

## REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO Y RAZONAMIENTO AUTOMÁTICO

Examen 24/5/2018. Apellidos, nombre: .....

**Ejercicio 1.** Dado el siguiente programa lógico proposicional  $P$ :

$$carne \leftarrow not\ patatas \tag{1}$$

$$pescado \leftarrow not\ carne \tag{2}$$

$$patatas \leftarrow pescado \tag{3}$$

1a) Indica cuáles son sus modelos clásicos mediante una tabla de verdad.

<i>patatas</i>	<i>carne</i>	<i>pescado</i>
0	0	0
0	0	1
0	1	0
0	1	1
1	0	0
1	0	1
1	1	0
1	1	1

1b) Para cada modelo clásico  $I$  obtenido anteriormente, obtén el reducto  $P^I$  e indica, a partir de él, si  $I$  es modelo estable (*stable model*).

modelo clásico $I$	reducto $P^I$	estable (sí/no)

**Ejercicio 2.** Un robot debe recorrer una habitación organizada en  $m \times n$  baldosas, evitando los obstáculos y llegando a una posición meta determinada. El robot comienza siempre en la posición 0,0 y la posición  $X, Y$  de la meta viene dada por un hecho de entrada del estilo `meta(X, Y)`. Nos proporcionan el siguiente código ASP incompleto:

```
#include <incmode>.
#program base.
    fila(0..m-1). col(0..n-1). robot(0,0,0).
    pos(X,Y) :- fila(X), col(Y).
    adyacente(X,Y,X+1,Y) :- X<m-1.
    adyacente(X,Y,X-1,Y) :- X>0.
    adyacente(X,Y,X,Y+1) :- Y<n-1.
    adyacente(X,Y,X,Y-1) :- Y>0.

#program step(t).

    ----- :- ----- % Choice rule
    :- robot(X,Y,t), obstaculo(X,Y).
#program check(t).
    goal(t) :- -----
    :- query(t), not goal(t).
#show robot/3.
```

2a) Las 4 reglas del predicado `adyacente` generan un error acerca de las variables  $X$  e  $Y$ . Explica cuál puede ser el problema y propón una solución sobre el código.

Explicación:

2b) Añade una *choice rule* para hacer que el robot salte a alguna posición adyacente.

2c) Completa el cuerpo para la regla del predicado `goal(t)`.

2d) Alguien nos plantea evitar que el robot camine por sitios ya recorridos y queremos valorar que mejore en eficiencia sin perder soluciones válidas. ¿Valdría la pena esa opción?

Sí. Explica por qué es interesante y cómo modificarías el código para lograrlo.

No. Explica qué inconveniente(s) hace(n) desaconsejable esa opción.

Explicación: