- Un lenguaje de programación lógica es un conjunto de especificaciones en lógica formal

- Prolog utiliza el cálculo de predicados de primer orden.

- El método primario de computación en prolog es el procedimiento de prueba de la resolución.

- Prolog soporta un estilo de programación declarativo

- Las convenciones de la sintaxis del prolog sigue las convenciones utilizadas en el tema del cálculo de predicados.

Equivalencias :

Texto	Prolog	Cálculo de Predicados
and	,	$\wedge$
or	;	$\vee$
not	not	$\neg$
si	:-	$\Leftarrow$

Programas Prolog .-

- El conjunto de especificaciones se expresa en una ***base de datos*** que consta de ***hechos y reglas***.

- Los *hechos* enuncian los datos básicos, tales como las propiedades de ciertas entidades.

- Por su parte, las *reglas* nos permiten hacer inferencias tomando como base esos datos.

- La información se extrae de la base de datos por medio de consultas.

- Lo más importante es que todas las premisas se pueden considerar ejecutables, transformando la base de datos en un programa.

- Cada línea -- sentencia -- de un programa Prolog se denomina ***cláusula***. Las cláusulas son los hechos, reglas y consultas.

- Toda cláusula de Prolog acaba siempre con un punto.

  - ✓ **hecho:** Un hecho representa una unidad de información que se asume como cierta.
  - ✓ **regla:** Una regla representa una aserción condicional.
  - ✓ **variable:** Una variable representa un elemento no especificado del mundo
  - ✓ **constante:** Una constante representa un elemento específico del mundo.
  - ✓ **predicado:** Un predicado representa una relación entre elementos o una propiedad de una clase de elementos.

- En un programa Prolog encontramos: variables, constantes (átomos), predicados, símbolos lógicos y delimitadores.

- Los símbolos definidos por el usuario comienzan por una letra, que puede estar seguida de cero o más letras, dígitos o subrayados.

- Las variables, y solamente éstas, comienzan por mayúscula o un subrayado.

- Se permite la existencia de variables anónimas y se representan por un único subrayado. Cada ocurrencia del símbolo subrayado representa una variable diferente (incluso en la misma cláusula).

- Todas las cláusulas están cuantificadas universalmente respecto a todas las variables que aparezcan en la cláusula.

- Los hechos solamente contienen una fórmula atómica y se expresan de forma parecida a las fórmulas atómicas del cálculo de predicados.

- Las reglas constan de encabezado, que expresa el consecuente del condicional, y cuerpo, que forma el antecedente.

- ✓ **término:** Un término es una variable o una constante o una expresión de la forma f(T1,...,Tn) donde f es un símbolo de función y T1,...,Tn , (n > 0) son términos. El símbolo f se denomina funtor, n es la aridad, y T1,....,Tn son argumentos del término.

- ✓ **fórmula atómica:** Una fórmula atómica es una expresión de la forma p(T1,....,Tn) donde p es un símbolo de predicado y T1,...,Tn son términos. Si n=0, es decir no existen argumentos, entonces el paréntesis se omite.

- ✓ **programa:** Un programa Prolog es un conjunto finito de cláusulas de la forma

  A :- B1,...,Bm

  donde m ≥ 0 y A y B son fórmulas atómicas. La cláusula anterior se lee "A si B1 y ... y Bm". La fórmula atómica A se denomina **cabeza** de la cláusula y B1,..., Bm se denomina el **cuerpo** de la cláusula.

- ✓ **procedimiento:** En un programa Prolog un procedimiento es un grupo de cláusulas que tienen el mismo predicado cabecera. Este predicado común se referencia como el nombre del procedimiento.

- ✓ **consulta:** Una consulta tiene la forma: **?-A1,...,An**
  donde cada Ai es una fórmula atómica. En esta consulta A1,..., An se denomina meta u objetivo, y cada Ai, es una submeta o sub-objetivo.

↳ Las interrogaciones (queries) pueden ser de tres categorías :

- ✍ *Consulta de búsqueda* que interroga por los valores de algunas variables que hacen cierto un objetivo (goal) en el contexto del programa que está actualmente en memoria.

  likes(sue,X)

- ✍ *Consulta de confirmación* busca la confirmación de un objetivo básico (ground goal), aquel que no tiene variables.

  likes(sue,doll).

- ✍ *Consulta de acción* solicita al sistema que realice alguna acción. De esta forma, una consulta de acción causa algún efecto lateral tal como cambiar el entorno o realizar entradas-salidas.

  consult; halt