

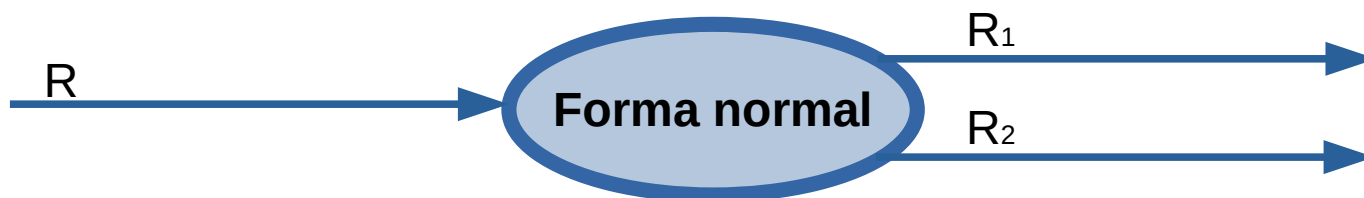
Diseño y Admon de Bases de datos

**Ingeniería de Sistemas
Semestre 7**

2. Modelo relacional

2.5 Normalización

Proceso de descomposición de relaciones aplicando de un conjunto de reglas (formas normales), para eliminar anomalías y mantener la integridad de los datos.



Forma normal

Conjunto de requisitos que debe cumplir una relación

R está en una determinada forma normal cuando satisface el conjunto de restricciones determinadas por dicha regla de normalización

2. Modelo relacional

Importancia de normalizar la BD

Se normaliza para

Evitar redundancia de datos

Conseguir integridad

Evitar problemas de actualización

2. Modelo relacional

Primera forma normal NF1

Los valores de cada atributo son atómicos

Un valor es atómico si es un valor del dominio del atributo y es indivisible en dicho dominio.

Esta forma normal descarta que un atributo pueda contener un conjunto de valores o una serie de datos.

2. Modelo relacional

Primera forma normal NF1

Los valores de cada atributo son atómicos

Ejemplos de datos atómicos:

Edad: 15

Cedula: 1087345212

Ocupación: estudiante

Fecha: 25-12-2020

2. Modelo relacional

Primera forma normal NF1

Los valores de cada atributo son atómicos

Ejemplos de datos no atómicos:

Datos personales: 1087345212, Pedro Perez, 3114537865,
pepito@gmail.com, 32

Lugar y fecha de nacimiento: Pasto, enero 20 de 2000

Estudios: primaria, secundaria, ingeniería de sistemas

2. Modelo relacional

Primera forma normal NF1

Qué hacer cuando una relación no cumple NF1 por no tener valores atómicos para cada uno de sus atributos?

Se separan los datos y cada uno da origen a un nuevo atributo

Ejemplo:

Lugar y fecha de nacimiento

Lugar de nacimiento

Fecha de nacimiento

2. Modelo relacional

Aplicación de NF1

Relación:

estudiante(codigo, datos_personales, datos_academicos)

codigo	Datos_personales	datos_académicos
123	José Rosero de 22 años, vive en la calle 12, 6-23, barrio Centenario, telefono 7734312	Estudia Ingeniería de sistemas, cuarto semestre, matriculado con número de referencia 432

2. Modelo relacional

Aplicación de NF1

Datos_personales

Se para en:

Nombre

Apellido

Dirección

Teléfono

Correo

2. Modelo relacional

Aplicación de NF1

Datos_académicos

Se para en:

código de programa
nombre de programa
semestre
numero matricula
fecha matricula
Curso
nota
numero aula

2. Modelo relacional

Aplicación de NF1

Sin normalizar

estudiante(codigo, datos_personales, datos_academicos)

Resultado de aplicar NF1

estudiante(codest, nomest, apeest, direst, telest, corest, codprog, nomprog, semestre, refmat, fecmat, valmat, codigocurso, nombrecurso, nota, peracad)

2. Modelo relacional

Aplicación de NF1

Ejercicio 1: aplicar NF1 a la base de datos de la biblioteca

Biblioteca (libro, usuario, préstamo)

Libro	Usuario	Prestamo
Joyanes, Luis. (2004). Programación en Java. McGraw-Hill, México.	1001, Pedro Perez, estudiante, Ingeniería de sistemas, 3214526781, pepe@gmail.com	Desde octubre 1 de 2020 hasta octubre 10 de 2020, pendiente de devolución

2. Modelo relacional

Aplicación de NF1

Ejercicio 2:

- a) Identificar los atributos para la base de datos de un colegio
- b) Aplicar NF1

Gracias