

Laboratorio 1: Sistemas Operativos

Profesor: Viktor Tapia

Ayudante de cátedra: Martín Rodríguez y Juan Pablo Varas

Ayudante de Tarea: Javiera Cárdenas y Nicolás Toro

31 de Julio 2023

1 Reglas Generales

Para la siguiente tarea se debe realizar un código programado en lenguaje C. Se exigirá que los archivos se presenten de la forma más limpia y legible posible. Deberá incluir un archivo README con las instrucciones de uso y ejecución de sus programas junto a cualquier indicación que sea necesaria, y un archivo MAKE para poder ejecutar el programa.

2 Tarea

Se solicita desarrollar un programa que evalúe múltiples Sopas de Letras, representados por un archivo cada una con respecto a si la palabra a buscar se encuentra de forma horizontal o vertical. Luego de encontrar la palabra deseada, usted deberá ordenar cada una en relación al tamaño de la sopa de letras que este presenta.

2.1 Orden Archivos

Recibirá 12 archivos organizados de la siguiente manera:

Orientación

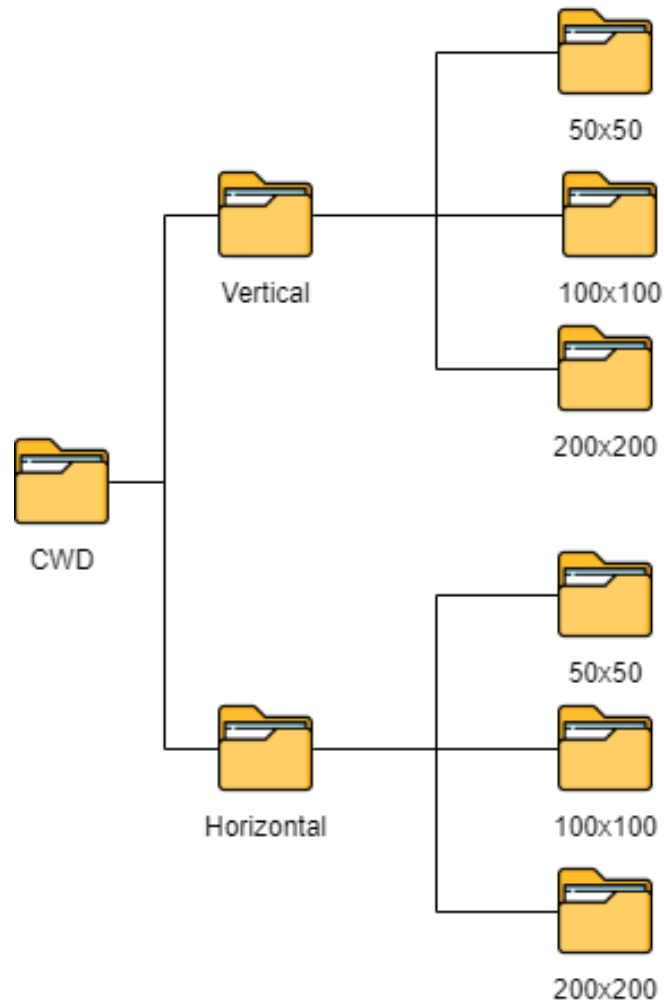
Sopa de letras

Cada archivo tendrá el siguiente nombre: *palabra_a_buscar.txt*

Donde la palabra a buscar corresponde al nombre del archivo y la orientación se refiere a si la palabra se encuentra de forma horizontal o vertical en la sopa de letras.

En primer lugar, se deben crear directorios que correspondan a la orientación que tenga la palabra a buscar dentro de la sopa de letras, es decir, horizontal o vertical. Posteriormente dentro de cada uno de estos directorios se deben ordenar cada sopa de letras en relación al tamaño que esta presente donde cada directorio presenta un nombre que representa el tamaño mostrando la cantidad de columnas por la cantidad de filas, por ejemplo: "50x50", "100x100" y "200x200".

Se adjunta la siguiente imagen para mayor claridad con un ejemplo sobre la organización directorios:



2.2 Consideraciones

- Se darán 12 archivos para que ustedes prueben, pero a la hora de revisar se cambiarán el total de archivos y el contenido de estos, por lo que su programa debería seguir funcionando de la misma manera.
- Se pueden tener hasta 3 tamaños y 2 orientaciones distintas en los archivos.
- ***HINT*** Para poder medir tiempos de ejecución se recomienda usar la función "clock()" incluida en el header "time.h"

3 Informe

Además se les solicita que realicen un informe evaluando cada Sopa de letras entregada, en formato **.pdf** que debe incluir:

- Título referente al tema a tratar
- Nombre y rol de los integrantes.
- Desarrollo respondiendo las preguntas de "Preguntas y Análisis".
- Conclusión en base al desarrollo.

3.1 Preguntas y Análisis

Para las preguntas que se enuncian a continuación recuerde justificar con alguna imagen de su trabajo.

1. Cree una tabla con los tiempos de ejecución de cada palabra y su respectiva orientación.
2. ¿Que palabra tuvo un mayor tiempo de ejecución? Justifique.
3. ¿Que orientación tuvo un menor tiempo de ejecución? ¿A que se debe esto?.
4. ¿Como podría optimizar su código de forma que pueda minimizar sus tiempos de ejecución? Realice el código.
5. Cree una tabla con los nuevos tiempos de ejecución de cada palabra y su respectiva orientación utilizando el código realizado en la pregunta anterior.
6. ¿Que materia del curso crees que podría ayudar a solucionar este problema? Justifique.

4 Presentación Aleatoria

Para cada tarea, se seleccionarán grupos al azar para presentar su tarea frente a ayudantes y eventualmente profesor, recibiendo una ponderación del 80% y 20% entre tarea y presentación respectivamente. Si su grupo presentó en una tarea, no volverá a salir nuevamente.

5 README

Debe contener como mínimo:

- Nombre, Rol y Paralelo de los integrantes.
- Especificación de los nombres de los archivos.
- Instrucciones generales de compilación y uso.

6 Consideraciones Generales

- Se deberá trabajar en **parejas**. Se deberá entregar en el repositorio de Github habilitado a mas tardar el día 20 de Agosto de 2023 a las 23:59 horas. Se descontarán 10 puntos por cada hora o fracción de atraso. Las copias serán evaluadas con nota 0 en el promedio de las tareas.
- La tarea debe ser hecha en el lenguaje C. Se asume que usted sabe programar en este lenguaje, ha tenido vivencias con el, o que aprende con rapidez.
- Pueden crear todas las funciones auxiliares que deseen, siempre y cuando estén debidamente comentadas.
- Las tareas serán ejecutadas en **Linux**, cualquier tarea que no se pueda ejecutar en dicho sistema operativo, partirá de nota máxima 60.
- Las preguntas deben ser hechas por Aula a traves del foro. De esta forma los demás grupos pueden beneficiarse en base a la pregunta, **se responderán consultas hasta 48 hrs. antes de la fecha y hora de entrega.**
- Si no se entrega README o MAKE, o si su programa no funciona, la nota es 0 hasta la corrección.
- Se descontarán 50 puntos por:
 - Mala implementación del Makefile.
 - No respetar el formato de entrega.