

Organización de Archivos y Control de Concurrencia sobre una base de datos relacional de crímenes en Boston

Sebastián Hurtado Diego Linares Piero Marini

Septiembre 26, 2019

1 Introducción

1.1 Objetivo del Proyecto

La meta del presente trabajo es, en una base de datos relacional, desarrollar y probar el funcionamiento de algoritmos de almacenamiento de archivos en memoria secundaria y manejo de concurrencia. Para ello, se hizo uso de un set de data de crímenes en la ciudad de Boston, Massachusetts. Sobre esta se implementaron las siguientes tres técnicas de almacenamiento:

- Random File Access
- Static Hashing
- Dynamic Hashing

Se realizaron, por medio de transacciones, pruebas del performance de cada una de las implementaciones para observar las mejoras tanto en tiempo de retribución, como en cantidad de accesos a disco. Se emulo así mismo, el funcionamiento de concurrencia a través de threads.

1.2 Definiciones previas

1.2.1 Organización de Archivos

Definimos a un archivo como una colección de registros que se encuentra almacenado en algún tipo de memoria secundaria (discos magnéticos, cintas, etc.). Debido a que la velocidad de acceso a esta memoria se encuentra limitado, es necesario una forma de recuperar estos datos de forma eficiente. La organización de archivos se refiere a la relación entre los registros que los conforman. El objetivo de este es aumentar la eficiencia en términos de la identificación y acceso a un registro en particular. Dependiendo de la **estructura** en particular utilizada para controlar los registros en forma lógica, es que se obtienen

diferentes beneficios para las operaciones de búsqueda, inserción, actualización y borrado.