# 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.

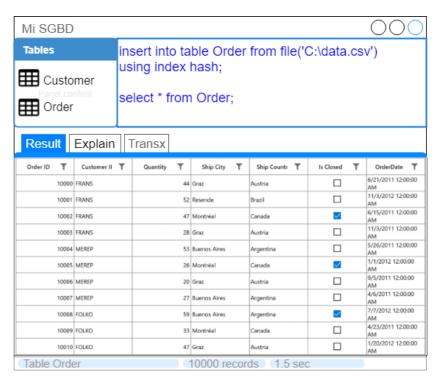
Fecha Entrega: 23/09/2019

#### 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 y hacer un análisis del desempeño para las operaciones de inserción y búsqueda. Finalmente, emule mediante hilos la planificación de dos transacciones concurrentes.

#### 3- Algoritmos y técnicas que deben considerarse

- a. Implementar tres de las siguientes técnicas de organización de archivos en memoria secundaria:
  - i. Inserción y búsqueda usando Random File.
  - ii. Inserción y búsqueda usando Static Hashing.
  - iii. Inserción y búsqueda usando Dynamic Hashing.
  - iv. Inserción y búsqueda Índice B+ Tree.
- b. Use los conceptos de programación orientado a clases y programación genérica.
- c. [Plus] Diseñe un algoritmo para aplicar Join en archivos usando cualquier índice.
- d. Simular una planificación de transacciones concurrente
  - i. La secuencia de instrucciones es un parámetro de entrada.
- e. Mostrar sus resultados amigablemente. Ver la siguiente figura referencial.



#### 4- Entregable

La entrega del proyecto se hará mediante el aula virtual. La carpeta zipeada debe contener dos elementos:

Fecha Entrega: 23/09/2019

- 1- Informe del proyecto
- 2- Código fuente de la aplicación.

La fecha límite de entrega es el 23/09/2019.

#### 5- Lenguaje de programación:

Exclusivamente en C++. Para la interfaz gráfica pueden usar QT u otra librería.

## 6- Informe del proyecto y rubrica

Items a evaluar	Descripción	Puntos
Introducción	<ul> <li>Objetivo del proyecto.</li> </ul>	2
	- Definiciones previas.	
	- Descripción del dominio de datos y	
	planteamiento del problema.	
	- Resultados que se esperan obtener.	
Fundamente y	- Describa brevemente las técnicas de	6
describa las técnicas.	indexación de archivos elegidas.	
	- 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	4
Experimentales	de las técnicas sobre el dominio elegido. Tanto	
	para inserción como para búsqueda.	
	Considerar dos métricas: acceso a disco duro y	
	tiempo de ejecución en ms.	
	- Análisis de los resultados experimentales.	
Pruebas de uso	- Presentar pruebas de uso de la aplicación	4
	- Muestre y explique el aplicativo usando	
	pantallas capturadas.	
Conclusión	- Dificultades encontradas y mejoras que	1
	podrían hacerse.	
Anexos	- Documentación del código fuente de la	3
	aplicación. Se verificará claridad en el código	
	fuente y comentarios en el código.	
	- Especificar (si fuera el caso) el uso librerías	
	externas.	
	<ul> <li>Link del proyecto en GitHub.</li> </ul>	

#### Consideraciones finales:

- Formato artículo de una sola columna.
- Usar Latex.
- Máximo número de hojas: 12.
- Ortografía y consistencia en los párrafos.
- Trabajar de forma colaborativa en GitHub. Se considerará para su nota individual.