

Especificación, Validación y Testing

Universidad Complutense de Madrid Curso 2014/2015

Práctica 1: Introducción a Spin

Estamos interesados en modificar el semáforo que vimos en clase de teoría para poder demostrar propiedades interesantes. Sigue los siguientes pasos para ello:

Ejercicio 1 Queremos demostrar liveness en la especificación. Es decir, queremos demostrar que si intentamos entrar en la sección crítica, representado en el código en el Campus Virtual por el estado `entering`, entonces en algún momento entramos en la sección crítica. Esto debería ocurrir siempre.

Ejercicio 2 Para poder escribir la propiedad necesitamos modificar el código para poder hacer referencia al estado de un proceso concreto. Para ello, crea una variable compartida de tipo array para almacenar el estado. Además, la función proceso recibirá un parámetro identificando el proceso.

Ejercicio 3 Podemos expresar fórmulas en lógica lineal temporal con la palabra reservada `ltl`. Es decir, podemos pedir que se verifique una cierta fórmula escribiendo:

```
ltl nombre { Formula }
```

Ejercicio 4 En el menú `Verification` debemos elegir la opción `use claim` y escribir el nombre de nuestra propiedad.

Ejercicio 5 En nuestro caso, también es interesante elegir la opción `enforce weak fairness constraint`, para que el sistema intente aplicar las instrucciones con justicia.

Ejercicio 6 Una vez observamos que el sistema no cumple la propiedad (el mensaje `acceptance cycle` indica que se ha encontrado un ciclo que no cumple la propiedad), entender la traza que muestra el contraejemplo.

Ejercicio 7 Arreglar el sistema para que cumpla la propiedad.