

EJERCICIOS DE NORMALIZACION DE DATOS

Modelamiento de datos

FORMA NORMALES

- Son tres las propiedades que han de cumplir los esquemas de relación R_i para ser equivalentes a R y mejores que R :
 - a) Conservación de la información
 - b) Conservación de las dependencias
 - c) Mínima redundancia de los datos (normalización de las relaciones)

PRIMERA FORMA NORMAL

- La primera forma normal (1FN) es una restricción inherente al modelo relacional, por lo que su cumplimiento es obligatorio:
- para que una tabla pueda ser considerada una relación no debe admitir grupos repetitivos, esto es, debe estar en 1FN

Definición de clave primaria, Única y no Nula

SEGUNDA FORMA NORMAL

- La segunda forma normal está basada en el concepto de dependencia plena y en las interrelaciones existentes entre los atributos principales.
- La 2FN no se cumple cuando: Algún atributo no principal, depende funcionalmente de algún subconjunto de una clave.

Se dice que una relación está en 2FN si: Está en 1FN.
Cada atributo no principal tiene DF plena respecto de cada una de las claves.

TERCERA FORMA NORMAL

- La tercera forma normal está basada en el concepto de dependencia transitiva.
- Existen atributos no principales que dependen funcionalmente de otros atributos no principales.

Definición: Un esquema de relación R , está en 3FN si, y sólo si:

Está en 2FN No existe ningún atributo no principal que dependa transitivamente de alguna clave de R .

1.- Como parte de un proyecto para ACME INSURANCE COMPANY, uno de los analistas de Manwaring creó un informe para medir la productividad del personal de esta compañía en la entrada de datos. Este informe da para cada día del mes el número de transacciones de cada tipo que han sido introducidas por cada empleado. Deduzca el modelo de datos MR en primera, segunda y tercera forma normal, de la siguiente figura: (30 puntos).

ACME INSURANCE COMPANY				
Informe de productividad mensual				
Para el mes que termina el 31 de marzo				
Empleado n°	Nombre	Fecha	Tipo transacción	Cantidad terminada
3855	Juan	1/3	nueva póliza	15
			pago	75
			reclamo	22
		2/3	nueva póliza	18
			cambio de póliza	53
			reclamo	25
3921	María	1/3	pago	45
			cambio de póliza	83

Ejemplo 1: NUM-Empleado, Nombre, Fecha, Tipo-Transacción, Cantidad-Terminada

1NF

Tabla ACME

(NUM-Empleado,
Nombre, Fecha,
Tipo-Transacción,
Cantidad-Terminada)

2NF

Tabla ACMEEMPLEADO:

(NUM-Empleado,
Nombre)

Tabla ACMETRANS: (NUM-Empleado,
Fecha, Tipo-Transacción,
Cantidad-Terminada)

3NF

Tabla ACMEEMPLEADO:

(NUM-Empleado, Nombre)

Tabla ACMETRANS:

(NUM-Empleado, Fecha,
Tipo-Transacción, Cantidad-Terminada)

Tabla ACMETIPO:

(Tipo-Transacción,
NombreTipo)

Normalize a set of data.

- Put the following data into First, Second, and Third Normal Form on the supplied Table Instance Charts. Three variable length records are shown—one for each EMP_NUM.

EMPLOYEE

EMP_NUM	EMP_NAME	DEPT_NUM	DEPT_NAME	MGR_NUM	MGR_NAME	PROJECT_NUM	PROJECT_NAME	START_DATE	BILLED_HOURS
7902	SMITH	10	SALES	7988	JONES	15	FEASIBILITY	10-SEP-89	100
						35	TESTING	20-SEP-89	100
						45	HANDOVER	20-OCT-89	150
7988	JONES	20	MARKETING	7699	WALKER	15	FEASIBILITY	05-SEP-89	200
						25	ANALYSIS	15-SEP-89	250
						45	HANDOVER	20-OCT-89	200
7562	SMITH	10	SALES	7099	PHILLIPS	25	ANALYSIS	20-MAY-89	150

Ejemplo 2: EMP-NUM, EMP-NAME, DEPT-NUM, DEPT-NAME, MGR-NUM, MGR-NAME, PROYECT-NUM, PROYECT-NAME, START-DATE, BILLER-HUOR

1NF

Tabla EMPLEADO-PROYECTO

(EMP-NUM, EMP-NAME, DEPT-NUM, DEPT-NAME, MGR-NUM, MGR-NAME, PROYECT-NUM, PROYECT-NAME, START-DATE, BILLER-HUOR)

2NF

Tabla EMPLEADO-PROYECTO

(EMP-NUM, PROYECTO-NUM, EMP-NAME, DEPT-NUM, DEPT-NAME, MGR-NUM, MGR-NAME, START-DATE, BILLER-HUOR)

Tabla PROYECTO

(PROYECTO-NUM, PROYECTO-NAME)

3NF

Tabla EMPLEADO

(EMP-NUM, EMP-NAME, DEPT-NUM)

Tabla DEPARTAMENTO

(DEPT-NUM, DEPT-NAME, MGR-NUM)

Tabla MANAGER

(MGR-NUM, MGR-NAME)

Tabla PROYECTO

(PROYECTO-NUM, PROYECTO-NAME,)

Tabla EMPLEADO-PROYECTO

(EMP-NUM, PROYECTO-NUM, START-DATE, BILLER-HUOR)

Ejercicio Propuesto

Desarrolle un diagrama en Modelo relacional usando normalización:

La siguiente tabla presenta un conjunto de datos que conforman una estructura clásica de un sistema de ventas (forma de pago: 1 Efectivo, 2 Cheque, 3 Tarjeta de crédito y 4 Cuenta corriente).

Sucursal y N° Factura	Fecha Factura	Forma de pago	Código Cliente	Nombre Cliente	Código del Artículo	Nombre Artículo	Cantidad del Artículo	Precio unitario Artículo	Subtotal artículo	Total factura
01-500	01-01-06	E	01	Álvarez	01	Lápiz	3	1.25	3.75	48.20
01-500	01-01-06	E	01	Álvarez	02	Goma	6	0.75	4.50	48.20
01-500	01-01-06	E	01	Álvarez	10	Hojas	8	5.00	40.00	48.20
02-500	02-01-06	C	110	Liz	10	Hojas	2	5.00	4.90	14.90
02-500	02-01-06	C	110	Liz	20	Reglas	2	2.45	10.00	14.90
01-501	03-01-	T	107	Castro	08	Compa	4	4.00	16.00	16.090