

s

Instituto Politécnico Nacional

Escuela Superior de Computo

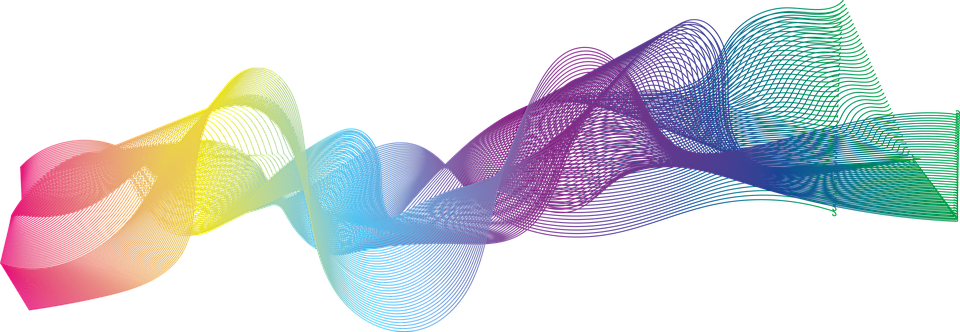
Unidad de aprendizaje: Compiladores 3CV8

Profesor: Saucedo Delgado Rafael Norman

**Proyecto: Compilador básico de lenguaje de programación C - Python**

***Alumno:*** ***García González Aarón Antonio***

Marzo, 2020



Índice

[Objetivo 3](#_Toc36201952)

[Introducción 3](#_Toc36201953)

[Pseudocódigo 3](#_Toc36201954)

[Reglas para elaborar un pseudocódigo 3](#_Toc36201955)

[Desarrollo 4](#_Toc36201956)

[Categorías léxicas 4](#_Toc36201957)

[[1]. Identificadores 4](#_Toc36201958)

[[2]. Comentarios 4](#_Toc36201959)

[[3]. Palabras reservadas 4](#_Toc36201960)

[[4]. Operadores 5](#_Toc36201961)

[[5]. Constantes 5](#_Toc36201962)

[Expresiones regulares 5](#_Toc36201963)

[[1]. Identificadores 5](#_Toc36201964)

[[2]. Comentarios 5](#_Toc36201965)

[[3]. Palabras reservadas 5](#_Toc36201966)

[[4]. Operadores 5](#_Toc36201967)

[[5]. Constantes 5](#_Toc36201968)

[Gramática 5](#_Toc36201969)

[Resultados 7](#_Toc36201970)

[Conclusiones 7](#_Toc36201971)

[Anexo (Código) 7](#_Toc36201972)

[Referencias 7](#_Toc36201973)

# Objetivo

El desarrollo del proyecto busca reflejar los conocimientos estudiados a lo largo del curso por medio de la implementación de un compilador básico de lenguaje de programación C a lenguaje de programación Python en las versiones 3 en adelante.

# Introducción

Un compilador es aquel traductor que tiene como entrada una sentencia en lenguaje formal y como salida tiene un archivo ejecutable, es decir, realiza una traducción de un código de alto nivel a código máquina (también se entiende por compilador aquel programa que proporciona un archivo objeto en lugar del ejecutable final).

# Desarrollo

## Categorías léxicas

### Identificadores

Para declarar funciones se deberá anteponer la cadena “FUNCION” al identificador de la funcion, mediante el siguiente formato:

FUNCION namefunction(arg1, arg2, …, argn):

Para declarar variables, se deberá anteponer la cadena “VARIABLE” al identificador de la variable, mediante el siguiente formato:

VARIABLE namevariable

Para nombrar variables y funciones, se establecen las siguientes reglas:

* + - No puede ser una palabra reservada, pero si la puede contener.
    - El primer carácter sólo puede ser una letra (mayúscula o minúscula) o guion bajo.

### Comentarios

Para poder realizar comentarios se deberá anteponer la cadena compuesta por la concatenación de dos barras invertidas (código ASCII: 92), que se realiza por cada línea a comentar, mediante el siguiente formato:

// línea a comentar

### Palabras reservadas

1. SI
2. SI\_NO
3. SI\_NO\_SI
4. FIN\_SI
5. REGRESAR
6. MIENTRAS
7. FIN\_MIENTRAS
8. PARA
9. FIN\_PARA
10. FUNCION
11. FIN\_FUNCION
12. INICIO
13. FIN
14. IMPRIMIR
15. LEER
16. VARIABLE

### Operadores

|  |  |
| --- | --- |
| **Operadores aritméticos** | |
| **C** | **Descripción** |
| + | Suma, adición |
| - | Resta, sutracción |
| \* | Multiplicación, producto |
| / | Cociente división entera |
| % | Resto división entera |

|  |  |
| --- | --- |
| **Operadores relacionales** | |
| **C** | **Descripción** |
| > | Mayor |
| >= | Mayor o igual |
| < | Menor |
| <= | Menor o igual |
| == | Igual |
| != | Diferente |
| <- | Asignación |

|  |  |
| --- | --- |
| **Operadores lógicos** | |
| **C** | **Descripción** |
| && | And, y, conjunción |
| || | Or, o, disyunción |
| ! | Not, no, negación |

### Constantes

Para poder declarar constantes, primeramente, el nombre de la de constante escrita en su totalidad por caracteres en mayúscula, un espacio, y finalmente el valor de la constante, como se muestra en el siguiente ejemplo:

NAMECONSTANT value

## Expresiones regulares

### Identificadores

(abecedario|\_)+(dígitos)\*(abecedario)\*

(\_|a|b|c|d|e|f|g|h|i|j|k|l|m|n|o|p|q|r|s|t|u|v|w|x|y|z|A|B|C|D|E|F|G|H|I|J|K|L|M|N|O|P|Q|R|S|T|U|V|W|X|Y|Z)+(0|1|2|3|4|5|6|7|8|9|-)\*

### Comentarios

// (operadores)\*(dígitos)\*(abecedario)\*

// (&| | |!|>|<|=|¿|?|,|.|¡|@|$|%|/|(|)| \* | + | - |{|}|[|]|^|\_)\*(0|1|2|3|4|5|6|7|8|9)\*( a|b|c|d|e|f|g|h|i|j|k|l|m|n|o|p|q|r|s|t|u|v|w|x|y|z| A|B|C|D|E|F|G|H|I|J|K|L|M|N|O|P|Q|R|S|T|U|V|W|X|Y|Z)\*

### Palabras reservadas

( SI | SI\_NO | SI\_NO\_SI | FIN\_SI | REGRESAR | MIENTRAS | FIN\_MIENTRAS | PARA | FIN\_PARA | FUNCION | FIN\_FUNCION | INICIO | FIN | IMPRIMIR | LEER | VARIABLE )

### Operadores

( + | - | \* | / |% | > | >= | < | <= | == | != | <- | &&| || | ! )

### Constantes

(A|B|C|D|E|F|G|H|I|J|K|L|M|N|O|P|Q|R|S|T|U|V|W|X|Y|Z | \_ )+ (0|1|2|3|4|5|6|7|8|9)\*

## Gramática

# Resultados

# Conclusiones

# Anexo (Código)

# Referencias

1. Código ASCII | , Barra vertical, pleca , línea vertical, tabla con los códigos ASCII completos, caracteres símbolos letras barra, línea, vertical, pleca,ascii,124, ascii código, tabla ascii, códigos ascii, caracteres ascii, códigos, tabla, caracteres, símbolos, control, imprimibles, extendido, letras, vocales, signos, símbolos, mayúsculas, minúsculas, alt, teclas, acentos, agudo, grave, eñe, enie, arroba, dieresis, circunflejo, tilde, cedilla, anillo, libra, esterlina, centavo, teclado, tipear, escribir, español, ingles, notebook, laptop, asccii, ascii, ascii, aski,20200323. (s.f.). Recuperado 24 marzo, 2020, de https://elcodigoascii.com.ar/codigos-ascii/barra-linea-vertical-pleca-codigo-ascii-124.html
2. Reglas para elaborar algoritmos, pseudocódigos y diagramas de flujo. (s.f.). Recuperado 24 marzo, 2020, de https://prezi.com/bvxzbj6yyqqu/reglas-para-elaborar-algoritmos-pseudocodigos-y-diagramas-de-flujo/
3. Palabras Reservadas en Pseudocódigo CEE. (s.f.). Recuperado 24 marzo, 2020, de http://www.carlospes.com/sintaxis\_pseudocodigo\_cee/palabras\_reservadas.php