

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

### Lectura 8 y 9 – Consistency Models of NoSQL Databases

David Suárez Acosta – 2020038304

---

#### Explique la diferencia entre modelos de consistencia data-centric y client-centric

La diferencia entre ambos modelos de consistencia es que el modelo *data-centric* es la consistencia analizada desde el punto de vista de las réplicas, mientras que el modelo *client-centric* está analizado desde el punto de vista de los clientes.

#### Comente similitudes y diferencias entre los modelos de consistencia de Redis y Cassandra

##### *Similitudes*

- Ambos modelos garantizan alta disponibilidad de datos.
- Ambos modelos usan réplica de datos.

##### *Diferencias*

- Redis tiene consistencia fuerte mientras que Cassandra sigue el teorema CAP usando AP (Availability and NetworkPartition Tolerance).
- Redis es una base de datos en memoria mientras que Cassandra es una base de datos NoSQL orientada a columnas.

#### Comente como afecta el rendimiento y funcionamiento de una base de datos los siguientes modelos de consistencia:

- **Strong Consistency**
- **Weak Consistency**
- **Eventual Consistency**
- **Causal Consistency**
- **Read-your-writes Consistency**
- **Session Consistency**
- **Monotonic Reads Consistency**
- **Monotonic Writes Consistency**

#### Use sus propias palabras y lo discutido en clase acerca de arquitectura de bases de datos distribuidas

1. *Strong Consistency*: los cambios se reflejan apenas ocurren pero esto implica tiempos de respuesta lentos.
2. *Weak Consistency*: como la consistencia no es inmediata, esto resulta en tiempos de respuesta rápidos.
3. *Eventual Consistency*: no existe una sincronización inmediata sino a futuro, esto permite un alto rendimiento.
4. *Causal Consistency*: tiene un rendimiento neutral ya que se necesita guardar el orden de los eventos ocurridos.
5. *Read-your-writes Consistency*: el rendimiento es lento porque se muestran las operaciones anteriores cuando se hacen lecturas.

6. *Session Consistency*: se garantiza la consistencia en una sesión, por lo que el rendimiento puede ser lento.
7. *Monotonic Reads Consistency*: tiene buen rendimiento ya que se garantiza que las lecturas estén actualizadas.
8. *Monotonic Writes Consistency*: tiene buen rendimiento ya que se garantiza que las escrituras se ejecuten en orden.