

Instituto Tecnológico de Costa Rica

I Semestre 2018

Curso: Estructuras de Datos

Objetivo: Compresor de Huffman

Estudiante: Bryan Pérez Rojas

Fecha de entrega: 06 de Mayo

Table of Contents

Descripción del problema:	3
Diseño del problema:	3
Análisis de resultados:	4
Manual de usuario	5
Instrucciones de uso:	5
Compilación:	6
Lecciones Aprendidas	7

Descripción del problema:

El algoritmo de Huffman es un algoritmo para la construcción de códigos de Huffman creado por David A. Huffman en 1952.

Este algoritmo está compuesto por: un texto cualquiera, la frecuencia de cada letra (cantidad de repeticiones de un carácter en un texto), su código (el equivalente de cada letra cuando ya está comprimido).

En esta tarea programada se debía implementar el algoritmo de compresión de Huffman en el cuál la persona posee la capacidad comprimir un archivo txt implementando dicho algoritmo y crear un nuevo con extensión .huff.

El siguiente archivo con extensión .huff poseerá el equivalente de cada letra en código y el texto escrito en dicho código.

Diseño del problema:

En esta tarea programada se me dificultaron varias cosas, por lo cual solo implemente una parte de esta tarea, la cual sería el compresor de huffman.

Para esta parte tuve que solicitarle al usuario la dirección del archivo que desea comprimir y con base a esto se inspecciono todo el documento y se fue contando la cantidad de repeticiones de cada carácter, por medio de un for, además se fue contando la cantidad de distintos caracteres por medio de otro for.

Análisis de resultados:

Objetivos alcanzados:

Logré que la tarea programada leyera los archivos txt, comprobara si estos existían e implementara los for adecuados para que se contabilizara la cantidad de repeticiones de cada carácter en el archivo.

Intenté crear el huffmanize, lo que tuve un problema fue que lo cree por aparte y puse un arreglo de caracteres y luego no supe cómo implementarlo desde la otra parte para que me funcionara y poder unir el código.

Objetivos no alcanzados:

No logré desarrollar el des compresor de archivos .huff, no logré crear el archivo .huff.

Estos objetivos no alcanzados se debieron al poco aliento que ya poseo sobre el curso, sinceramente no pensé que llegara a estar tan mal en el curso, por más que al día de hoy estoy entendiendo bastante la materia, al principio no llegué a entender mucho de la programación en C, sinceramente otra parte que me retrasó fue el hecho de que mi compañero de la tarea programada me aviso 1 semana antes de la entrega que no haría este trabajo conmigo, ya que él no pensaba presentar nada (yo sé que si va a presentar algo pero no quise decirle nada).

Sinceramente este semestre estoy llevando 3 cursos de programación y el tiempo se me ha reducido excesivamente y por más que intenté dedicarle tiempo a esta tarea programada no logré obtener todos los conocimientos necesarios, ya que además de tener que investigar sobre la implementación del algoritmo de huffman, tuve que investigar sobre muchas cosas del lenguaje C que no tenía conocimiento alguno.

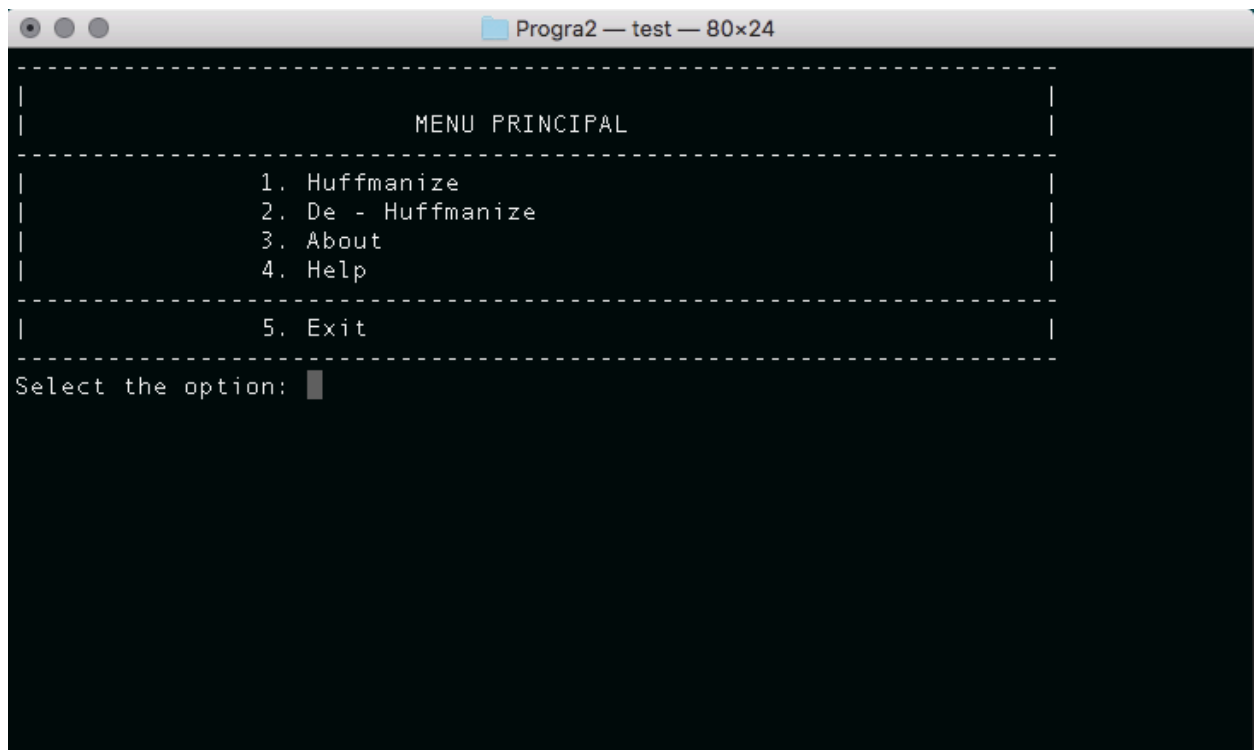
Manual de usuario

Instrucciones de uso:

En la tarea programada se manejan las distintas opciones por medio del menú que tiene como opciones:

1. Para el huffmanize
2. Para el de-huffmanize
3. Para el about
4. Para el help
5. Para salir

Al compilar el archivo (esto ya lo explicaremos), obtendremos una pantalla como la siguiente:



```
Progra2 — test — 80x24
|-----|
|              MENU PRINCIPAL              |
|-----|
|              1. Huffmanize                |
|              2. De - Huffmanize            |
|              3. About                     |
|              4. Help                      |
|-----|
|              5. Exit                      |
|-----|
Select the option: █
```

En la cual nos podremos movilizar entre las opciones.

Compilación:

Para realizar la compilación utilizamos el siguiente comando:

`gcc -o test 2_Principal.c` (este último refiriéndose al nombre de mi archivo)

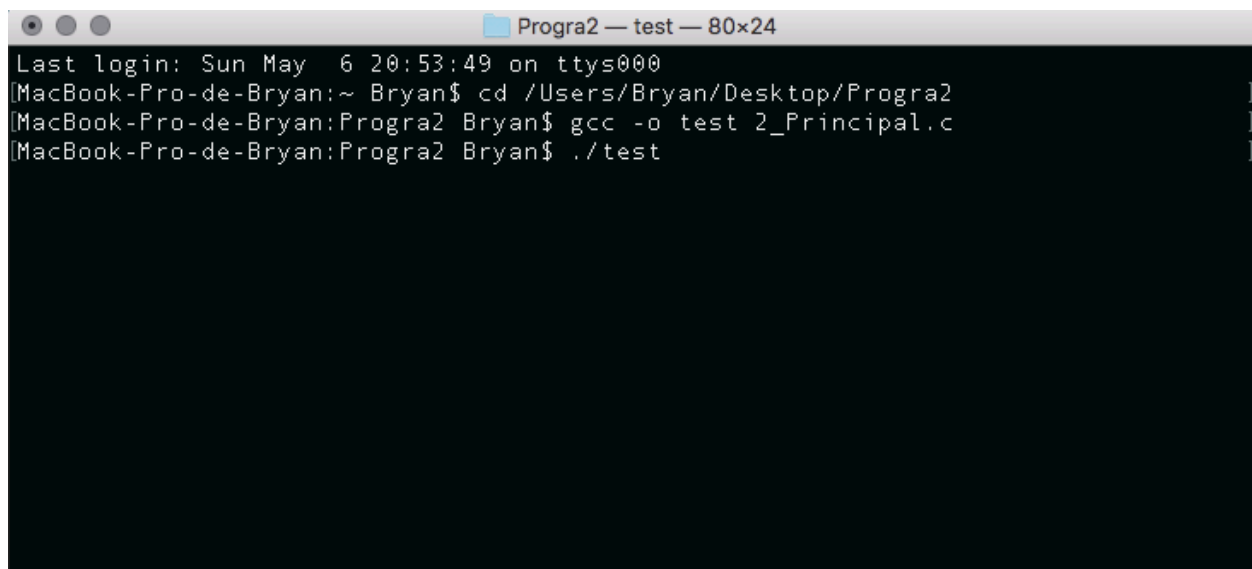
Para correr el programa utilizaremos el comando:

`./test`

El “test” se refiere al nombre que le asigné al ejecutable

Debemos recordar que para realizar esta compilación debemos haber ingresado anteriormente al directorio donde se encuentra el .c, para hacer esto nos movemos por medio del `cd` (nombre del directorio).

Por ejemplo:

A screenshot of a macOS terminal window titled "Progra2 — test — 80x24". The terminal shows the following sequence of commands and their outputs:

```
Last login: Sun May 6 20:53:49 on ttys000
MacBook-Pro-de-Bryan:~ Bryan$ cd /Users/Bryan/Desktop/Progra2
MacBook-Pro-de-Bryan:Progra2 Bryan$ gcc -o test 2_Principal.c
MacBook-Pro-de-Bryan:Progra2 Bryan$ ./test
```

Lecciones Aprendidas

En esta parte intentaré ser breve, realmente he aprendido mucho a lo largo de la implementación de esta tarea programada, más de lo que he aprendido en mis anteriores 2 semestres en el TEC, realmente he aprendido que es mil veces mejor hacer las tareas programadas **SOLO**, que por más que sea en cierta parte más simple el tener el apoyo de alguien más, pues sinceramente uno no tiene que preocuparse por lo que haga o no haga la otra persona, el código uno lo maneja como desea y no tiene a nadie que lo pueda atrasar porque tiene tal vez otra idea que no sea tan funcional.

No debo esperarme hasta el final para ver que hace mi compañero de la tarea porque puede suceder lo que me paso en este caso.

C es un lenguaje bastante complicado el cual se demora más para poder realizar ciertas funciones, es decir, que requiere un código más amplio para hacer una función básica y que por eso hay que investigar demasiado.

Las tareas programadas no son tan difíciles si uno realmente se esmera en hacerlas y le dedica su debido tiempo.

Debo organizarme mejor para poder hacer todos los trabajos.

Matricular 3 cursos de programación es una idea terrible.