

Base de Datos II (IC4302) – Semestre 2, 2023

Apuntes 1 – Clase 8-8-2023

David Suárez Acosta – 2020038304

Un FileSystem consiste en un esquema de programación para ordenar y encontrar archivos en una partición. En Linux, la parte más importante del FileSystem se llama *Inode*. Un disco mecánico consiste en un grupo de discos que guardan datos usando magnetismo y estos son muy lentos su proceso de lectura con un brazo mecánico; un disco se divide en pedazos de igual tamaño.

La *fragmentación* de un disco consiste la reacomodación de datos en el disco para que estos estén acomodados de forma lineal o consecutiva y se libere espacio que antes hubiera sido inutilizable. Una *Memoria Virtual* es un bloque de espacio en un disco donde el Sistema Operativo le dice que actue como una RAM, evitando que los programas dejen de funcionar si la RAM física se queda sin espacio. Una memoria virtual es mucho más lenta que la RAM física.

No se usan memorias virtuales o *Swap Spaces* con Cloud Providers. Las bases de datos SQL se dividen en tablas que están relacionadas por *foreign keys*, al hacer operaciones como joins entre varias tablas o índices se generan *File Descriptors* que consumen tiempo.

Si una computadora se queda sin hardware y se necesita más, existen dos métodos para agrandarla:

- *Scale up (Vertical)*: se agranda la computadora agregándole hardware.
- *Scale out (Horizontal)*: se compran más computadoras iguales, esto genera el problema de un sistema distribuido.

La serialización es el uso de un *Recurso Compartido* por varios procesos, uno atrás del otro, por medio de relojes. Una *Operación Atómica* es una sola operación realizada por un proceso al utilizar un recurso compartido.

Si "n" procesos luchan por un recurso compartido, pueden ocurrir dos situaciones:

- n es par: hay un *Braindead*.
- n es impar (es lo que se busca): puede haber un sistema de desempate o votación ya que, al ser impares, no hay forma de que existan empates.

El problema de un sistema distribuido es que se ocupa tener coordinación entre los diferentes sistemas que lo conforman, lo cual ocupa tiempo y procesador.

- *NAS (Network Attach Storage)*: es un sistema único de almacenamiento que trabaja con los archivos y datos.
- *SAN (Storage Attach Network)*: es una red local de varios sistemas que trabajan en bloques de disco.