Proyecto 1: Organización de Archivos y Control de Concurrencia

1- Logro del estudiante

Entender y aplicar los algoritmos de almacenamiento de archivos físicos y el acceso concurrente.

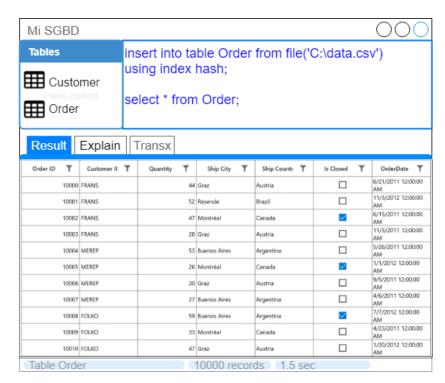
Fecha Entrega: 12/10/2020

2- Enunciado

En grupos máximo de tres integrantes, elegir un dominio de datos conformado por dos archivos planos con datos reales. Luego sobre ellos implementar (al menos) dos técnicas de organización de archivos con sus principales operaciones: inserción eliminación y búsqueda. Se debe realizar un análisis comparativo de las técnicas implementadas en base a la cantidad de accesos a memoria secundaria tanto en la inserción como en la búsqueda. Finalmente, emule mediante hilos la planificación de dos transacciones concurrentes.

3- Consideraciones de implementación

- a. Implementar dos de las siguientes técnicas de organización de archivos en memoria secundaria:
 - i. Sequential File.
 - ii. ISAM.
 - iii. Extendible Hashing.
 - iv. B+ Tree.
- b. Usar los conceptos de programación orientado a objetos y programación genérica.
- c. Las operaciones que se deben implementar son la búsqueda, la inserción y la eliminación.
- d. Simular un planificador de transacciones concurrentes con las operaciones de lectura y escritura (utilice hilos)
- e. Usar el lenguaje C++. Para la interfaz gráfica pueden usar QT, Visual Studio, wxWidgets u otra librería gráfica.
- f. Mostrar los resultados de forma amigable a usuario. Ver la siguiente GUI de referencia.



4- Entregable

- Los alumnos formaran grupos de máximo de tres integrantes.
- El proyecto estará alojado enteramente en GitHub, GitLab o Bitbucket.

Fecha Entrega: 12/10/2020

- En el Canvas subir solo el **enlace público** del proyecto.
- La fecha límite de entrega es el 12/10/2020.

5- Informe del proyecto

- Archivo en Markdown / Wiki.
- Ortografía y consistencia en los párrafos.
- Al final del informe poner el video explicando su proyecto.
- Aspectos del informe:

Item	Descripción
Introducción	- Objetivo del proyecto.
	 Descripción del dominio de datos a usar.
	- Resultados que se esperan obtener.
Fundamente y	- Describa brevemente las técnicas de
describa las técnicas.	indexación de archivos que ha elegido.
	Explique procedimentalmente el proceso de
	inserción, eliminación y búsqueda.
	- Detalle los aspectos importantes de la
	implementación de dichas técnicas.
	- Debe notarse con claridad el manejo de la
	memoria secundaria.
	- Describa como realizó la simulación de
	transacciones. Explique el uso de hilos para la
	ejecución en paralelo de transacciones.
Resultados	- Cuadro y/o gráfico comparativo de desempeño
Experimentales	de las técnicas de indexación de archivos sobre
	el dominio de datos. Tanto para inserción
	como para búsqueda.
	- Considerar dos métricas: total de accesos a
	disco duro (read & write) y tiempo de
	ejecución en milisegundos.
	- Discusión y Análisis de los resultados
	experimentales.
Pruebas de uso y	- Presentar las pruebas de uso de la aplicación.
presentación	- Muestre la funcionalidad del aplicativo
	mediante un video (deben participar todos los
	miembros del grupo).