

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 a thin black border, with dark gray horizontal bars at the top and bottom.

ORACLE

Academy

Database Foundations

2-3

Entidades y atributos

ORACLE
Academy



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

Objetivos

- En esta lección se abordan los siguientes objetivos:
 - Identificar entidades
 - Identificar atributos
 - Identificar atributos obligatorios, opcionales, volátiles y no volátiles
 - Describir las notaciones Barker, Bachman y de ingeniería de la información



Entidad

- Información de la que se debe realizar un seguimiento
- Nombre de cosas que puede mostrar en una lista (normalmente en forma de sustantivo)



EMPLOYEE



DEPARTMENT

ORACLE
Academy

Dfo 2-3
Entidades y atributos

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

4

Las entidades son categorías de cosas que son importantes para un negocio y sobre las que se debe conservar información. Las entidades contienen datos e información que el negocio debe conocer y recordar. Estos son algunos ejemplos de entidades:

- **PERSON:** Agent, insured, employee, customer
- **PLACE:** State, country, municipality
- **THING:** Inventory item, vehicle, product
- **CONCEPT:** Policy, risk, coverage, job
- **ORGANIZATION:** Agency, department
- **EVENT:** Service request, claim, election

Identificación de entidades: Ejemplo



La gerente del hotel del distrito, Sharon Ferguson, desea gestionar la información que guarda su compañía sobre sus hoteles, huéspedes y habitaciones. Sharon es responsable de varios hoteles en distintas ubicaciones. Quiere saber qué habitaciones tiene en cada hotel y el precio de cada una. También desea saber qué habitaciones ha reservado un huésped para una fecha determinada.



Tipos de entidad

- Una entidad se puede clasificar como uno de los siguientes tipos:

Nombre	Descripción	Ejemplo
Principal	Existe de forma independiente	CUSTOMER, INSTRUCTOR
Característica	Existe gracias a otra entidad (principal)	ORDER, CLASS OFFERING
Intersección	Existe gracias a dos o más entidades	ORDER ITEM, CLASS ENROLLMENT

Entidades e instancias

- Las entidades contienen instancias
- Una instancia de entidad es una única incidencia de una entidad
- Las entidades representan un juego de instancias que son de interés para un negocio concreto



Entidad	Instancia
PERSON	John Smith
PRODUCT	Uña de cobre de 2,5 x 35 mm
PRODUCT TYPE	Uña
JOB	Violinista

ORACLE
Academy

Dfo 2-3
Entidades y atributos

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

7

Una instancia de una entidad puede ser una entidad por derecho propio. Por ejemplo, la instancia "violinista" de la entidad **JOB** podría ser el nombre de otra entidad con instancias como Tim Kary o Jerry Gam.

Al final del proceso de modelado de entidades, estas se transforman normalmente en tablas, donde cada una de las filas representa una instancia individual.

Ejercicio 1 del proyecto

- DFo_2_3_1_Project
 - Base de datos de la tienda Oracle Baseball League
 - Identificación de entidades



ORACLE
Academy

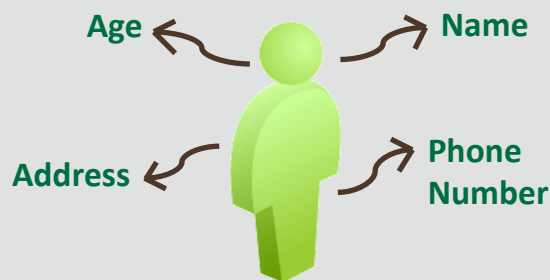
Dfo 2-3
Entidades y atributos

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

8

Atributos

- Los atributos describen entidades y son la información específica que se debe conocer
- Se trata de los detalles de una propiedad de un solo valor de una entidad



Los atributos describen una entidad mediante la calificación, identificación, clasificación, cuantificación o expresión del estado de la entidad. Los atributos representan un tipo de descripción o detalle, no una instancia.

Los nombres de atributo aparecen en singular. Un valor de atributo puede ser un número, una cadena de caracteres, una fecha o una imagen. Cada atributo tiene un tipo de dato específico en la base de datos.

Características de los atributos

- Los atributos se muestran en el cuadro de entidad del ERD
- Los nombres de atributo aparecen en singular y en minúsculas, o mayúsculas y minúsculas
- En la mayoría de los casos, el nombre del atributo no debe incluir el nombre de la entidad, porque los atributos se cualifican con el nombre de la entidad

Características de los atributos

- Los atributos se clasifican de las siguientes formas:
 - Obligatorios (no se permiten valores nulos), indicados con un *
 - Opcionales (se permiten valores nulos), indicados con una "o" en minúscula

Atributos volátiles y no volátiles

- Los atributos volátiles son atributos inestables.
 - Ejemplo: Age
- Los atributos no volátiles son atributos estables.
 - Ejemplo: Birth Date

**Atributo
no volátil**



EMPLOYEE
ID
First Name
Middle Name
Date of Birth

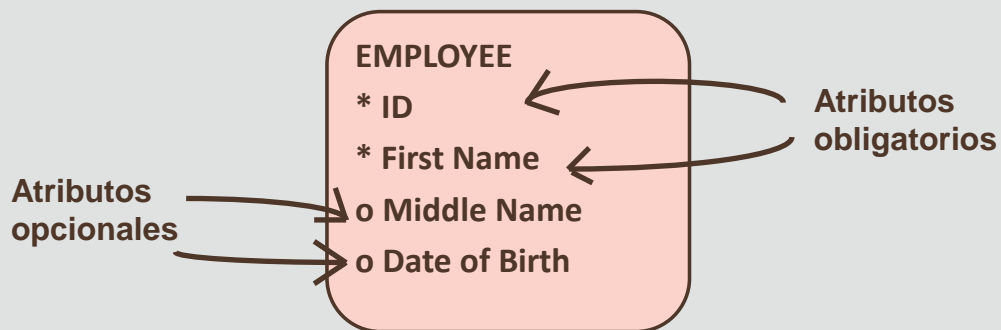
Ejercicio 2 del proyecto

- DFo_2_3_2_Project
 - Base de datos de la tienda Oracle Baseball League
 - Identificación de atributos



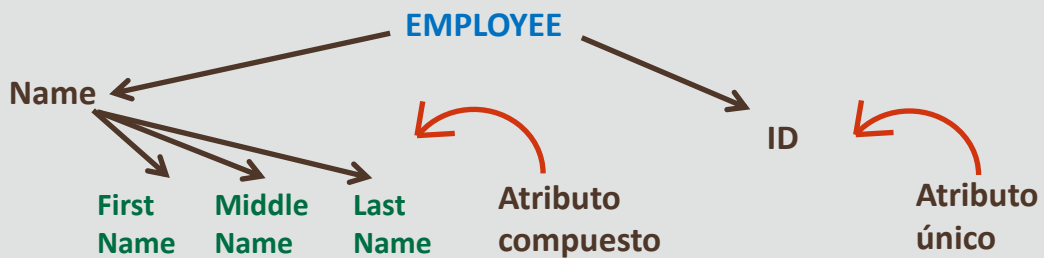
Atributos obligatorios y opcionales

- Los atributos obligatorios deben tener un valor
- Los atributos opcionales pueden no tener un valor y pueden estar en blanco (valor nulo)



Atributos únicos y compuestos

- Los atributos únicos o atómicos son los atributos que no se pueden dividir en subpartes
- Los atributos compuestos son los atributos que se pueden dividir en subpartes más pequeñas que representan atributos básicos con diferentes significados propios



El ID de empleado, la edad y el sexo son ejemplos de atributos simples.

Atributos de un único valor y de varios valores

- Los atributos de un único valor pueden tener un solo valor en un momento concreto
 - Ejemplo: Student Last Name
- Los atributos de varios valores pueden tener más de un valor al mismo tiempo
 - Ejemplo: Address



Ejercicio 3 del proyecto

- DFo_2_3_3_Project
 - Base de datos de la tienda Oracle Baseball League
 - Identificación de atributos obligatorios/opcionales



Notación de Barker: Reglas para representar las entidades

- Una entidad se representa mediante un rectángulo con las esquinas redondeadas
- La entidad debe tener un nombre y el nombre se debe colocar dentro de la entidad en la esquina superior izquierda
- El nombre de la entidad debe estar en mayúsculas
- El nombre de la entidad debe estar en singular



EMPLOYEE

En este curso se utiliza la notación de Barker.

Notación de Barker: Reglas para representar los atributos

- Los atributos se deben escribir para que todos los usuarios, y no solo los desarrolladores, puedan comprenderlos
- Los atributos se deben escribir con la primera letra de cada palabra en mayúsculas y el resto en minúsculas
- Junto a cada atributo se debe colocar un símbolo que representa el tipo de atributo (* si es obligatorio u opcional, y # si es un UID)

EMPLOYEE

Id

* First Name

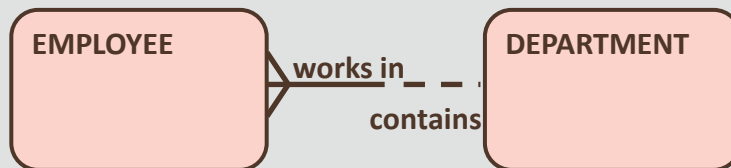
* Last Name

* Date of Birth

* Telephone Number

Notación de Barker: Reglas para representar relaciones

- Una relación puede existir como máximo entre dos entidades
- Puede existir una relación en la misma entidad (recursiva)
- Una relación tiene dos perspectivas
- Ambas perspectivas de una relación se deben etiquetar



Notación de Bachman

- Entidad (representada con un cuadro)
- Atributos
- Líneas de relación

EMPLOYEE
P Id
* First Name
* Last Name
* Date of Birth
Telephone Number



ORACLE
Academy

Dfo 2-3
Entidades y atributos

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

21

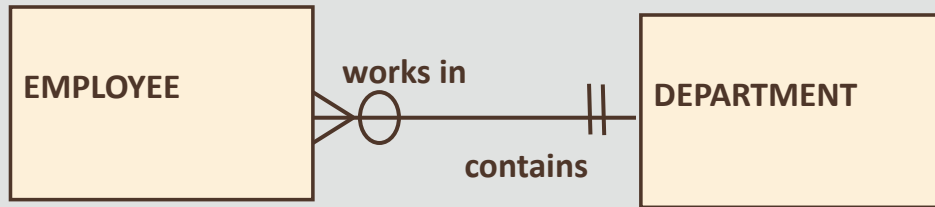
La notación de Bachman también es un modelo binario.

- Atributos:
 - Se muestra * para indicar que no es nulo y que no hay ninguna notación de atributos nulos.
 - Se muestra P para el UID y F para el atributo creado a través de la relación.
- Líneas de relación:
 - Se muestra una flecha en lugar de una pata de gallo para la cardinalidad máxima.
 - Se muestra un círculo abierto o un círculo relleno en lugar de una línea discontinua y una línea sólida para la cardinalidad mínima.

La relación se representa como una línea que conecta las entidades asociadas. A la relación se le asigna una frase que describe la asociación en ambos extremos de la línea.

En la notación de Bachman, una subclase se representa como un cuadro interno dentro de la superclase.

Notación de ingeniería de información



Un EMPLOYEE solo trabaja en un DEPARTAMENT.
Un DEPARTAMENT contiene cero o más EMPLOYEES.

cero o más ———— ⊆

cero o uno ———— ⊆

uno o más ———— ⊆













solo uno ———— ||

La notación de ingeniería de información también es un método binario. Es sencillo y fácil de leer, y se ajusta perfectamente a la lógica de alto nivel y al modelado de datos de la empresa.

No permite una relación ternaria y no muestra los atributos relacionados con una relación. Las restricciones tanto de cardinalidad como de participación se combinan en la notación de mínimo/máximo (barra y pata de gallo).

La única desventaja de esta notación es que no soporta la identificación de atributos de una entidad.

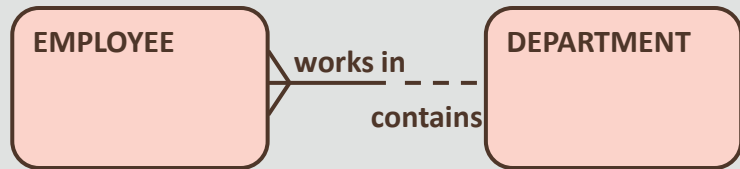
Notaciones del modelo de datos

Notación (Leer de izquierda a derecha)	Notación de Barker	Notación de Bachman	Ingeniería de la información
Cero o uno			
Solo uno			
Cero o más			
Una o más			
Llave primaria/ clave única	#	P	

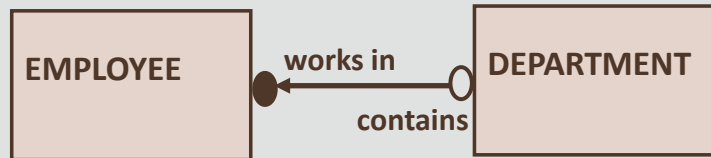
Nota: En este curso se utiliza la notación de Barker

Notaciones del modelo de datos: Ejemplos

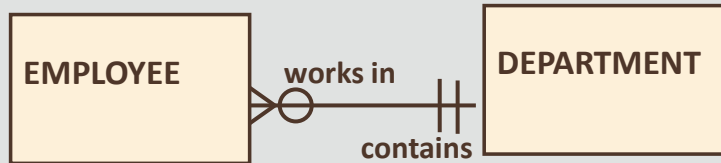
Notación de Barker



Notación de Bachman



Notación de ingeniería de información



Ejercicio 4 del proyecto

- DFo_2_3_4_Project
 - Base de datos de la tienda Oracle Baseball League
 - Uso de la notación de Barker



Resumen

- En esta lección, debe haber aprendido a hacer lo siguiente:
 - Identificar entidades
 - Identificar atributos
 - Identificar atributos obligatorios, opcionales, volátiles y no volátiles
 - Describir las notaciones Barker, Bachman y de ingeniería de la información



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 a thin black border, with dark gray horizontal bars at the top and bottom.

ORACLE

Academy