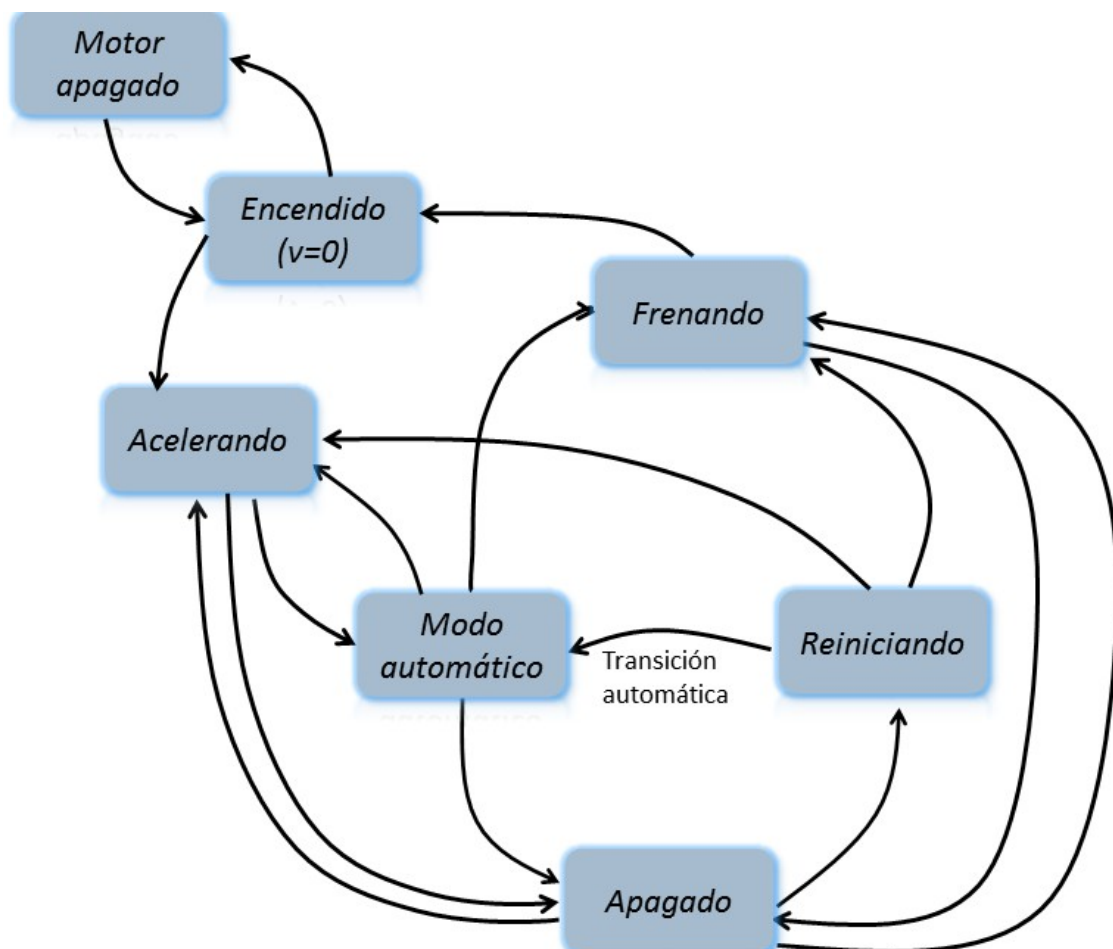


Figura 1: Autómata de estados

Viendo el autómata de la figura 1 podemos ver que no podríamos pasar del estado de Apagado a Modo Automático sin embargo al controlar esto en la interfaz en lugar de la clase palanca podemos hacer el test de la forma que creamos un evento simulado sobre el botón de Modo Automático habiendo colocado la palanca previamente en Apagado y comprobamos que se cambia de estado cuando no debería.

Voy a nombrar unos cuantos problemas más acerca del estado de la palanca para que quede constancia de que no cumple las especificaciones de la máquina de estados:

- Pasa de Frenando a Modo automático cuando no debería
- Pasa de Acelerar a Reiniciando cuando no debería
- Pasa de Reiniciando a Modo automático cuando no debería
- Pasa de Frenando a Acelerar cuando no debería
- Pasa de Encendido a Apagado cuando no debería
- etc..

Todos los fallos que se producen son de este tipo, los demás test no provocan fallo alguno.

Por lo tanto se puede concluir que la aplicación no es apta para su uso ni para pasar los siguientes test de integración, configuración, etc...

He de anotar que cuando he realizado las test suite he tenido fallos que no he tenido cuando he ejecutado los test individualmente.

Pregunta:

¿Cómo implementar una versión de la interface TestListener que utilice mensajes de texto como eventos para usarlo como escuchador de eventos simulado ("mock observer") en la prueba de un Observable (PanelBotones o Pantalla) del SCACV?

Para ello he realizado lo siguiente, he creado una lista de observables observadores y en ella he incluido a un observador tipo mock que en este caso lo he llamado ObservadorTestListener el cual implementa la interfaz TestListener y tiene dentro un método actualizar que me genera un evento cuando se llama y dicho evento añade un objeto con un texto el cual contiene el nombre del test. Con ello consigo probar el patrón observable observador con un texto dentro de cada objeto.