

Tecnológico Nacional de México
Campus Pachuca



LENGUAJES Y AUTÓMATAS I

Tarea 1.3. Historia y evolución de los compiladores

Catedrático: Rodolfo Baume Lazcano

Alumna: Johanna Morales Mateos

N.C.: 21200619

Fecha: 07 de marzo 2024



INTRODUCCIÓN



A lo largo de esta línea del tiempo, exploraremos cómo los compiladores, esos programas aparentemente simples pero esenciales, han evolucionado y se han vuelto cada vez más sofisticados desde los primeros días de la informática. Veremos cómo han pasado de ser herramientas rudimentarias escritas a mano a complejos sistemas de software que optimizan el rendimiento y la eficiencia de los programas que ejecutamos en nuestras computadoras.

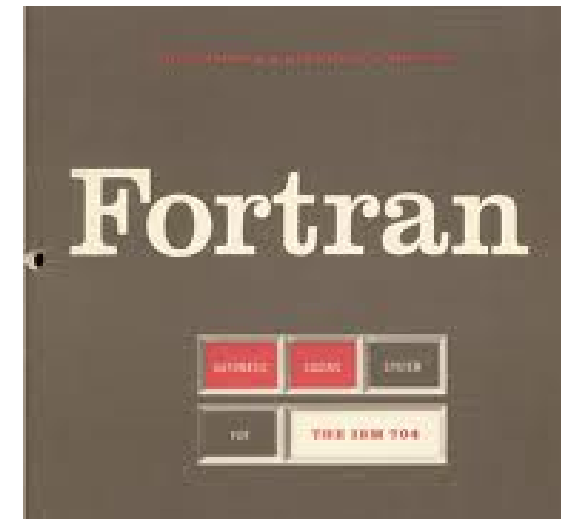
El objetivo de aprender sobre la evolución de los compiladores es comprender cómo las tecnologías fundamentales han ido mejorando con el tiempo, y cómo estas mejoras han impactado en la forma en que desarrollamos software hoy en día.

```

-u 100 1a
OCFD:0100 BA0B01
OCFD:0103 B409
OCFD:0105 CD21
OCFD:0107 B400
OCFD:0109 CD21
-d 10b 13f
OCFD:0100
OCFD:0110 20 65 73
OCFD:0120 72 61 6D
OCFD:0130 73 65 6D
OCFD:0140 57 60 6B

```

Los programas se escriben inicialmente en lenguaje ensamblador y luego se traducen manualmente al lenguaje de máquina.



FORTTRAN se utiliza en la IBM modelo 704.

1946

Se desarrolla el primer ordenador digital. Las instrucciones ejecutadas son códigos numéricos, lenguaje de máquina.

1940s -
1950s

```

1 section .text
2     global _start
3
4 _start:
5     mov     edx,len
6     mov     ecx,msg
7     mov     ebx,1
8     mov     eax,4
9     int     0x80
10
11     mov     eax,1
12     int     0x80
13
14 section .data
15 msg db 'Hola, mundo!', 0xa
16 len equ $ - msg

```

1954

Comienza el desarrollo de FORTRAN (Fórmula Translating System).

1956



1957

John Backus dirige una investigación en IBM en un lenguaje algebraico.



BNF (Backus-Naur Form)

```
<expression> ::= <expression> + <term>
               | <expression> - <term>
               | <term>
<term>        ::= <term> * <factor>
               | <term> / <factor>
               | <factor>
<factor>      ::= number
               | name
               | ( <expression> )
```

CSE 341, S. Tanimoto

Concepts 1-3

Se desarrollan
diversos
métodos de
parsers
ascendentes y
descendentes.

1960

Aparece BNF (Forma Normal de Backus-Naur) como una guía para el desarrollo del análisis sintáctico.

1960

1961

Se utiliza por primera vez un parsing descendente recursivo.

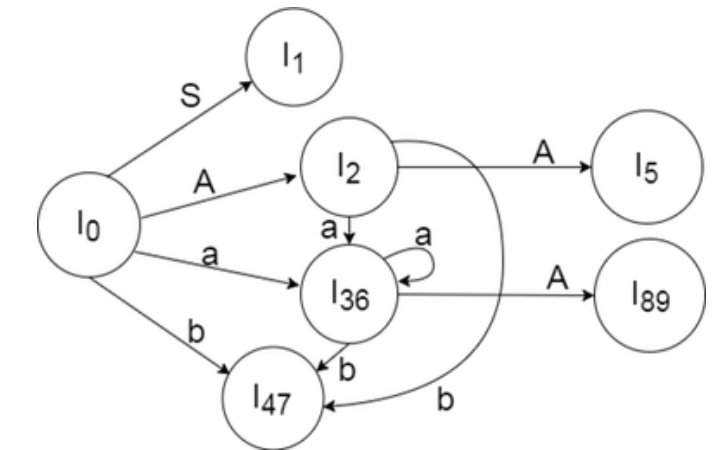
1963

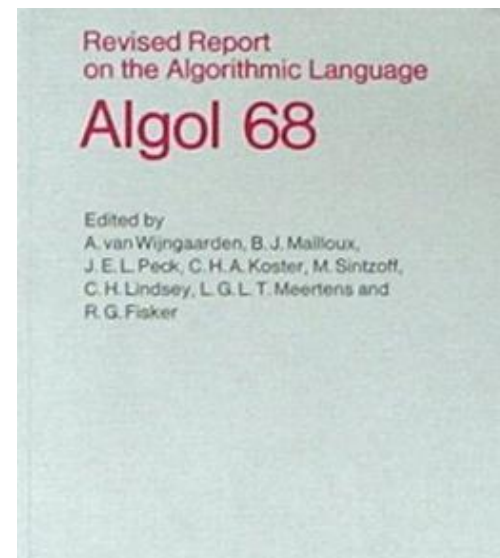
Donald E. Knuth introduce la técnica de precedencia de operadores y el uso de funciones de precedencia.



1967

Se estudian y definen las LALR (Analizadores de desplazamiento reducido de izquierda a derecha), los analizadores predictivos y la eliminación de recursividad izquierda.





Se desarrolla LEX,
un generador
automático de
analizadores
léxicos a partir de
expresiones
regulares bajo
UNIX.



Se consolidan los
compiladores en
varias etapas,
incluyendo análisis
léxico, análisis
sintáctico y
generación de
código.



1969

Aparece ALGOL
68.

1970

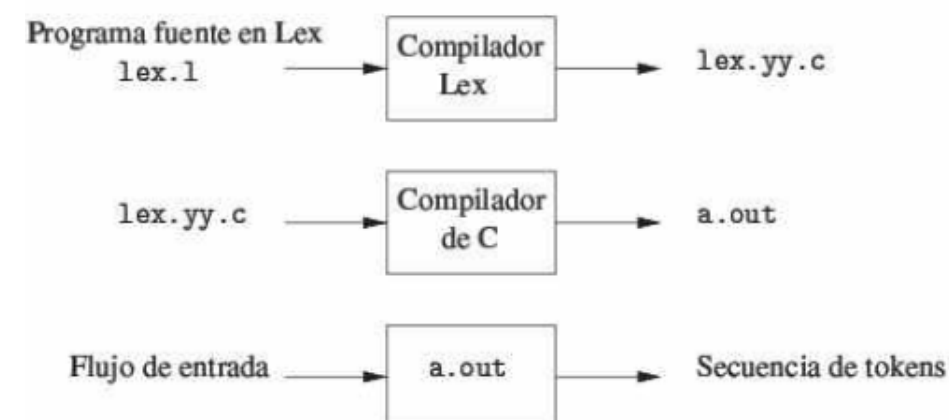
1975

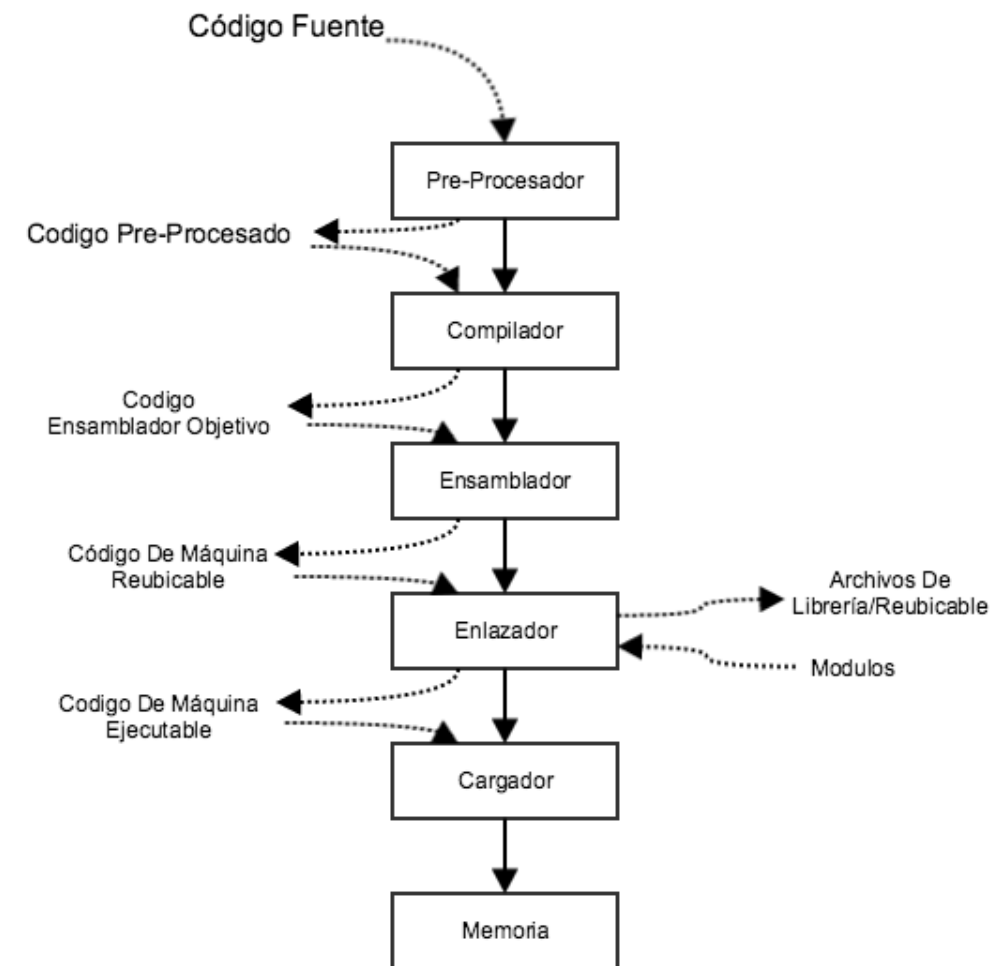
Stephen C. Johnson
crea YACC para
generar
analizadores
sintácticos.

1980s

1990s

Aparece Java como
un lenguaje de
programación
interpretado y
compilado,
impulsando la
popularidad de la
compilación just-in-
time (JIT) y la
máquina virtual Java
(JVM).





1990s

Se desarrollan compiladores modulares que permiten una compilación incremental y optimizaciones específicas del dominio.

Actualidad

La evolución de los compiladores continúa, con enfoques en la optimización del código, la generación de código eficiente, la paralelización automática y la compatibilidad con múltiples plataformas y arquitecturas de hardware.

CONCLUSIÓN



Durante la realización de esta actividad, nos permitió comprender cómo han surgido y evolucionado conceptos clave como el análisis léxico, sintáctico y semántico, así como las técnicas de optimización de código. Además, nos permite apreciar la importancia de los lenguajes de alto nivel y su influencia en el diseño y desarrollo de compiladores más avanzados.

Entender la evolución de los compiladores es esencial, ya que proporciona una base sólida para comprender el funcionamiento interno de estas herramientas y aprovechar al máximo su potencial. Además, nos permite apreciar cómo los avances en la tecnología de compiladores han contribuido significativamente a la eficiencia y productividad en el desarrollo de software.

REFERENCIAS



Rodelvi, E. (2015). COMPILADORES Visión histórica del desarrollo de los compiladores. Sancarlos. https://www.academia.edu/10750121/COMPILADORES_Visi%C3%B3n_hist%C3%B3rica_del_desarrollo_de_los_compiladores

Historia de la construcción de compiladores _ AcademiaLab. (s. f.). <https://academia-lab.com/enciclopedia/historia-de-la-construccion-de-compiladores/>

Prezi, Y. A. T. O. (s. f.). historia de los compiladores. prezi.com. https://prezi.com/z7qgg_kguhhq/historia-de-los-compiladores/