

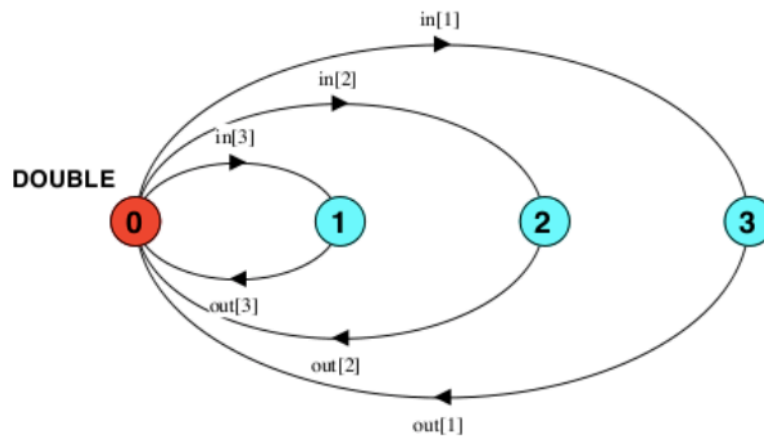
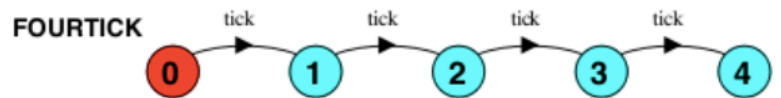
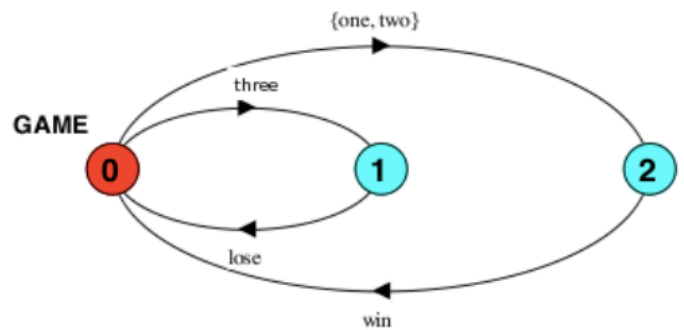
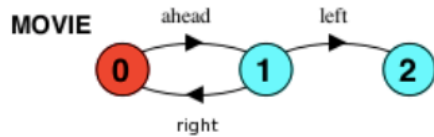
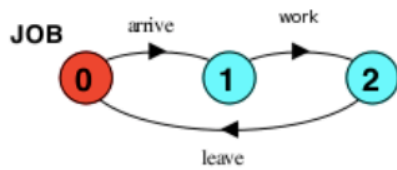
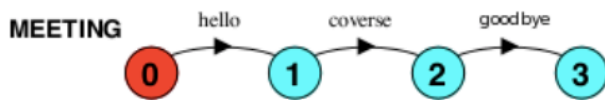
Validación y Verificación - Año 2019

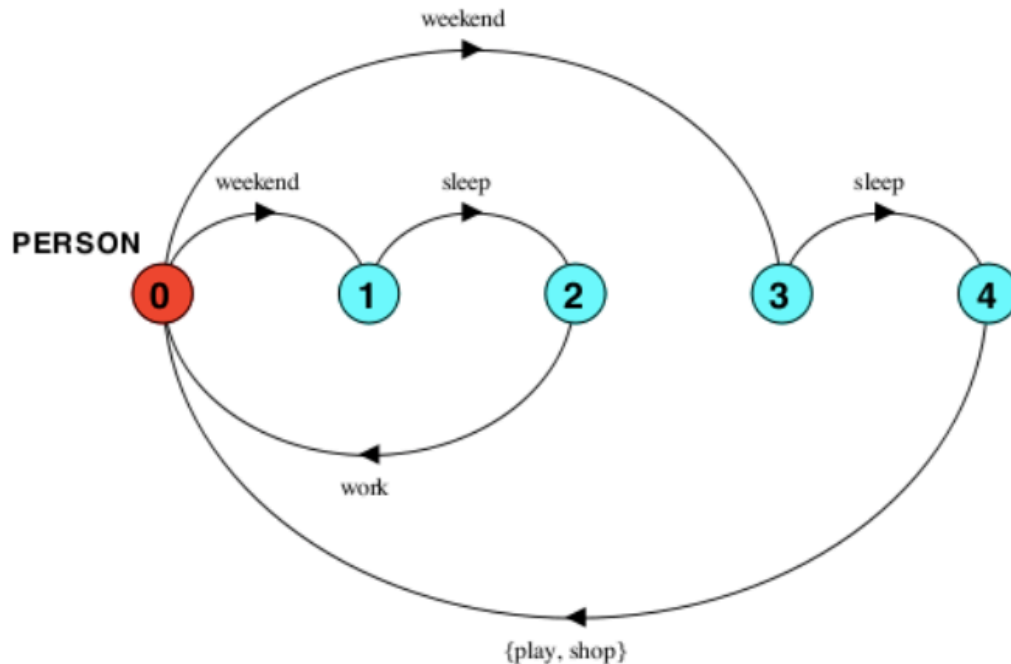
Práctico 8

Introducción al modelado en FSP

Instale LTSA (<http://countingfluents.weebly.com/download.html>).

Ejercicio 1. Para cada uno de los procesos que se muestran a continuación, dé la descripción en FSP del grafo del sistema de transiciones etiquetadas (LTS). Puede verificar que el proceso que realizó en FSP es correcto generando el correspondiente LTS a través de la herramienta LTSA.





Ejercicio 2. Una variable almacena valores en el rango 0..N y soporta las acciones `read` y `write`, para lectura y escritura, respectivamente. Modele la variable como un proceso, denominado `VARIABLE`, usando FSP. Para $N=2$, compruebe que se pueden realizar las acciones dadas por la siguiente traza:

`write.2 -> read.2 -> read.2 -> write.1 -> write.0 -> read.0`

Ejercicio 3. El control de un recurso puede ser modelado por el siguiente proceso FSP:

`RESOURCE = (acquire -> release -> RESOURCE).`

Y los usuarios de los recursos son modelados por el proceso:

`USER=(acquire -> use -> release -> USER).`

Deseamos modelar un sistema que consiste de 2 usuarios que comparten el recurso de tal manera que solo un usuario puede estar usandolo al mismo tiempo (exclusion mutua). Modele tal proceso y utilice LTSA para obtener el grafo de sistema de transiciones etiquetadas. Simule el proceso y analice las trazas de ejecución posibles.

Ejercicio 4. Considere un sensor que mide el nivel de agua de un tanque. El nivel, que inicialmente es 5, se mide en unidades de 0 a 9. El sensor emite una señal de `low` si el nivel es menor que 2 y una señal de `high` si el nivel es mayor a 8. En cualquier otro caso, el sensor emite la señal `normal`. Modele el sensor como un proceso FSP. **Hint:** El Alfabeto del SENSOR es `{level[0..9], high, low, normal}`

Ejercicio 5. Una máquina expendedora de bebidas cobra 15c por una lata de gaseosas. La máquina acepta monedas de 5c, 10c, y 20c, y da vuelto. Modele la máquina como un proceso FSP. **Hint:** La máquina expendedora debería aceptar monedas hasta que alcance el costo de la lata y luego dar la lata de gaseosa y el cambio.