

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Centro Universitario de Occidente CUNOC
Organización de lenguajes y compiladores 2

Manual Técnico



José Carlos Soberanis Ramírez
201730246

MANUAL TÉCNICO

- Primeros pasos

Vamos a necesitar llevar a cabo ciertas acciones antes de ejecutar nuestro programa para que este funcione correctamente, para ello vamos a verificar que tenemos el compilador de gcc instalado correctamente en nuestro pc.

Gcc –versión

Al correr dicho comando en la terminal de nuestro sistema operativo, deberemos poder obtener la versión actual de nuestro compilador, si no se reconoce este comando, por favor lleve a cabo las siguientes instrucciones.

Arch Linux: `sudo pacman -S gcc`

Ubuntu (y similares): `sudo apt-get install gcc`

Instalación en Windows: <https://platzi.com/tutoriales/1469-algoritmos/1901-como-instalar-gcc-para-compilar-programas-en-c-desde-la-consola-en-windows/>

- Definición del proyecto

Se creó un proyecto capaz de aceptar una cadena de entrada, creada con la sintaxis de 4 lenguajes de programación entre los cuales están: Visual Basic, Python, Java y C.

El objetivo de este proyecto es la generación de estructuras y código intermedio para la generación de código de 3 direcciones y assembler (GNU Assembler).

- ¿Qué es código 3 direcciones?

Es un lenguaje intermedio usado por compiladores optimizadores para ayudar en las transformaciones de mejora de código. Cada instrucción TAC tiene a lo sumo tres operandos y es típicamente una combinación de asignación y operador binario. Por ejemplo, $t1 := t2 + t3$.

Ejemplo práctico: $x = (-b + \sqrt{b^2 - 4*a*c}) / (2*a)$

```
t1 := b * b
t2 := 4 * a
t3 := t2 * c
t4 := t1 - t3
t5 := sqrt(t4)
t6 := 0 - b
t7 := t5 + t6
t8 := 2 * a
t9 := t7 / t8
x := t9
```

- Herramientas utilizadas para el desarrollo
 - Netbeans 12.1: IDE utilizado para el desarrollo del software.
 - Visual Studio Code: Editor de texto utilizado para la generación de los archivos .cup y .flex
 - JDK 13: Versión de Java sobre la que se desarrollo el software.
 - Java cup: Generador de analizadores sintácticos para el análisis correspondiente de la gramática especificada de (Python, Java, Visual basic y C).
 - JFlex: Generador de analizadores léxicos para el análisis correspondiente de la gramática.
 - Git: Como sistema gestor de versiones.
 - Gcc: Como compilador para el código ejecutable 3 direcciones y también para la compilación del código assembler generado.
- [Documentación de métodos y clases](#)
- [Definición de la gramática utilizada](#)
- [Definición del analizador Léxico utilizado](#)