

# El lenguaje LISP

Ariel Herrera  
Saúl Zamora

Instituto Tecnológico de Costa Rica  
Escuela de Ingeniería en Computación  
Lenguajes de Programación

September 25, 2016

- 1 Datos históricos
- 2 Importancia y usos
- 3 Tipos de datos
- 4 Expresiones
- 5 Estructuras de control
- 6 Características
- 7 Ventajas y desventajas
- 8 Demo

- Diseñado en 1958 por John McCarthy.
- Segundo lenguaje de alto nivel de la historia.
- LISt Processor.
- Creado como lenguaje de notación matemática para programas de computación.

- Da origen a dialectos como *Scheme*, ampliamente usados en la educación.
- Ampliamente utilizado en la investigación de la inteligencia artificial.

En LISP, las variables no son tipadas, pero los objetos sí. Los tipos de datos en LISP pueden ser categorizados como:

- Escalares:
  - tipos numéricos
  - caracteres
  - símbolos
- Estructuras de datos:
  - listas
  - vectores
  - vectores de bits (*bit-vectors*)
  - strings

- Operadores aritméticos:

- $+$ ,  $-$ ,  $*$ ,  $/$ , quotient, gcd (greater common divisor), lcm (least common multiple)

- Operadores lógicos:

- and, nor, not, xor, or

Originalmente, LISP tiene pocas estructuras de control:

- cond

Dialectos como Scheme:

- do
- if
- let

Principales:

- Extensivo uso de paréntesis.
- Influencia del cálculo lambda.
- Todo son funciones.

Distintivas:

- Introducción del concepto de recolector de basura.



## Ventajas:

- Manejo nativo de listas.
- Gran poder de expresividad.

## Desventajas:

- Gran cantidad de paréntesis.

# Demostración

# Gracias por su atención