**UNIDAD N° 4. Diseño de bases de datos**

**CLASE 9 – 28/9**

* Introducción a la Normalización. Concepto y finalidad de la Normalización.
* Detección de redundancia en una relación por dependencias entre atributos y su eliminación.
* Redundancia por espacio de almacenamiento y su eliminación.
* Desnormalización: agregado de redundancia para mejora de performance.

**N O R M A L I Z A C I O N**

* Problemas del modelo anterior
  + Redundancia
  + Inconsistencia
* “Mediante la normalización buscamos obtener un esquema de base de datos con redundancia mínima”
* Se aplica sobre el modelo relacional
* El proceso requiere conocer las dependencias funcionales
* La forma normal establece el nivel de redundancia requerido
  + 1FN
  + 2FN
  + 3FN
  + FNBC (Boyce-codd)

**D E P E N D E N C I A S F U N C I O N A L E S**

**Tabla

Descripción generada automáticamente**

**Tabla

Descripción generada automáticamente**

**C L A V E S P R I M A R I A S N O N U M E R I C A S**

* Redundancia en espacio de almacenamiento cuando posee referencias (FKs)
* Se puede solucionar eligiendo una clave numérica

**C L A V E S P R I M A R I A S C O M P U E S T A S**

* Traslada complejidad cuando posee referencias (FKs compuestas)
* Se puede solucionar eligiendo una clave simple

**N O R M A L I Z A C I O N D E A T R I B U T O S**

* Problemas del modelo anterior
  + Redundancia
  + Inconsistencia
* Determinar el grado de repetición o probabilidad de encontrar el mismo valor para el atributo en dos instancias diferentes del conjunto de entidades
  + Medio/Alto → Candidato a ser normalizado como entidad
  + Bajo/Nulo → Queda como atributo
* Incrementa la complejidad para la resolución del dato

**Tabla

Descripción generada automáticamente con confianza baja**

**Tabla

Descripción generada automáticamente**

**Imagen de la pantalla de un celular con letras

Descripción generada automáticamente con confianza baja**

**D E S N O R M A L I Z A C I O N**

* Proceso por el cual se incorpora redundancia a un esquema de base de datos
* Normalmente se efectúa sobre bases de datos estáticas (históricas)
* Ventajas de uso
  + Reducción de complejidad en consultas
  + Velocidad de procesamiento
* Pueden realizarse sobre bases de datos relacionales o específicas (ej: OLAP)
* Comúnmente utilizado en sistemas ad-hoc
  + Inteligencia de negocios
  + Data Warehouse
  + Data Mining