Dibujo en blanco y negro

Descripción generada automáticamente con confianza baja

ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL



**Realizado por:**

Pérez Marcelo Cristopher

**Asignatura:** Análisis y Diseño de Algoritmos

**Grupo:** 4CV2

**Fecha:** 06-04-2023

Ejercicio de laboratorio no. 8

# Ejercicio de laboratorio no.8

Instrucciones: A partir del código adjunto (huffman.c) elabora un programa que determine los códigos para cualquier frase introducida por el usuario.

* A partir de la frase introducida se calculará el histograma de las letras que componen la frase.
* El arreglo con las letras y el histograma serán los parámetros de entrada de la codificación.
* La salida del programa serán los códigos generados para cada letra

Para el desarrollo de este programa se creó una estructura y funciones semejantes para crear un árbol binario, dicho árbol binario tendrá, naturalmente, un nodo padre (raíz) y cada nodo tendrá un hijo derecho y un hijo izquierdo por así decirlo. Estos estarán referenciados mediante punteros.

De acuerdo con la frase ingresada se creará un histograma de frecuencia de la repetición de las letras y mediante una función recursiva se asignarán los 0’s y 1’s correspondientes a la letra para finalmente desplegar el código de Huffman.

A continuación, se muestran los resultados de dos entradas distintas con sus respectivas salidas.

Cabe mencionar que este programa fue realizado para funcionar únicamente con minúsculas y sin caracteres especiales.

Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

En ambos casos se crearon los códigos de Huffman y para ambos podemos notar que con los prefijos de los códigos no podemos construir algún otro de sus códigos, esto nos indica que la codificación de Huffman se ha llevado a cabo correctamente.