

**EXAMEN DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN DEL SOFTWARE. 13/1/2017.**

**APELLIDOS Y NOMBRE:** .....

1) (40 pts) Un paciente con una infección debe tomar un antibiótico a diario y un antitérmico cada 8 horas dependiendo de la fiebre. Suponiendo que las siguientes proposiciones son ciertas en un momento dado cuando  $b$ ="ingiere el antibiótico",  $f$ ="tiene fiebre" y  $t$ ="toma el antitérmico", especificar en LTL estas afirmaciones:

1. En algún momento se deja de tomar antibióticos.
2. Si no tuvo fiebre en las tres últimas situaciones en que hayamos medido, no tomamos antitérmico.
3. Deben transcurrir como mínimo 24h (tres situaciones) entre dos tomas de antibiótico.
4. No se puede tomar antitérmico por segunda vez si en todo el período entre las dos tomas no ha aparecido fiebre.

2) (20 pts) Explica brevemente la diferencia entre comprobación por modelos **explícita** (*explicit model checking*) y **simbólica** (*symbolic model checking*). ¿Cuál es la que usa el comprobador SPIN?

3) (40 pts) Dadas la fórmulas

$$\alpha \stackrel{def}{=} (\Box p) \vee (\Diamond q) \qquad \beta \stackrel{def}{=} (\Box p) \mathcal{U} q$$

demostrar cada dirección de la equivalencia o, si no se cumple, presentar un contraejemplo

$\models \alpha \rightarrow \beta$  ¿se cumple? [ ]-Sí [ ]-No

Explicación:

$\models \beta \rightarrow \alpha$  ¿se cumple? [ ]-Sí [ ]-No

Explicación: