

Nombre: Colín Ramiro Joel

Grupo: 3CV2

Materia: Paradigmas de programación

Programación Lógica

La programación lógica es un tipo de paradigmas de programación dentro del paradigma de programación declarativa. Este tipo de programación gira en torno al concepto de predicado, o relación entre elementos. La programación funcional se basa en el concepto de función (que no es más que una evolución de los predicados), de corte más matemático.

La mayoría de los lenguajes de programación lógica se basan en la teoría lógica de primer orden, aunque también incorporan algunos comportamientos de orden superior. En este sentido, destacan los lenguajes funcionales, ya que se basan en el cálculo lambda, que es la única teoría lógica de orden superior que es demostradamente computable

El cálculo de predicados de primer orden consta de un alfabeto y de dos clases de expresiones definidas a partir de los símbolos de este alfabeto, los *términos* y las *fórmulas*. El alfabeto del lenguaje consta de los siguientes conjuntos:

- $V = \{ x, y, z, \dots \}$ cuyos elementos se denominan símbolos de variables (individuales).
- $F = \{ f, g, h, \dots \}$, donde cada elemento f es un símbolo *funcional* n -ario ($n \geq 0$), por ejemplo sucesor(x). Si $n = 0$ el símbolo de función se denomina símbolo de constante. Las constantes más empleadas son **true** y **false**.
- $R = \{ R, S, \dots \}$, donde cada elemento R es un símbolo de relación n -aria ($n \geq 0$). Si $n = 0$ el símbolo de relación se denomina símbolo de constante proposicional o proposición.

Un conjunto finito de símbolos denominados operadores lógicos:

- \neg : denominado negación,
- \wedge : denominado conjunción,
- \vee : denominado disyunción,
- \Rightarrow : denominado implicación,
- \Leftrightarrow : denominado bicondicional

y los operadores de cuantificación o cuantificadores:

- $\forall(.)$ (denominado cuantificador universal) y
- $\exists(.)$ (denominado cuantificador existencial).

Los lenguajes de programación que utilizan este tipo de programación son:

- Prolog
- Mercury
- CLP (FD)
- CSP (Constraint Satisfaction Problem)
- Lambda Prolog
- Logtalk
- Alma-0
- CLAC(Logical Composition with the Assistance of Computers)
- Gödel
- Curry
- Ace
- PALs
- Actor Prolog
- SequenceL
- Datalog (Logic Programming in Python)

Bibliografía:

1. Ecured. (2016). Programacion logica. abril 21 2019, de Ecured Sitio web:
https://www.ecured.cu/Programaci%C3%B3n_l%C3%B3gica#:~:text=La%20programaci%C3%B3n%20l%C3%B3gica%20es%20un,%2C%20de%20corte%20m%C3%A1s%20matem%C3%A1tico
2. Marcos Merino. (2020). El lenguaje Prolog: un ejemplo del paradigma de programación lógicaGen. Agosto 9 2020, de Genbeta Sitio web:
<https://www.genbeta.com/desarrollo/lenguaje-prolog-ejemplo-paradigma-programacion-logica#:~:text=La%20programaci%C3%B3n%20l%C3%B3gica%20es%20una,categor%C3%ADa%20de%20la%20programaci%C3%B3n%20imperativa.>
3. Universidad de Colombia. (2019). Programación Lógica. Octubre 4 2020, de Github Sitio web:
https://ferestrepoca.github.io/paradigmas-de-programacion/proglogica/logica_teoría/lenguajes.html