
MULCIA. Teoría de Modelos 2019-2020

TAREA 4

Fecha de entrega: 25 de mayo de 2020
Enviar por correo electrónico a: acordon@us.es
Formato solución: libre (txt, pdf, foto, ...)

EJERCICIO 1

Considera la siguiente información.

Los adultos normalmente trabajan. Los niños no trabajan en ningún caso. Los estudiantes son adultos que pueden trabajar o no. Los desempleados son adultos que no trabajan en ningún caso. Los jubilados son adultos que, por regla general, no trabajan. Ahora bien, los jubilados nacidos en Aragón pueden obtener un permiso especial de su Comunidad Autónoma que les permite trabajar.

Juan y Berta son adultos no estudiantes. Juan no trabaja.
Kate y Jim son estudiantes. Kate trabaja.
Pedro está desempleado.
Fede está jubilada y nació en Galicia.
Norberto está jubilado y nació en Aragón.
María es una preciosa niña.

A) Usando la representación de las reglas de razonamiento por defecto estudiada en la clase del 6 de mayo, escribe un programa ASP que capture esta información.

B) De acuerdo al programa, ¿qué personas trabajan y cuáles no?

C) Supongamos ahora que tenemos información completa sobre los predicados

"ser desempleado" y "ser jubilado" (es decir, si un adulto es desempleado o jubilado, aparece explícitamente en nuestra base de datos).
Añade reglas que modelen esta hipótesis. ¿Qué responde ahora el programa sobre qué personas trabajan y cuáles no?

EJERCICIO 2

Se considera un tablero de tamaño $N \times N$. Se desea colocar fichas en el tablero de acuerdo a las siguientes reglas.

- 1) Cada fila del tablero contiene, exactamente, 2 fichas.
- 2) Cada columna del tablero contiene, exactamente, 2 fichas.
- 3) Tanto la diagonal principal como la secundaria están vacías.
- 4) La primera y la última fila del tablero presentan la misma configuración (i.e. contienen fichas en exactamente las mismas posiciones).

A) Escribe un programa ASP que genere una solución del problema anterior.

Nota: Usa el predicado binario $p/2$ con el significado $p(X,Y)$ = hay una ficha en la fila X , columna Y del tablero.

B) Describe una solución, si es que la hay, para $N=5$.

C) ¿Cuántas soluciones distintas hay para $N=8$?
