

## Proyecto #1 – Montículos y Cola de Prioridad

### Trabajo individual

**Fecha de Entrega: Domingo**, 17 de Marzo del 2024 (25% de descuento por día de atraso)

**Objetivo:** repasar su conocimiento de C, manejo simple de punteros, asignación dinámica de memoria, paso por valor y referencia, manejo de archivos y TDA Colas de Prioridad con montículos.

### Instrucciones:

1. Implemente todas las funciones del API de las Cola de Prioridades PQ (pq.c) utilizando un Montículo implementado con arreglos. En los comentarios de cada función encontrarán más detalles para el funcionamiento de cada operación de la cola de prioridades. Si tiene alguna dificultad, dibuje su solución en una hoja de papel primero, eso ayuda mucho.
2. Implemente la función main que recibe el nombre de un archivo .txt como un parámetro por línea de comando. El programa debe leer el contenido del archivo .txt y leer cada caracter y guardarlo en una tabla con la cantidad de veces que se encuentra cada letra. (o sea contar cuantas veces se repite cada letra, o sea su frecuencia de repetición)

Luego agregar cada uno de los caracteres a la cola de prioridad PQ usando su frecuencia de repetición como prioridad

Por ultimo deben sacar todos los elementos de la cola de prioridad e imprimir los valores en pantalla (caracter y frecuencia). Esto nos dará un resultado ordenado de menor a mayor frecuencia

Ejemplo de funcionamiento, al ejecutar el .exe del proyecto compilado:

>Proyecto1.exe test1.txt

donde test1.txt contiene el siguiente texto: Debo terminar mi proyecto hoy!

El resultado a imprimir debe ser

>Frecuencias de menor a mayor

>Caracter | frecuencia

>D = 1

>a = 1

>p = 1

>h = 1

>! = 1

>b = 1

>t = 2

>m = 2

>i = 2

>y = 2

>e = 3

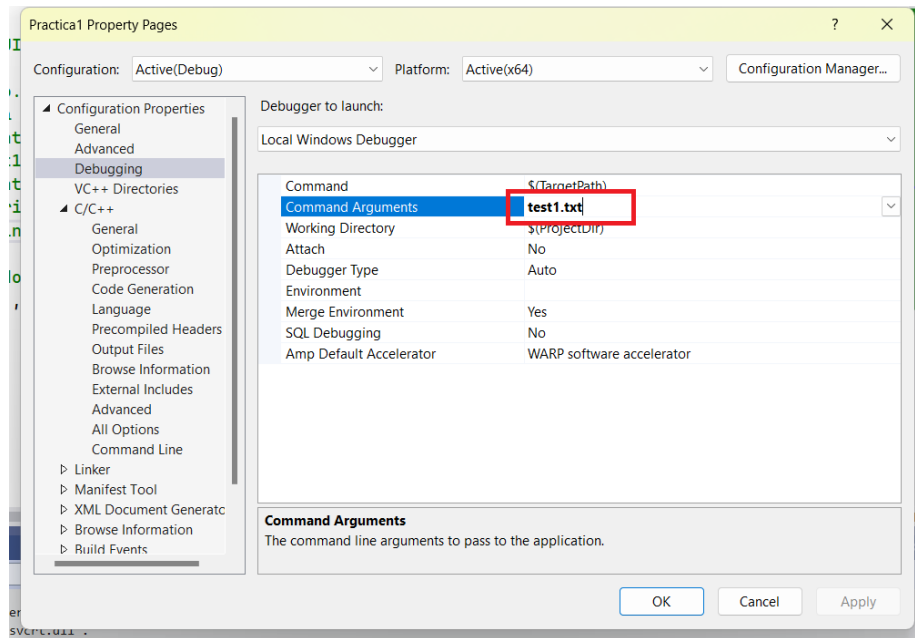
>o = 3

>r = 3

> = 4

Obs. deberán poder manejar archivos de texto grandes, por ej libros completos en txt  
mirar proyecto gutenber <https://www.gutenberg.org/cache/epub/10506/pg10506.txt>  
como ejemplo.

Obs 2. En las propiedades del proyecto de VS 2022 pueden configurar el nombre del archivo a utilizar durante el debug.



## Forma de Entrega

1. Un informe corto explicando cómo hiciste tu proyecto, qué problemas viste con el proyecto, cómo lo resolviste, qué lograste, qué no lograste. El informe debe empezar con la frase:

**Certifico que este trabajo es INDIVIDUAL y que lo he completado respetando las normas de ética académica de la materia. Entiendo que si violo estas normas que será reportado a las autoridades de la Facultad y estaré sujeto a sanciones que incluyen hasta expulsión de la Facultad.**

**Firma:** \_\_\_\_\_ **Aclaración:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_

Y debes firmarlo. Si no firmas esta declaración **NO CORREGIREMOS TU TRABAJO.**

2. Entrega en el classroom el código fuente completo y el informe.

