

Validación y Verificación de Software

Trabajo práctico 2

Alumnos: Valentín Vivaldi y Joaquin Zabala

Ejercicio 1

- El ejercicio está resuelto en el archivo "CAMPO.lts".
- Se especificó la propiedad de Safety, la cual indica que no deben haber trazas en las que los 2 vecinos recojan moras al mismo tiempo.
- Se especificó la propiedad de progreso, la que especifica que bajo un scheduling "equitativo", ambos vecinos puedan recoger moras. Si el scheduling no fuera "equitativo", algún vecino podría ser "egoista" (nunca deja su bandera baja) implicaría que el otro no pueda recoger moras.

Ejercicio 2

- Se realizó el ejercicio 3 del práctico 8 (el del puente y los soldados). El ejercicio está resuelto en el archivo "puente.pml".
- Se modelaron los 2 procesos: Safe() y Unsafe().
- Para verificar si existen trazas que permitan mover todos los soldados en 60 minutos, se especificó en LTL que "eventualmente el tiempo va a ser mayor que 60": $\text{"Itl } p0 \{ \langle \rightarrow (\text{time} > 60) \rangle \}$ ". Al pedirle al programa ispin que realice una simulación, nos devuelve una traza donde esta propiedad no se cumple, o sea, nos devuelve una traza en la que los soldados llegan a la zona segura y el tiempo no es mayor a 60 minutos.

Ejercicio 3

En lógica temporal lineal:

- "No es posible que ϕ y ψ ocurren simultáneamente durante la ejecución del programa" (Exclusion mutua):

Se especifica de la siguiente manera: $\neg(\neg\phi \vee \neg\psi)$

Ejercicio 4

- Se modelaron grafos en Alloy. En el archivo "grafo.als"
- Para la propiedad de que todo grafo completo es cíclico, se encontraron 2 contraejemplos: un grafo sin nodos y un grafo con 1 solo nodo y sin ningún arco.

- Para la propiedad de que todo grafo completo es conexo, no se encontraron contraejemplos.