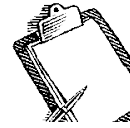


Guía de ejercitación nro. 11



Tema: Programación Lógica.

Temas específicos: Introducción a SWI Prolog. Características. Ventanas. Predicados predefinidos. Definición de hechos, reglas simples y objetivos.



Actividades introductorias para familiarizarse con el entorno SWI Prolog.

1. Consulta cuál es tu directorio de trabajo actual.
2. Crea una carpeta con tu nombre en la unidad D: para guardar los archivos que generes con el entorno SWI Prolog. Cambia el directorio de trabajo actual por otro que esté ubicado bajo la unidad E, en una carpeta con tu nombre que acabas de crear.
3. Verifica nuevamente cuál es tu directorio de trabajo actual.
4. Crea y guarda un archivo vacío con el nombre 'prueba' y la extensión '.pl', bajo tu directorio de trabajo actual.
5. Lista el contenido de tu directorio de trabajo actual.



Ejercicios para aplicar predicados de test de tipos de datos predefinidos.

1. Verifica si 3 es del tipo integer.
2. Verifica si 2.0 es del tipo float.
3. Verifica si 2 es del tipo float.
4. Verifica si 100 es del tipo number.
5. Verifica si 'ppr' es del tipo number.
6. Verifica si X es una variable libre.
7. Verifica si x es una variable libre.
8. Verifica si X es un argumento instanciado.
9. Verifica si cte es un argumento instanciado.
10. Verifica si ' es un argumento instanciado.
11. Verifica si 100 es un argumento instanciado.



Aplicación del predicado is/2 con expresiones aritméticas.

1. Consulta si 5 es la suma de 3 y 2.
2. Consulta si 7 es la diferencia de 10 y 3.
3. Consulta si 150 es el producto de 3 y 50.
4. Consulta si 25 es el cociente de 100 y 4.
5. Consulta si 16 es la potencia de 2 y 4.
6. Consulta si 10 es la raíz cuadrada de 100.
7. Consulta si 33 es la división entera entre 100 y 3.
8. Consulta si 1 es el resto de la división entre 100 y 3.
9. Muestra el resultado de multiplicar 10 veces a la constante pi.
10. Muestra el valor absoluto de -3.



Creación de reglas propias con expresiones aritméticas.

Crea un archivo pl en tu directorio de trabajo y define tus propias reglas de manera tal que permitan realizar las siguientes operaciones aritméticas:

1. ++/2. Que permita incrementar en 1 un número X.
2. --/2. Que permita decrementar en 1 un número X.
3. +=/3. Que permita sumar en el tercer argumento los dos números números, X e Y que se reciben como primer y segundo argumento respectivamente.
4. pow/3. Que permita obtener la potencia en el tercer argumento, dados una base: B y un exponente: E que se reciben como primer y segundo argumento respectivamente.
5. raíz/2. Que permita obtener la raíz cuadrada de un número X.
6. resto/3. Que permita obtener el resto de la división en el tercer argumento de un dividendo: N y un divisor: D que se reciben en el primer y segundo argumento respectivamente.
7. esPar/1. Que permita conocer si un número X es par.



Ejercicio introductorio para definir hechos, reglas simples y objetivos.

Una empresa cuenta con diversas sucursales distribuidas en varias ciudades del país. La base de conocimiento que se deberá representar es la siguiente:

| Código de ciudad | Nombre | Cantidad de empleados |
|------------------|--------------|-----------------------|
| 1 | Buenos Aires | 300 |
| 2 | Córdoba | 200 |
| 3 | Rosario. | 150 |

La información que se deberá consultar es la siguiente:

- a) Los nombres de todas las ciudades.
- b) Los nombres de ciudades en las que tengan más de 180 empleados.
- c) Los nombres de ciudades en las que se tengan menos de 250 empleados.
- d) Los nombres de las ciudades en las que se tengan exactamente 200 empleados.
- e) Los nombres de las ciudades en las que no se tengan exactamente 200 empleados.
- f) El nombre de una ciudad y la cantidad de empleados que trabajan, ingresando el código de la ciudad.

Actividades:

1) Hechos:

Definir todos los hechos que componen la base de conocimiento. A modo de comentario, definir el o los predicados necesarios y su aridad.

2) Reglas:

Definir cada una de las reglas que sean necesarias para generar la información solicitada. A modo de comentario, para cada regla definir el o los predicados necesarios y su aridad.

3) Goals:

Escribe los goals necesarios para responder las siguientes preguntas:

- a) ¿En qué ciudades tiene sucursales esta corporación?
- b) ¿En qué ciudades hay más de 180 empleados?
- c) ¿En la ciudad de Córdoba hay más de 180 empleados?
- d) ¿En qué ciudades hay menos de 250 empleados?
- e) ¿En Buenos Aires hay menos de 250 empleados?
- f) ¿En la ciudad de Rosario hay sucursales de esta corporación?
- g) ¿En qué ciudades hay exactamente 200 empleados?
- h) ¿En Córdoba hay exactamente 200 empleados?
- i) ¿En Buenos Aires no hay exactamente 200 empleados?
- j) ¿Cuántos empleados trabajan en la sucursal de Córdoba?
- k) ¿Cuántos empleados trabajan en cada ciudad con sucursales?