

Ejercicio de Normalización

Integrantes:

Luis Enrique Gutierrez Mendioroz

Mateo Rodrigo Zapata Crapa

Iñaki Salvador Pérez Lozada

Alfredo Arriaga Morales

1. Servicios(cliente, domicilio y estado , año, rentabasica 1, servicios adicionales 1, rentabasica 2, servicios adicionales 2, rentabasica 3, servicios adicionales 3, rentabasica 12, servicios adicionales 12)

El objetivo de esta relación es estar en tercera forma normal con las siguientes tablas. Esto se realizó para que se pudiera relacionar perfectamente los servicios con un cliente mediante un contrato que acopla los datos necesarios. Así se va a poder acceder a todos los servicios que adquiere un cliente mediante un número de contrato. Se llegó a esto gracias a una descomposición de la información en tres tablas:

- Cliente: contiene información solo del cliente
- Servicios: contiene información sobre los servicios que se ofrecen
- Contrato: engloba los datos de las tablas anteriores.

Clientes:

PK: id_cliente

nombre

apellido

domicilio

estado

FK: id_contrato

Contrato

PK: id_contrato

FK: id_cliente

FK: id_servicio

Servicios

PK: id_servicio

nombre_servicio

costo_servicio

año

adicional

2. **Producción (Código de parte, Descripción de parte, Fecha, No. de operador, nombre del operador y cantidad producida en Línea 1 Turno 1, No. de operador, nombre del operador y cantidad producida en Línea 1 Turno 2, No. de operador,**

nombre del operador y cantidad producida en Línea 1 Turno 3, No. de operador,
nombre del operador y cantidad producida en Línea 2 Turno 1, No. de operador,
nombre del operador y cantidad producida en Línea 2 Turno 2, No. de operador,
nombre del operador y cantidad producida en Línea 2 Turno 3, No. de operador,
nombre del operador y cantidad producida en Línea 3 Turno 1, No. de operador,
nombre del operador y cantidad producida en Línea 3 Turno 2, No. de operador,
nombre del operador y cantidad producida en Línea 3 Turno 3)

Esta relación no está normalizada en ningún grado, ya que los valores no son atómicos. Como se puede observar, después de la columna de fecha, todas las columnas tienen más de un valor en ellas. Además, no hay ninguna llave primaria, hecho que cuando las usemos, llegaremos al menos a los requisitos buscados tanto por la primera forma normal, además de la segunda.

Producción(Código, Descripción, Fecha, No. Operador, Cantidad)
Operador(No. Operador, Nombre)

Ahora tiene los tres grados de normalización. Los valores ya son atómicos, los atributos que no son llaves dependen de la llave primaria, y no existen dependencias transitivas, ya que los atributos sólo dependen de la llave primaria, no existen dependencias entre sí. Además, este modelo con dos tablas nos permite guardar los datos de operadores, que son importantes, pero no son tan relevantes en la tabla de Producción, ahora esto lo descompone mejor, y las conecta mediante la llave foránea de Producción (llave primaria en Operador) que es No. Operador.

3. Una empresa de telefonía maneja la facturación de sus servicios con la siguiente tabla:

**Facturación (Nombre del cliente y Dirección , Fecha y Hora, Duración,
Número de teléfono de origen, Entidad federativa de origen, Ciudad de origen,
Número de teléfono de destino, Entidad federativa de destino, Ciudad de destino,
Tarifa por minuto entre ciudad de origen y ciudad de destino,
Fecha de inicio del período de facturación,**

Fecha final del período de facturación)

Relaciones Normalizadas (Formato de Tabla)

Nombre de la Relación	Atributos	Clave Primaria	Descripción breve
Llamada	TelOri, Fecha, Hora, Dur, TelDest	(TelOri, Fecha, Hora)	Registra llamadas individuales y su duración.
Cliente	TelOri, NomCliente, DirCliente, EdoOri, CiuOri	TelOri	Identifica al cliente con base en su número de teléfono.
Destino	TelDest, EdoDest, CiuDest	TelDest	Registra información del número de destino.
Tarifa	CiuOri, CiuDest, TarifaMin	(CiuOri, CiuDest)	Define la tarifa por minuto entre ciudades de origen y destino.
PeriodoFacturacion	NomCliente, Feclni, FecFin	NomCliente	Establece el período de facturación para cada cliente.

Llamada(TelOri, Fecha, Hora, Dur, TelDest)

PK: (TelOri, Fecha, Hora)

Cliente(TelOri, NomCliente, DirCliente, EdoOri, CiuOri)

PK: TelOri

Destino(TelDest, EdoDest, CiuDest)

PK: TelDest

Tarifa(CiuOri, CiuDest, TarifaMin)

PK: (CiuOri, CiuDest)

PeriodoFacturacion(NomCliente, Feclni, FecFin)

PK: NomCliente

Justificación

- Se identificaron dependencias funcionales claras con base en los nombres de columnas.
- Se eliminó la redundancia parcial y transitiva descomponiendo las tablas.
- Cada relación cumple con 3FN: toda dependencia es de una clave a un atributo no clave, sin intermediarios

.