

1. Acertijo

Un hombre tiene un lobo, una oveja y una col que debe transportar desde un lado del río hasta el otro lado. Para transportarlos solo tiene una barca en la que cabe un único animal, aparte de él mismo. Además, si deja solos en uno de los lados al lobo y a la oveja, el lobo se come a la oveja, y si deja solos a la oveja y a la col, la oveja se come la col. Por lo tanto, debe transportar el lobo, la oveja y la col de uno de los lados del río al otro sin que ninguno sea comido.

La propiedad que deberá cumplirse es que si el lobo, la oveja, la col y el hombre están en uno de los lados del río, existe algún camino en el cual en algún momento de tiempo futuro, el lobo, la oveja, la col y el hombre están en el otro lado del río. Se entiende que ninguno ha sido comido.

Esta propiedad de alcanzabilidad no es expresable directamente en LTL pero podemos expresar su negación y comprobar que se satisface. El contraejemplo mostrará la secuencia necesaria para llevar a cabo la tarea.

2. Ascensor

El problema consiste en modelar el comportamiento de un ascensor de 4 plantas. Cada una de las plantas tiene un botón de llamada. Además, el ascensor tiene un botón de planta para cada una de las plantas en su interior, que los pasajeros presionarán para ir a una determinada planta. El recorrido del ascensor de una planta a otra durará una única unidad de tiempo, es decir, el cambio de la planta 2 a la planta 3 debe realizarse en un único cambio de estado. Cuando llega a una de las plantas, el ascensor abre las puertas y las mantiene abiertas durante una unidad de tiempo, luego las cierra y procede a servir otra petición. El ascensor deberá mantener una dirección hasta satisfacer todas las peticiones existentes en esa dirección.

Deberéis especificar el problema como un programa que satisfaga las siguientes propiedades: cada llamada al ascensor desde una planta es eventualmente satisfecha, la pulsación de un botón de planta es eventualmente satisfecha y, finalmente, el ascensor nunca se moverá con las puertas abiertas.

3. Comparación

Al enviar la práctica debéis adjuntar un documento de texto que explique brevemente las decisiones que habéis tomado en la definición de los problemas.

También es necesaria incluir una breve discusión (simplemente uno o dos párrafos) sobre las diferencias entre Maude y Spin y dónde crees que es más útil cada uno de ellos.