
MULCIA. Teoría de Modelos 2019-2020

TAREA 2

Fecha de entrega: 13 de abril de 2020
Enviar por correo electrónico a: acordon@us.es
Formato solución: libre (txt, pdf, foto, ...)

EJERCICIO 1

Se considera la siguiente signatura:

Objetos={a,b,c,d,e,mesa}
Relaciones={bloque/1,ubicacion/1,sobre/2,encima/2,
 mismaPila/2,rojo/1,verde/1,azul/1}

A) Escribe un programa ASP **positivo** que capture la información de la siguiente base de conocimiento:

- 1) a,b,c,d,e,f son bloques.
- 2) a está sobre b, b está sobre c, c está sobre d y d está sobre la mesa.
- 3) e está sobre f y f está sobre la mesa.
- 4) La mesa es una ubicación y cualquier bloque que tengamos en la base de conocimiento es también una ubicación.
- 5) encima(X,Y) se verifica si X está inmediatamente sobre Y o bien X está sobre un bloque Z que, a su vez, está encima de Y. (En nuestro ejemplo particular, el bloque b está encima de la mesa aunque b no está sobre la mesa).
- 6) mismaPila(X,Y) se verifica si X e Y son bloques que están apilados en la misma pila.
- 7) Cada bloque es o bien rojo, o bien verde, o bien azul.
- 8) Todos los bloques que están apilados en la misma pila son del mismo color.

B) Apelando a la intuición, describe cuáles deberían ser los conjuntos de respuestas del programa (incluye una breve justificación).

C) Comprueba con CLINGO si, de hecho, esos son los conjuntos de respuestas del programa.

D) Propón una nueva configuración de los bloques modificando solo los hechos

en A.3) de manera que el programa resultante tenga, exactamente, tres conjuntos de respuestas.

Nota: Para el apartado C), si no dispones de CLINGO en tu computadora, puedes ejecutar CLINGO on-line en el siguiente enlace:

<https://potassco.org/clingo/run/>

EJERCICIO 2

Sea P2 el programa **normal**

```
pajaro(a).
pajaro(b).
pajaro(c).
avestruz(b).
avestruz(c).
rosa(c).
vuela(X) :- pajaro(X), not excepcion(X), not enfermo(X).
excepcion(X) :- pinguino(X).
excepcion(X) :- avestruz(X), not especial(X).
vuela(X) :- avestruz(X), especial(X).
especial(X) :- pajaro(X), rosa(X).
gris(X) :- pajaro(X), not rosa(X).
```

- A) Da una función de nivel para P2 que demuestre que P2 es un programa localmente estratificado.
 - B) Justifica que P2 tiene exactamente un conjunto de respuestas.
 - C) Apelando a la intuición, describe cuál debería ser dicho conjunto de respuestas (incluye una breve justificación).
 - D) Comprueba con CLINGO cuál es el único conjunto de respuestas de P2.
-