

# INSTITUTO TECNOLÓGICO DE NUEVO LEÓN



## Lenguajes y Autómatas II

### PROYECTO FINAL

**Maestro:** Juan Pablo Rosas Baldazo

**Integrantes:** Nadya Lucía Hinojosa Lerma

Gabriel Eduardo García

Eduardo Rodríguez Rodríguez

Guadalupe N.L. a 04 de Junio del 2018

## INTRODUCCIÓN

En el presente proyecto se integran las fases de un compilador, como lo es un analizador léxico y sintáctico, además de poner en práctica los distintos métodos que hemos aprendido, esto, para lograr traducir un código fuente escrito en lenguaje Java, convirtiéndolo a Python como lenguaje destino.

## CÓDIGO FUENTE

```
import java.io.BufferedReader;
import java.io.FileNotFoundException;
import java.io.FileReader;
import java.io.IOException;
import java.util.ArrayList;
import java.util.StringTokenizer;

public class ProyectoAutomatas {
    public static ArrayList<String> lee(String path){
        ArrayList<String> lista = new
ArrayList<String>();
        try {
            FileReader fb =new FileReader(path);
            BufferedReader br = new BufferedReader(fb);
            String linea;
            while((linea = br.readLine())!= null){
                StringTokenizer st = new
StringTokenizer(linea, ";/./ /\n/:", true);
                while (st.hasMoreTokens()){
                    String token = st.nextToken();
                    lista.add(token); } } }
            catch (FileNotFoundException ex) {

        } catch (IOException ex) { }
        return (lista); }
```

```

public static void comparacion(String dos[][], ArrayList<String>
lista){//
    int i=0;
    String h;
    int j=0;
    while (i < lista.size()) {
        j=0;
        h=lista.get(i).trim();
        while(j < dos.length){
            if(h.equals(dos[j][0])){
                System.out.println(dos[j][1]);
                break; }
            else
                j=j+1; } }
        i=i+1; }

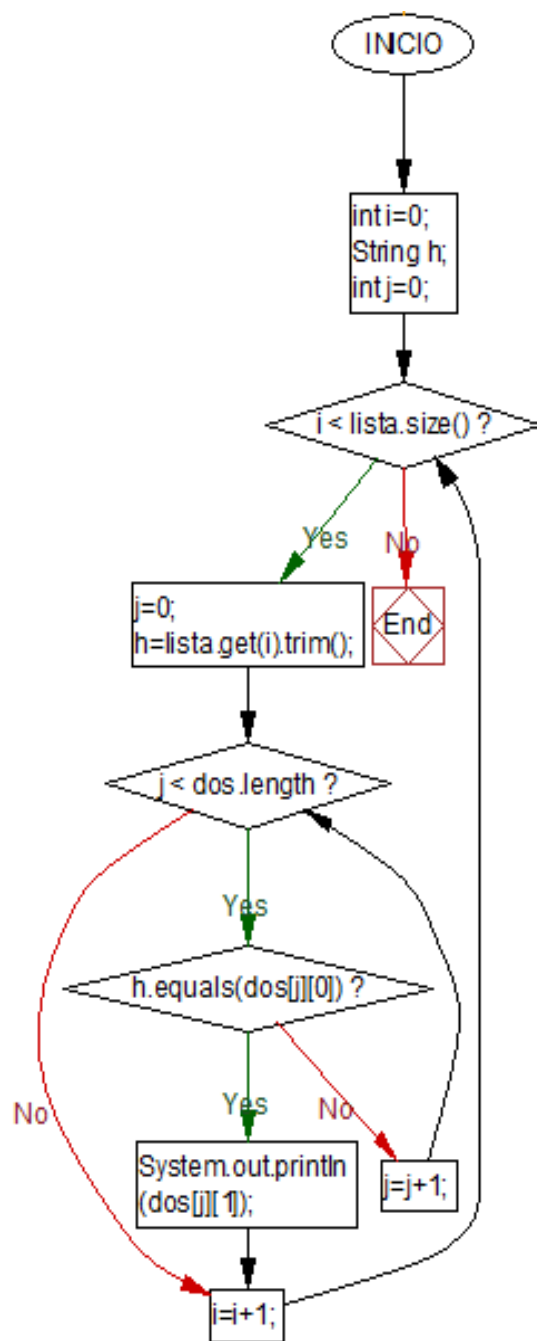
public static void main(String[] args) {

    ArrayList<String> lista = new ArrayList<>();
    lista = lee("F:\\texto.txt");
    String[][]dos= {"java","pyhton ",
                    {"import"," "},
                    {"public static","Def"},
                    {"Scanner"," "},
                    {"void","from import"},
                    {"static","def"},
                    {"main"," "},
                    {"out"," "},
                    {"print","print"},
                    {"args"," "},
                    {"int","int"},
                    {"input","input"},
                    {"nextInt","str"},
                    {"for","for"},
                    {" "," "}};

    comparacion(dos,lista);
} }

```

## DIAGRAMA DE FLUJO



## CÓDIGO EN JAVA

```
import java.util.Scanner;

public class SumAll {
    public static void suma(int
        numeros[]) { int sum = 0;
        for (int i = 0; i < numeros.length; i++) {
            sum += numeros[i];
        }
        System.out.println("La suma es:" + sum);
    }
    public static void main(String[]
        args) { int num;
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Cuantos numeros quieres
            sumar? "); num = input.nextInt();
        int[] arreglo = new int[num];
        for (int i = 0; i < arreglo.length; i++) {
            System.out.print((i + 1) + "-Ingresa un
                número: "); arreglo[i] = input.nextInt(); }

        sumAll(arr2);
    } }
```

## TRADUCCIÓN DE CÓDIGO A PHYTON

```
def suma(numeros):
    sum = 0
    for i in range(0,len(numeros)):
        sum = sum + int(numeros[i])
    print("La suma es:" + str(sum))

num = input("Cuantos numeros quieres sumar? ")
arreglo = []
for i in range(0,int(num)):
    numero = input(str(i+1) + "-Ingresa un número: ")
    arreglo.append(numero)
suma(arreglo)
```

## CONCLUSION

Con este proyecto pudimos reforzar nuestros conocimientos, ya que para la realización de este, tuvimos que buscar mucha información para poder cumplir con nuestro objetivo, por ejemplo, las palabras reservadas en ambos lenguajes no son las mismas y por ende se tenía que realizar esa comparación, y como no teníamos gran conocimiento sobre el lenguaje Python pues sí fue un poco más complicado de entender.

También algo que aprendimos fue la expresión para leer un archivo de texto en Java, la cual hace uso del `FileReader` y `BufferedReader`. Además también aquí vimos el uso de las excepciones y la manera en que se utiliza el `ArrayList`, que es una colección de elementos en la que no tienes que definir un límite, puedes ir agregando nuevos objetos todo el tiempo sin antes establecerle un final. Y algo de igual manera que es muy útil es la expresión de cuando nos marca algún error, o que no se encuentra algún archivo que es el `FileNotFoundException`, esto se aprendió cuando buscamos el cómo leer archivos.

Y ya como resultado final, llegamos a la conclusión de realizar un traductor de código Java a Python, de manera satisfactoria.