

PROLOG = PROgramming in LOGic

El lenguaje **Prolog** fue el resultado de los trabajos sobre Programación Lógica llevados a cabo en 1972 por Alain Colmerauer en la Universidad de Marsella.

Características principales del lenguaje **Prolog**:

- Lenguaje Declarativo. (La programación declarativa consiste en describir el problema a resolver).

ALGORITMO = LÓGICA + CONTROL

- Lenguaje Recursivo.

Prolog tuvo su apogeo hacia los años 80 gracias a que Japón decidió basar la producción de sus computadoras de quinta generación en este lenguaje.

En los años 80, Borland implementó Turbo-Prolog.

Prolog siempre ha sido un lenguaje muy cercano a la Inteligencia Artificial (IA) y a los sistemas expertos.

Un *sistema experto* es un programa de computadora que imita a un experto humano. Contiene información (una base de datos) y herramientas para comprender las preguntas y encontrar la respuesta correcta a las cuestiones examinando la base de datos.

Aplicaciones

- Aplicaciones en la industria
 - British Telecom ha desarrollado ATMS (Advanced Traffic Management System), un sistema experto para controlar en tiempo real el tráfico de las llamadas telefónicas en el Reino Unido.

”Sin Prolog, no habiéramos podido acabar la tarea. Por cada línea de Prolog que usamos habiéramos tenido que escribir 10 en C. Prolog es simplemente más declarativo y más fácil de entender.”
 - ProcessWise. Herramienta que utiliza el Banco de Inglaterra en reorganizar todos sus procesos de gestión interna.
 - ECXpert. Herramienta para analizar alarmas y minimizar los fallos de red.
- Sistemas Expertos
 - MYCIN (Diagnóstico de enfermedades).
 - PROSPECTOR (Hallar ciertos minerales en una región).
- Robótica.
- Procesamiento del lenguaje natural.

El hombre contra la máquina

En 1947 Turing planteó la cuestión ¿puede pensar una máquina?

Una máquina piensa, si un humano comunicándose por escrito con ella y con otros interlocutores humanos, es incapaz de distinguir a la máquina de los humanos. (**Test de Turing**).

Turing pensó que hacia el año 2000 sería posible construir máquinas capaces de enfrentarse a los humanos. ¿Hasta qué punto se han cumplido sus predicciones?

- **El juego del ajedrez.**

- El primer programa: Turochamp.
- En 1967 apareció Mc Hack, el primer computador que jugó en un campeonato.
- En 1996 Deep Blue (con 32 procesadores en paralelo, escaneando 100 millones de posiciones por segundo) compitió contra Garry Kasparov, campeón del mundo de ajedrez). Perdió 2-1.
- En 1997 Deep Blue (200 millones de posiciones por segundo) ganó a Kasparov y sus programadores ganaron 700000 dólares de premio.

- **Demostraciones de teoremas**

En 1996 Larry Wos y William McCune programaron un computador de tal manera que resolviera un problema abierto que los matemáticos habían sido incapaces de resolver. En particular, el programa EPQ demostró que toda álgebra de Robbins es una álgebra de Boole.

- **Procesos con lenguaje natural**

El programador Joseph Weinzenbaun inventó un programa al que lo llamó *Eliza* (por Eliza Doolittle, de "My fair Lady"). Eliza simula a un psicoterapeuta y ayuda a resolver traumas mentales y conflictos internos.