

The logo for Oracle Academy is centered on a light gray background. It features the word "ORACLE" in a bold, orange, sans-serif font. Below it, the word "Academy" is written in a smaller, dark gray, sans-serif font. The entire logo is framed by two horizontal dark gray bars, one at the top and one at the bottom.

ORACLE

Academy

Database Foundations

3-3

Normalización y reglas de negocio

ORACLE
Academy



Copyright © 2020, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados.

Hoja de ruta



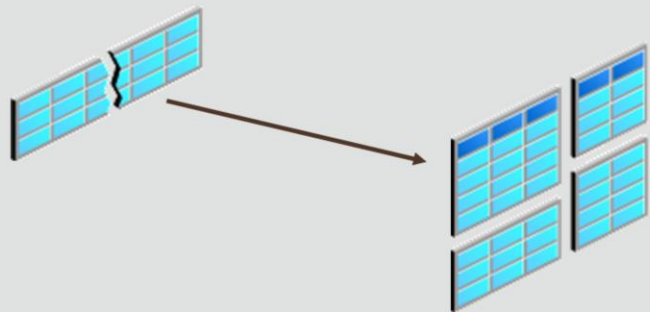
Objetivos

- En esta lección se abordan los siguientes objetivos:
 - Explicar la normalización
 - Describir los formatos normales
 - Utilizar la normalización para validar los datos
 - Describir reglas de negocio



Normalización

- Es el proceso de organizar los atributos y las tablas de una base de datos relacional para minimizar la redundancia
- Ayuda en el manejo de anomalías de inserción, actualización y supresión, garantizando un mejor rendimiento de la base de datos



La normalización se puede definir como el proceso de descomposición de una tabla con inconsistencias con el fin de crear una tabla más pequeña y bien estructurada. La normalización puede implicar la división de una tabla en dos o más tablas y la definición de relaciones entre las tablas. El objetivo es aislar datos de forma que las adiciones, supresiones y modificaciones de un atributo o un campo se puedan realizar en una sola tabla y, a continuación, propagarse en el resto de la base de datos mediante el uso de relaciones bien definidas. Edgar F. Codd, el inventor del modelo relacional, presentó el concepto de normalización.

¿Por qué debe normalizar los datos?

- Se reduce datos redundantes en el diseño existente
- Se aumenta la integridad de los datos y la estabilidad del diseño
- Se eliminan otros tipos de inconsistencias y anomalías en los datos
- Se identifican las tablas, columnas y restricciones que faltan



No Duplicate Content!



ORACLE
Academy

DFo 3-3
Normalización y reglas de negocio

Copyright © 2020, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados.

6

¿Qué es la normalización?

- La normalización es un concepto de las bases de datos relacionales, pero sus principios se aplican al modelado de datos
- El objetivo es normalizar datos a 3NF antes de transformar el modelo en su diseño relacional

Regla	Description
Primer formato normal (1NF)	Todos los atributos deben tener un único valor.
Segundo formato normal (2NF)	Un atributo debe depender de todo el UID de su entidad.
Tercer formato normal (3NF)	Los atributos que no son UID pueden ser dependientes de otro atributo no UID.

Ejercicio 1 del proyecto

- DFo_3_3_1_Project
 - Base de datos de la tienda Oracle Baseball League:
Conversión de los datos en formato no normalizado



Tipos de formatos normales

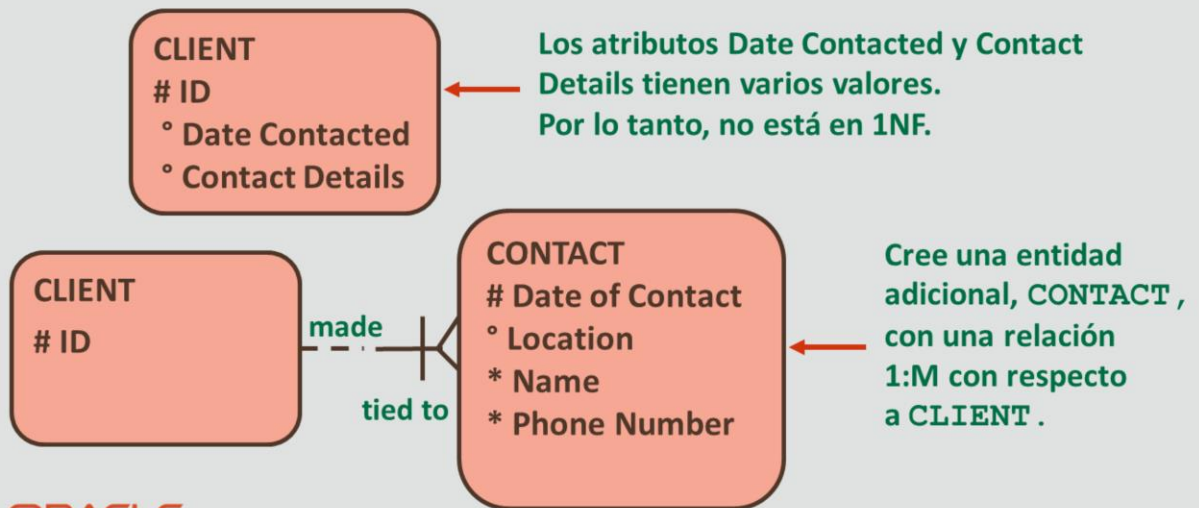
- Principales tipos de formatos normales introducidos por E.F. Codd:
 - Primer formato normal (1NF)
 - Segundo formato normal (2NF)
 - Tercer formato normal (3NF)

¿Qué es el primer formato normal? (1NF)

- El primer formato normal necesita que no existan atributos de varios valores
- Para comprobar si hay 1NF, asegúrese de que cada atributo tenga un valor único para cada instancia de la entidad
- Si un atributo tiene varios valores, cree una entidad adicional y relaciónela con la entidad original con una relación 1:M

Primer formato normal (1NF)

- Cada atributo debe tener un valor único para cada incidencia de la entidad



Ejercicio 2 del proyecto

- DFo_3_3_2_Project
 - Base de datos de la tienda Oracle Baseball League:
Primer formato normal

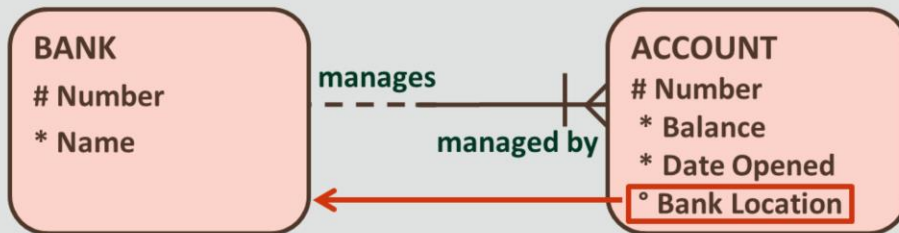


¿Qué es el segundo formato normal? (2NF)

- El segundo formato normal (2NF) necesita que cualquier atributo que no sea UID dependa de (sea propiedad de o una característica de) todo el UID
- Si el UID es un UID compuesto, cada atributo debe depender de todas las partes del UID compuesto
- Si un atributo no depende de todo el UID, cree una entidad adicional con el UID parcial

Segundo formato normal (2NF)

- Un atributo debe depender de todo el UID de su entidad



**El atributo Bank Location depende de BANK, no de ACCOUNT.
Por lo tanto, no está en 2NF. Mueva el atributo a la entidad BANK**

Ejercicio 3 del proyecto

- DFo_3_3_3_Project
 - Base de datos de la tienda Oracle Baseball League:
Segundo formato normal



ORACLE
Academy

DFo 3-3
Normalización y reglas de negocio

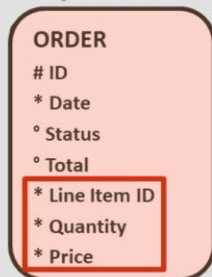
Copyright © 2020, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados. 15

¿Qué es el tercer formato normal? (3NF)

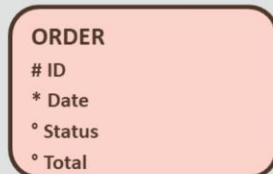
- La regla del tercer formato normal (3NF) indica que ningún atributo que no sea UID puede depender de otro atributo que no sea UID
- El tercer formato normal prohíbe las dependencias transitivas
- Existe una dependencia transitiva cuando cualquier atributo de una entidad depende de cualquier otro atributo no UID de esa entidad
- Debe mover cualquier atributo no UID que dependa de otro atributo no UID a una nueva entidad

Tercer formato normal (3NF)

- Cada atributo depende only del UID de su entidad.
- Debe mover cualquier atributo no UID que sea dependiente de otro atributo no UID a una nueva



Los atributos Quantity y Price dependen del ID (atributo UID) de la tabla ORDER y Line Item ID (atributo no UID). Por lo tanto, no está en 3NF



contains

included in



Cree una nueva entidad ORDER ITEM. Mueva los atributos Line Item ID, Quantity y Price a la nueva entidad y, a continuación, cree una relación de identificación

Ejercicio 4 del proyecto

- DFo_3_3_4_Project
 - Base de datos de la tienda Oracle Baseball League:
Tercer formato normal



Reglas de negocio

- Una regla de negocio es una sentencia que define o restringe algún aspecto del negocio
- Se utiliza para definir entidades, atributos, relaciones y restricciones
- Incluye reglas y políticas que definen el funcionamiento de un negocio y cómo este maneja sus operaciones diarias

Reglas de negocio

- Hay dos tipos de reglas de negocio:
 - Estructurales
 - De procedimiento
- Ejemplo: Todos los pedidos deben tener un número de contacto

El ejemplo de la diapositiva es una regla de negocio estructural.

Orígenes de las reglas de negocio

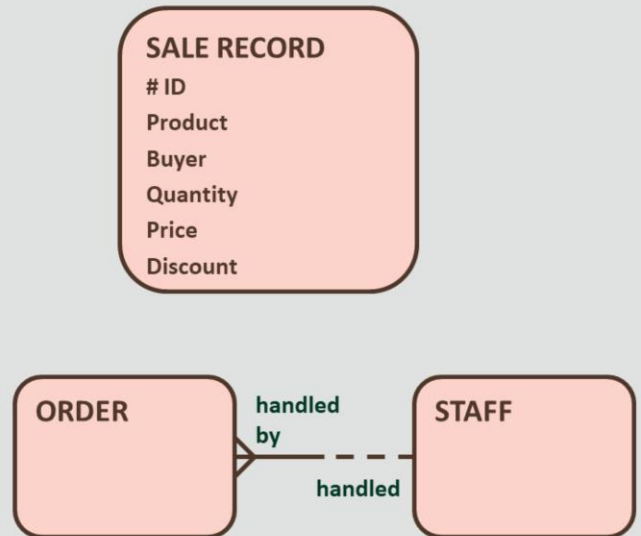
- Gestión y gestores superiores
- Documentación escrita
 - Procedimientos
 - Estándares
 - Manuales de operaciones
- Entrevistas directas con usuarios finales

Reglas de negocio estructurales

- Las reglas de negocio estructurales indican los tipos de información que se va a almacenar y cómo se interrelacionan los elementos de información
- Las reglas de negocio estructurales detallan un aspecto estático específico del negocio
- Estas reglas se pueden representar en cualquier momento en un diagrama en el ERD

Reglas de negocio estructurales: Ejemplos

- Un registro de ventas incluye: producto, comprador, cantidad, precio y descuento
- Todos los pedidos de un restaurantes los debe gestionar un miembro del personal (en concreto, un encargado de pedidos)



Escenario de caso de bibliotecas: reglas estructurales

¿Es razonable/eficaz
que dos miembros
tengan el mismo ID
de miembro o ningún
ID de miembro?

¿Es razonable/eficaz
que dos libros tengan
el mismo número de
ID de libro o ningún
número de ID de libro?



Reglas de negocio de procedimiento

- Las reglas de procedimiento gestionan los requisitos, pasos, procesos o requisitos de flujo de trabajo de un negocio
- Muchas de las reglas de negocio de procedimiento están relacionadas con el tiempo: el evento A debe tener lugar antes que el evento B
- Algunas reglas de negocio de procedimiento no se pueden representar en un diagrama, pero se deben seguir documentando para que se puedan programar más tarde

Reglas de negocio de procedimiento: Ejemplos

- Un almacén en línea no puede aceptar un pedido con entrega al día siguiente si el pedido se recibe después de las 15.00 h
- La aprobación de solicitudes de viaje a una conferencia debe estar firmada por el gestor

Escenario de caso de bibliotecas: reglas de procedimiento

Los libros se
deben devolver
a la biblioteca en
un plazo de 30
días

Los miembros que no
devuelvan el libro
para la fecha de
vencimiento no
podrán llevarse otro
libro en préstamo



Programación adicional

- No todas las reglas de negocio se pueden modelar cuando se está desarrollando un modelo de datos conceptual. Algunas reglas, como las siguientes, se deben implantar mediante programación como procesos que interactúan con datos:
 - A cualquier empleado que supere las 10 horas por semana en horas extra se le debe pagar 1,5 veces la tasa por hora
 - OR
 - Los clientes cuyos saldos de cuenta hayan vencido hace 90 días no podrán cargar pedidos adicionales

Resumen

- En esta lección, debe haber aprendido lo siguiente:
 - Explicar la normalización
 - Describir los formatos normales
 - Utilizar la normalización para validar los datos
 - Describir reglas de negocio



The logo for Oracle Academy. It features the word "ORACLE" in a bold, orange, sans-serif font. Below it, the word "Academy" is written in a smaller, dark gray, sans-serif font. The entire logo is centered on a light gray background, which is framed by dark gray horizontal bars at the top and bottom.

ORACLE

Academy