

Facultad de Ciencias UNAM
Lógica Computacional
Práctica 7: Introducción a la programación lógica
con PROLOG
Parte 2

Profesor: Francisco Hernández Quiroz
Ayudante: Valeria Garcia Landa
Ayudante de laboratorio: Sara Doris Montes Incin

Entrega: 30 de abril de 2020 antes de las 11:59 p. m.

1 Ejercicios

1. Mundo de bloques

Considera un tablero con tres posiciones distintas. En el tablero hay un número dado de bloques que pueden ser apilados unos sobre otros, con la condición de que sólo puedes mover bloques que no tienen a otro bloque encima. El objetivo es mover los bloques de un estado inicial a un estado final.

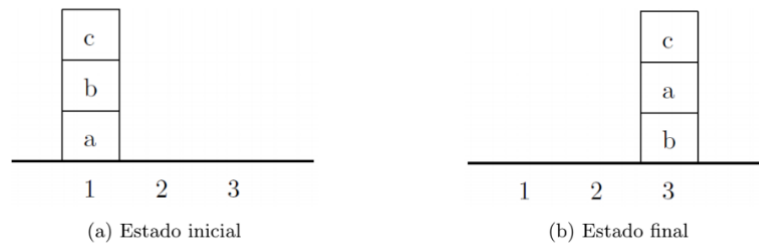
Escribe un programa en Prolog que:

- (a) Describa una representación del estado del tablero con un predicado ternario. Por ejemplo: `state(on(c,on(b,on(a,void))),void,void)` . representa el tablero de la Figura 1a.
- (b) Escribe un predicado de aridad dos que represente cambiar de un estado a otro(mover un cubo):
`move(state(on(X,NewX),OldY,Z), state(NewX, on(X,OldY), Z)` .
- (c) Escribe un predicado de aridad 3 que recibe dos estados y devuelva la serie de movimientos que describan la transición del primero al último, por ejemplo: Si escribimos:
`path(state(on(c,on(b,on(a))), void, void), state(void, void, on(c,on(a,on(b,void))), X)` .

La respuesta debe ser:

```
X=[state(void, void, on(c,on(a,on(b,void))))),
state(void, on(c,void), on(void(a,on(b,void)))),
state(on(a,void), on(c,void), on(b,void)),
state(on(b,on(a,void)), on(c,void), void),
state(on(c,on(b,on(a,void))), void, void)].
```

El ejemplo corresponde con los estados inicial y final de las Figuras(1a) y (1b) respectivamente.



2. Introducción a la Inteligencia Artificial: Inferencia

Con base en las siguientes pistas, determina quién es la persona que toma agua y quién es aquella que tiene como mascota a la zebra. Toma en cuenta que cada individuo vive en una casa diferente y que está pintada de un color particular. Todos los habitantes son de nacionalidades distintas, tienen diferentes tipos de mascotas y además les gusta tomar cosas distintas y fumar cigarros de diferentes marcas. Debes escribir tus conclusiones y cómo hiciste para ir llegando a ellas.

Pistas

1. Hay cinco casas.
2. El inglés vive en la casa roja.
3. El español tiene un perro.
4. El café es bebido en la casa verde.
5. El ucraniano toma té.
6. Lada casa verde está inmediatamente a la derecha (**tu derecha**) de la casa color marfil.
7. El que fuma *Old Gold* tiene caracoles.
8. Los *Kools* son fumados en la casa amarilla.
9. En la casa central se toma leche.
10. El noruego vive en la primera casa.
11. El hombre que fuma *Chesterfields* vive en la casa junto a la del hombre con el zorro.
12. Los *Kools* son fumados en la casa que está al lado de la casa en donde guardan al caballo.
13. El que fuma los *Lucky Strike* bebe jugo de naranja.
14. El japonés fuma de la marca *Parliaments*.
15. El noruego vive en la casa que está junto a la casa pintada de color azul.

Cada casa se puede ver como una tupla de 5 elementos, es decir.

(_Persona, _Color, _Bebida, _Cigarro, _Mascota)

2 Requerimientos

Deberás entregar un archivo `EjercicioN.pl` por cada ejercicio, donde N es el número de ejercicio al que corresponde. **Ejemplo:** `Ejercicio1.pl`

Deberás entregar en el Classroom una carpeta comprimida que contenga todos los archivos correspondientes a la práctica.

La numeración que tengan sus archivos `Practica.pl` debe coincidir con lo especificado en este PDF, de lo contrario se bajarán puntos. No olvides enviar el archivo `README.txt` con los nombres de los integrantes de equipo.