***Universidad Juan Pablo II – Cede de Matagalpa***

Nombre:

Jorge Adalberto Rivera L.

Profe:

Ing. Wilmer Palacios

Año y Carrera:

2do año de ing. En sistema de informática.

Asignatura:

Compiladores y traductores

Fecha:

20/04/2021

**Índice**

[1 Objetivos 3](#_Toc69924100)

[**1.1** **Objetivo general** 3](#_Toc69924101)

[**1.2** **Objetivo es pesifico** 3](#_Toc69924102)

[2 Introducción 3](#_Toc69924103)

[**2.1** **¿Qué es un compilador?** 3](#_Toc69924104)

[**2.2** **Herramienta construcción de compiladores** 3](#_Toc69924105)

[3 Compilador 4](#_Toc69924106)

[4 Herramienta de construcción de compiladores 4](#_Toc69924107)

[5 Tipos de Herramienta 5](#_Toc69924108)

[**5.1** **Herramientas de uso comunes** 5](#_Toc69924109)

[**5.2** **Herramientas tradicionales** 6](#_Toc69924110)

[**5.3** **Herramientas de nueva generación** 6](#_Toc69924111)

[**5.4** **Kit para la construcción de compiladores** 6](#_Toc69924112)

[6 Conclusiones 7](#_Toc69924113)

[7 Bibliografía 8](#_Toc69924114)

# Objetivos

## **Objetivo general**

* Entender los compiladores y el uso de su construcción de herramientas

## **Objetivo es pesifico**

* Analizar para que nos sirve un compilador
* Argumentar de dichas herramientas de construcción de compiladores

# Introducción

## **¿Qué es un compilador?**

Un compilador es un programa capaz de traducir un lenguaje de alto nivel a un lenguaje maquina el cual no es entendido por el humano al menos que tenga un buen conocimiento de lenguaje maquina y una función muy importante es analizar y reportar cualquier error de dicho programa.

## **Herramienta construcción de compiladores**

Para la construcción de una herramienta de compiladores es necesario de especificar un comando para ejecutar una lista de archivo de entrada y una lista de archivo de salida generado por el comando y la descripción opcional de dicha herramienta.

En herramientas de compiladores de uso común tendríamos:

* **Generadores de analizadores de sintáctico**
* **Generadores de analizadores léxicos**
* **Dispositivo de traducción dirigida por la sintaxis**
* **Generadores automáticos de código**
* **Dispositivo ara análisis de flujo de datos**

Estas herramientas la veremos a fondo más adelante

# Compilador

Un compilador es un lenguaje de un tipo de traductor que transforma un programa entero de un lenguaje de programación también llamado código fuente o lenguaje de alto nivel a lo que usualmente conocemos como código máquina.

El código maquina es complicado de entender por un humano al menos que tenga un alto conocimiento, a un qué también puede ser traducido a un lenguaje intermedio conocido como (bytecode). También la construcción de compiladores involucra división del proceso a una serie de fase, estas fases se agrupan en dos tareas: el análisis del programa fuente y la síntesis del programa objeto.

# Herramienta de construcción de compiladores

Una herramienta de construcción de compiladores es aquella que ejecuta un código fuente que se realiza a través de comando para ejecutar una lista de archivos de entrada a una lista de archivo de salida generada por el comando de dicha herramienta utilizada. Es decir, que esta herramienta de construcción de compiladores es capaz de leer el lenguaje de alto nivel ejecutarlo y generar un lenguaje de ensamblador, lo mismo sucede con el lenguaje ensamblador hasta generar el lenguaje maquina que es el que entiende las computadoras, es decir código binario 0 y 1.

Ahora las dichas herramientas que nos proporcionan para la construcción de compiladores nos hacen más fácil la construcción de compiladores, por eso hoy en día se nos hace más fácil construir nuestro lenguaje anqué sea pequeño y que podamos desarrollar un compilador simple en pocas semanas, aunque existen muchas herramientas para la construcción de compiladores aquí veremos algunas.

Hay herramientas generales que nos proporcionan depuradores, administradores de versiones, profilers, ambientes seguros de prueba, etc. Para el desarrollo de software. Pero hoy en día se han desarrollado herramientas más sostificado para implementar las diversas fases de un compilador que estas fases son:

Depuración

Salida

Optimizador de código

Generador de código

Analice semántico

Analizador sintáctico

Analizador Léxico

Código fuente

Error

**Preprocesamiento:** Transformaciones al Archivo Fuente, previas a la Compilación.

**Análisis Léxico:** Reconocimiento de los Elementos del Lenguaje.

**Análisis Sintáctico:** Reconocimiento de la Estructura del Lenguaje.

**Análisis Semántico:** Reconocimiento de la coherencia de la Entrada.

**Generación de Código Intermedio:** Transformación de la Entrada en una representación de código intermediopara una máquina abstracta.

**Optimización de Código:** Mejoras a la representación intermedia que resulten en un código más

rápido de ejecutar.

**Generación de Código:** Transformación del código intermedio en código objeto.

**Depuración:** Reconocimiento de Errores

# Tipos de Herramienta

## **Herramientas de uso comunes**

**Generadores de analizadores sintácticos:** Esto produce AS a partir de una gramática de contexto hoy en día es una de la fase más fácil de aplicar

**Generadores de escáneres**: que producen analizadores léxico a partir de una descripción de los tokens de un lenguaje utilizando expresiones regulares.

**Motores de traducción orientados a la sintaxis:** Producen grupo de rutinas que recorren el árbol AS generando código intermedio.

**Generadores de generadores de código**: Son las proporciones en código intermedio que remplaza por plantilla que representa las instrucciones del lenguaje de máquina.

**Motores de análisis de flujos de datos**: Es información de los valores que se trasmite de una parte a otra del programa.

**Kits**: es un conjunto de herramientas para la construcción de compiladores, que proporcionan un conjunto integrado de rutinas para construir varias fases de un compilador.

## **Herramientas tradicionales**

**LEX:** El lex es un generador de analizadores léxico.

**YACC:** Este es un generador de analizadores sintáctico.

Estas 2 herramienta no son la únicas, pero son las que se ocupan mas y nos permiten desarrollar componente ala mayor parte de un compilador.

## **Herramientas de nueva generación**

**ANTLR:** (Otra herramienta para el reconocimiento de lenguaje) y es capaz de generar un analizador léxico, sintáctico o semántico a varios lenguajes.

**JAVACC:** Javacc es un generador de analizador sintácticos de código abierto para para el lenguaje de programación java.

## **Kit para la construcción de compiladores**

**COKTAIL:** Es un conjunto de herramientas para construir compiladores

**ELI:** Se combina con una gran variedad de herramienta estándar simplemente para facilitas mas la construcción de compiladores.

**PCCT:** Simplemente esta escrito en c++ para la construcción de compiladores en c++

# Conclusiones

* **Conocer sobre los compiladores para conocer dichas herramientas para la construcción de un compilador.**
* **Detectar el uso manejo de la ejecución y para que nos sirve un compilador.**
* **Conocer las fases para realizar un compilador bien estructurado con dichas herramientas para la construcción.**
* **Entender los tipos de herramienta para tratar de entender el manejo de compiladores menos complejo y más fácil de construir compiladores.**

# Bibliografía

Águila, J. (24 de Julio de 2004). *kataix.umag*. Recuperado el 20 de Abril de 2021, de kataix.umag: https://kataix.umag.cl/~jaguila/Compilers/T01\_Fases\_Compilador.pdf

ANGELES, F., Karla, Hernadez, B., Espinoza Alvares, C. M., & y otros autores. (20 de Noviembre de 2010). *blogspot*. Recuperado el Abril de 20 de 2021, de blogspot: http://bloggcompliladores7mo1.blogspot.com/2010/11/unidad-4\_20.html

*EcuRed*. (s.f.). Recuperado el 20 de Abril de 2021, de EcuRed: https://www.ecured.cu/Herramientas\_para\_la\_construcci%C3%B3n\_de\_compiladores#:~:text=Es%20un%20programa%20para%20generar%20analizadores%20sint%C3%A1cticos.&text=Genera%20un%20analizador%20sint%C3%A1ctico%20(la,basado%20en%20una%20gram%C3%A1tica%20anal%C3%

*sites.google*. (s.f.). Recuperado el 20 de Abril de 2021, de sites.google: https://sites.google.com/site/teoriadelenguajesycompiladores/herramientas