

Guía de Trabajos Prácticos VIII – Programación Lógica I

1. Conteste que retornarán las consultas abajo dado el siguiente cuerpo de conocimiento:
 - $f(a, 2)$.
 - $f(a, 3)$.
 - $f(b, 2)$.
 - $f(b, 4)$.
 - $f(c, 1)$.
 - $f(c, 2)$.
 - a) $f(X, 1)$.
 - b) $f(X)$.
 - c) $f(a, X)$.
 - d) $f(c, 1)$.
 - e) $f(X, Y)$.
 - f) $f(2, a)$.
 - g) $f(X, Y), f(X, 4)$.
2. Escriba como programa en ProLog el siguiente cuerpo de conocimientos:
 - leoncio es padre de alberto y de gerónimo.
 - alberto es padre de juan y de luis.
 - geronimo es padre de luisa.
 - A es hermano de B si A y B tienen un padre en común y son distintas personas.
 - A es nieto de B si el padre de A es hijo de B.
 - a) ¿como consultaría si alberto es padre de luis?
 - b) ¿como consultaría si luis es padre de alberto?
 - c) ¿como consultaría quien es hermano de luis?
 - d) ¿como consultaría de quien es nieto luisa?
 - e) ¿como consultaría quien es nieto de quien?
3. Dado la lista de platos de un restaurante confeccionar los predicados necesarios para declarar los menues, y luego realizar las siguientes consultas:

- a) Listado completo de posibles menús que se ofrece.
- b) ¿En que menú esta incluido el postre 'Dulce de batata'?
- c) ¿En que menú esta incluido el plato principal 'Locro'?
- d) ¿Hay algún menú que contenga como plato principal 'Pato a la naranja'?
- e) ¿Hay algún menú que contenga 'Locro' como entrada?

Menues existentes:

- 'Bombones de jamón', 'Locro', 'Dulce de batata'.
- 'Bombones de jamón', 'Locro', 'Alfajor norteño'.
- 'Tarta de Atún', 'Atados de repollo', 'Dulce de batata'.
- 'Tarta de Atún', 'Pollo romano con hierbas y vino', 'Flan'.
- 'Volovanes de atún', 'Matambre con espinacas y parmesano', 'Torta moka'.
- 'Buñuelos de bacalao', 'Pollo romano con hierbas y vino', 'Alfajor norteño'.

4. Construya el árbol de resolución para la consulta del punto “c” del ejercicio 3.

5. Dada la siguiente rutas de colectivo

- ruta(santafe, parana).
- ruta(parana, corrientes)
- ruta(santafe, cordoba).
- ruta(santafe, coronda).
- ruta(santafe, rosario).
- ruta(rosario, capital).
- ruta(rosario, mardelplata).
- ruta(capital, cordoba).

Realice las consultas en prolog para obtener las siguientes respuestas:

- a) ¿Desde que orígenes se llega a Córdoba?
 - b) ¿Que destinos son alcanzados desde Paraná?
 - c) ¿Hay alguna ruta entre Paraná y Córdoba?
 - d) ¿Hay alguna combinación de dos rutas que permita ir desde Santa Fe a Corriente?
6. Cree un programa de Prolog que modele el sistema solar, para ello se deberá utilizar dos predicados: **estrella/1** y **orbita/2**.

Estrella/1 define la estrella del sistema solar al que se modela y orbita/2 hace referencia a la relación entre dos cuerpos, de los cuales el primero es el orbitado y el segundo el orbitante.

Ejemplo:
estrella(sol).
orbita(sol, tierra).
orbita(tierra, luna).

Se debe tomar la siguiente información a modelar

Estrella: sol

Planetas: mercurio, venus, tierra, marte, jupiter, saturno, urano, neptuno, pluton

Lunas de mercurio: *no tiene.*

Lunas de venus: *no tiene.*

Lunas de tierra: luna.

Lunas de marte: deimos, phobos.

Lunas de jupiter: adrastea, aitne, amalthea, ananke, aoede, arche, autonoe, callisto, carme, callirrhoe, carpo, chaldene, cyllene, elara, erinome, euanthe, eukelade, euporie, europa, eurydome, ganymede, harpalyke, hegemone, helike, hermippe, himalia, io, iocaste, isonone, kale, kallichore, kalyke, kore, leda, lysithea, magaclite, metis, mneme, orthosie, pasiphae, pasithee, praxidike, sinope, sponde, s2000j11, s2003j2, s2003j3, s2003j4, s2003j5, s2003j9, s2003j10, s2003j12, s2003j15, s2003j16, s2003j17, s2003j18, s2003j19, s2003j23, taygete, thebe, thelxinoe, themisto, thyone.

Lunas de saturno: aegir, albiorix, atlas, bebhionn, bergelmir, bestla, calypso, daphnis, dione, enceladus, epimetheus, erriapo, farbauti, fenrir, fornjot, hati, helene, hyperion, hyrokkin, iapetus, ijiraq, janus, kari, kiviuk, loge, methone, mimas, mundilfari, narvi, paaliaq, pallene, pan, pandora, phoebe, polydeuces, prometheus, rhea, siarnaq, skathi, skoll, surtur, suttungr, s2004s07, s2004s12, s2004s13, s2004s17, s2006s1, s2006s3, s2006s4, s2006s6, s2007s1, s2007s2, s2007s3, tarvos, telesto, tethys, thrymr, titan, ymir.

Lunas de urano: ariel, belinda, bianca, caliban, cordelia, cressida, cupid, desdemona, juliet, mab, margaret, miranda, oberon, ophelia, portia, prospero, puck, rosalind, setebos, stephano, s1986u10, s2001u2, s2001u3, titania, trinculo, umbriel.

Lunas de neptuno: despina, galatea, halimede, larissa, laomedeia, naiad, nereid, neso, proteus, psamathe, sao, thalassa, triton.

Lunas de pluton: charon, nix, hydra.

1) Una vez construido el cuerpo de conocimiento, crear los siguientes predicados:

planeta/1: que unifica si su parámetro es un planeta del sistema solar.

luna/1: que unifica si su parámetro es una luna del sistema solar.

lunaDe/2: que unifica si su primer parámetro es un planeta y si segundo parámetro es una luna de dicho planeta.

2) Con las herramientas dadas hasta el momento, ¿podría crear el predicado cantidadLunas/2?. El mismo unifica el primer parámetro con un planeta y el segundo con la cantidad de lunas que el mismo posee.

Si la respuesta es positiva desarrolle el predicado, si la respuesta es negativa, explique

cual es el impedimento principal.