Proyecto 1: Organización de Archivos

1- Logro del estudiante

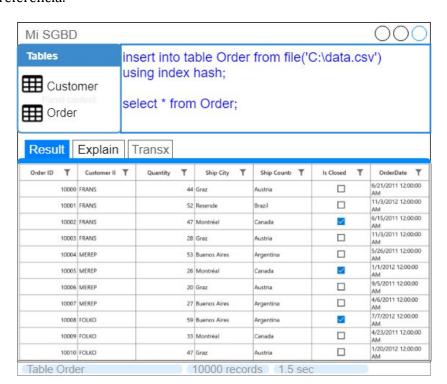
Entender y aplicar los algoritmos de almacenamiento de archivos físicos y acceso concurrente.

2- Enunciado

En grupos máximo de tres integrantes, elegir un dominio de datos conformado por al menos dos archivos planos con datos reales (https://www.kaggle.com/datasets). Luego sobre ellos implementar 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 para las operaciones de inserción como de búsqueda.

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: búsqueda puntual, búsqueda por rango, inserción y eliminación.
- d. Usar el lenguaje C++. Para la interfaz gráfica pueden usar QT, Visual Studio, wxWidgets u otra librería gráfica.
- e. Mostrar los resultados de forma amigable a usuario. Ver la siguiente GUI de referencia.



f. [Opcional] Simular un planificador de transacciones concurrentes con las operaciones de lectura y escritura (utilice hilos).

4- Entregable

- Los alumnos formarán grupos de máximo tres integrantes.
- El proyecto estará alojado enteramente en GitHub, GitLab o Bitbucket.
- En el Canvas subir solo el **enlace público** del proyecto.
- La fecha límite de entrega es el 30/05/2021.

5- Informe del proyecto

- Archivo en Markdown / Wiki.
- Ortografía y consistencia en los párrafos.
- Al final del informe poner el video explicando el funcionamiento del programa (mostrar casos de uso). Máximo 15 minutos.
- 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
Experimentales	desempeño 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
presentación	aplicación.
	- Muestre la funcionalidad del aplicativo
	mediante un video (deben participar todos
	los miembros del grupo).