

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE NUEVO LEÓN



Lenguajes y Autómatas II [Proyecto Final]

Catedrático: Juan Pablo Rosas Baldazo

Integrantes

Gaspar Cruz Melendres	14480839
Alondra Sarahi Sanchez Saucedo	14480840
Christiam Iván Rodríguez Moreno	

Guadalupe N.L. a 01 de Junio del 2018

PROBLEMA

El problema a desarrollar como proyecto final de lenguajes y Autómatas II es crear un programa en el cual desde un archivo .TXT pueda leer lo que es un código en java siendo que después pueda cambiar ese código a Python, por lo que conlleva que con ello nos ayudara a entender la forma de la estructura del código en java, pero en otro lenguaje, para eso debemos de saber las palabras equivalentes de cada uno de los códigos. Es una comparación que se realizara en cada palabra con las que cuenta un código en Java para esto es necesario utilizar alguna de las herramientas para poder trabajar en él y realizar el código.

INTRODUCCION

El proyecto final consta de trabajar en equipo de tres personas para llevar a cabo una comparación entre dos distintos lenguajes de programación, en el siguiente código estaremos realizando un cambio entre el lenguaje de programación Java y Python [1], es decir se hará una comparación en las diferentes partes que tiene el código de Java es una traducción que se estará realizando para analizar cómo están cambiando las palabras ya que al analizar bien el código de Java se puede observar que no son las mismas palabras reservadas que tienen un cambio por el lenguaje de programación este proyecto es creado con el fin de integrar todos los conocimientos que estuvimos desarrollando durante el curso.

DESARROLLO

Principal mente para realizar este proyecto tenemos tres puntos muy principales las cuales son el código que queremos convertir o transformar a Python, el lenguaje en que está escrito y teoría de sus sustituciones al otro lenguaje, la herramienta para trabajar será NetBeans en ella se puede trabajar prácticamente para realizar códigos ya que te va identificando los posibles errores que tienes del programa, una vez que decidimos la herramienta con la cual íbamos a trabajar optamos por escoger un código en el cual se muestra a continuación (código de java que se trasformara.)

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 PYTHON

```

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)

```

En el cual una vez ya tenido la problemática de estos dos lenguajes de código optamos por usar lo que es los diagramas de flujo en el cual se presenta en la imagen (figura 1.1) y así podemos obtener lo que es pseudocódigo que se presenta a continuación

Figura (1.1)

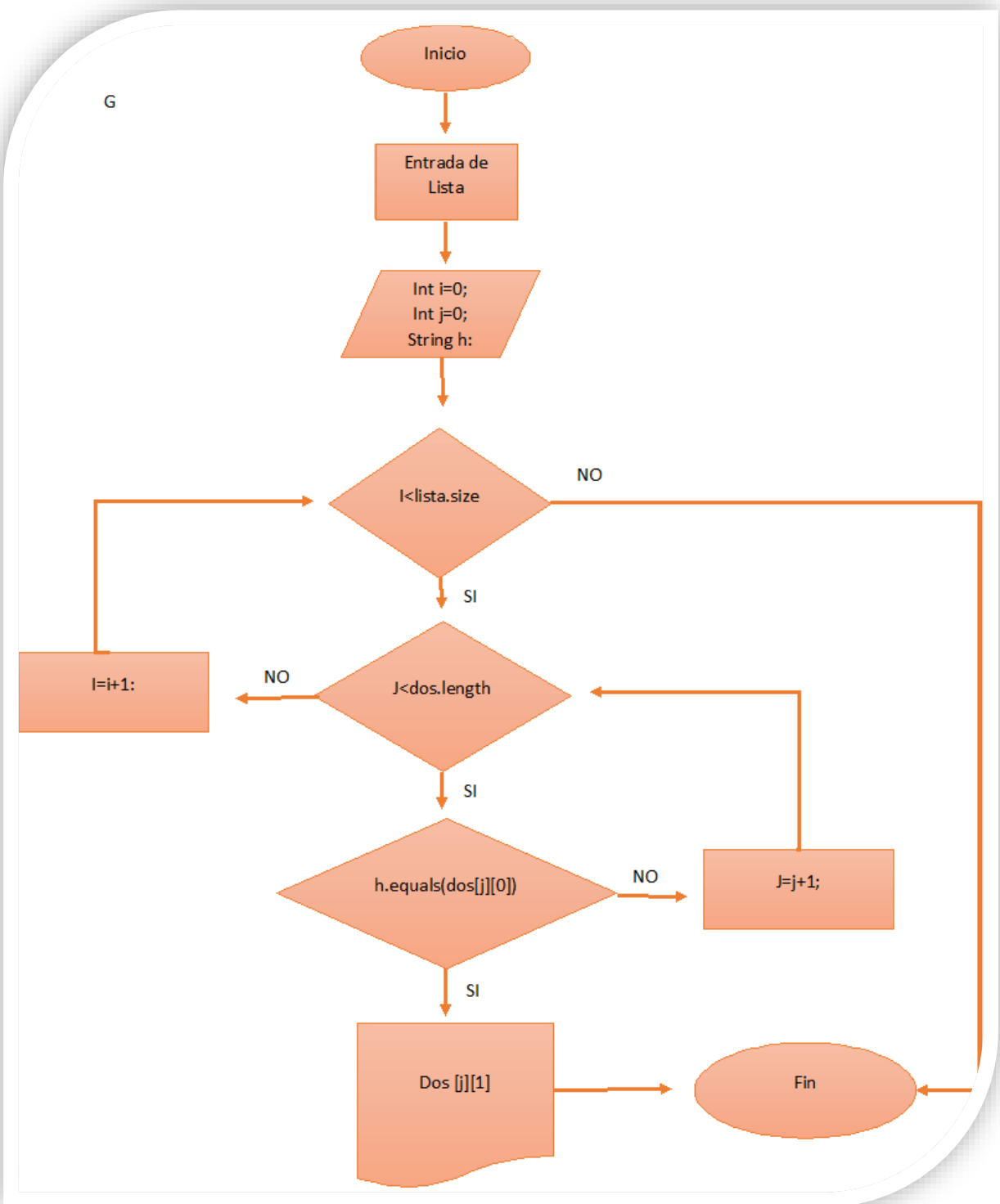


Figura (1.2)

Inicio

```
Leer un archivo .txt
Crear un arreglo lista
While el arreglo tenga líneas
    Separa cada línea cuando hay caracteres de ";./ / \n/:" y
    formarlo en lista
Final del while
i = 0 || iterador1 <- 0
j = 0 || j <- 0
Mientras elemento != null entonces:
    obtener un elemento de la lista
    trim quitar los espacios en blanco y es para alinear a la
    izquierda
    while obtiene la longitud del arreglo
        si la lista es igual a la primera columna de la tabla
            imprimir su comparación
        else
            j++
    i++
```

FIN

Siendo que con esto obtuvimos más información para que nos permitirá analizar mejor el problema y saber cómo empezaríamos a realiza el código

Al momento de tener diseñado y estructurado nuestro diagrama de flujo nos pudimos dar cuenta mejor como seria la estructura del código, otro de los puntos importes el cual nos ayudo es que el maestro nos proporcione los pasos de como ir diseñado este código, principalmente lo que hicimos fue analizar bien el código de Python para relacionar mejor las palabra ya que tenían un cambio o conversión por que no se escriben de igual forma una vez que ya estuvimos comparando y comprendiendo las palabras lo que hicimos fue crear una lista en archivo de texto en el guardaríamos el código en java para que nos devolviera en forma de lista el código , una vez ya teniendo la lista utilizamos la opción de tokens esto nos permitiría ir separando las palabras así sería más fácil dividir el documento.

En este código que se realizo lo que es una estructura con 3 funciones las cuales se enlazaron todos a la función main, en la cual tuvimos una para leer el archivo y meterlo a aun arreglos siendo que con ello nos conmueve a la estructura de forma de lista que se presentara para la facilitación de las comparaciones de cada componente o la palabra del código de java, siendo que por otro lado la otra función fue la de cambios ya que con ella nos ayudar a formar lo que es las comparación siendo que dentro de ella esta aplicada dos while y un for para que sea la comparación de cada una de las palabras con la tabla que se generó en la función main.

En la función main pusimos lo que es una estructura de 2 columnas en una tabla las cuales están indicando las palabras reservadas del código java y las de Python por lo cual esta formando una estructura con mayor facilidad de comprensión para la comparación y las muestras en pantalla.

CONLUCION

Alondra Sarahi Sanchez Saucedo

La finalidad del proyecto final fue integrar todos los conocimientos que obtuvimos durante el curso, para esto el maestro nos pidió realizar un código que nos permitiera identificar las diferencias de realizar código de Java con Python fue una comparación entre estos dos lenguajes de programación, para desarrollarlo al principio nos parecía algo fácil ya que tenías que introducir una lista en el lenguaje para que esta después se fuera separando por partes e ir identificando las diversas palabras que aun que son lo mismo se escribían de diferente forma, lo complicado del código fue cuando tuvimos que realizar la comparación de los diferentes códigos de programación ya estábamos trabajando en ello pero de una forma más tediosa, entonces con la ayuda del profesor optamos por realizar tablas las cuales te permitirían identificar mejor la comparación que tendrían los lenguajes de programación, a pesar de no saber mucho sobre programación con la ayuda del maestro y del profesor se pudo comprender mejor la idea de desarrollar este código fue algo un poco difícil porque nunca habíamos trabajado con Python entonces no sabíamos lo que se significaba las palabras que mostraba el código tuvimos que ir investigando para saber que referencia tenia con el lenguaje de Java, fue uno de los proyectos con el cual estuvimos investigando mas pero a la vez fue bueno ya que eso nos permitió introducirnos un poco al lenguaje de Python y así ir aprendiendo a utilizarlo final mente si pudimos obtener que al tener un archivo de texto con un código de Java y teniendo la tabla de las comparaciones de Python se pudo observar en el código que nos mostraba la diferencia que tenían y lo que significaba cada palabra de los lenguajes, pudimos acoplar los conocimientos que fuimos adquiriendo durante el curso con las actividades que el maestro nos proporcionaba para realizar.

Gaspar Cruz Melendres

Como podemos observar en este proyecto fue uno de los más complicados ya que con ellos teníamos que ver un lenguaje nuevo para ver como se estructuraba y cuales son las palabras reservadas que se semejan o son utilizadas diferentemente de cada uno de los códigos.

Dando paso a la forma de como se va a estructurar este código optamos por los diagramas de flujo y los pseudocódigos, las cuales nos ayudaron mucho a la comprensión de la estructura del código siendo que con ello comprendimos como se puede enlazar más fácil mente un .txt a un código de esta magnitud.

Una de las experiencias que mas tuvimos es de que tuvimos mucho que investigar ya que la comprensión de cada código no es tan clara para nosotros ya que tenemos un

nivel medio o bajo de la comprensión de cada uno de los lenguajes de programación (java y Python) por lo que nos fue de mucha ayuda del maestro ya que nos atendía mucho las dudas y tuvo métodos de como explicar para que entiendiéramos más de cómo podríamos estar estructurando el código y así tener un código que si funcionara a adecuadamente.

Por otra parte, en las observaciones que aria es de que la trasformación de dichos códigos si son complejos y para su mayor conversión seria con una gran técnica de comparación de palabras reservadas ya que para cambiar un código grande (con magnitud de unas 1000 líneas de código) si tendrías que poner las equivalentes adecuadamente y no simplemente poner las que ves que tiene el código que quieres cambiar.

Otro de los puntos que vimos es que debemos de usar lo que es el break ya que es el que rompe el un ciclo y nos ayuda a que se pare y no cicle muchas veces y haga error en el código ya que eso fue de uno de los puntos que nos pasaba al momento de estar intentando hacer los ciclos con el while.

Por otra parte fue muy interesante ya que a base de la investigación y de la practica se atrae mas conocimiento de la materia y de lo que se relaciona asía ella y tener una capacidad de lógica para futuros proyectos de programación ya que al momento de estar pensado como quedara el diagrama o el pseudocódigo tiene que estar pensado muy formalmente para no tener complicaciones, errores, redundancia, imprimir cosas que no son necesarias, poner mas código de lo normal, etc.

Christiam Iván Rodríguez Moreno

Aprendimos a hacer un intérprete de código el cual nos ayuda a cambiar un código (ejemplo java a Python), utilizamos primero un formato o un código el cual estaba en el código java y tratamos de organizarlo línea por línea

para después ir cambiando paso a paso primero tratamos de cambiar las palabras reservadas y después tratamos de cambiar las variables aprendimos un poco del lenguaje Python ya que este

era necesario para poder cambiar el formato del código, tan bien tuvimos una serie de complicaciones a la hora de inicializar los ciclos ya que había momentos en los que el ciclo no paraba y nos marcaban errores lógicos, utilizamos tan bien un sistema de arreglo múltiples para poder cambiar el código java a Python por otra parte una de las ventajas que tuvimos fue que reutilizamos un código que ya teníamos anteriormente, en cuestión a ritmo de aprendizaje tuvimos un poco de problema al entender la lógica de cómo funciona el programa ya que al principio teníamos una gran duda de cómo funciona un intérprete, al final el intérprete de código funciona y eso es todo por nuestra parte.