

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

2-3

Entidades e Atributos

ORACLE
Academy



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

Objetivos

- Esta lição abrange os seguintes objetivos:
 - Identificar entidades
 - Identificar atributos
 - Identificar atributos obrigatórios, opcionais, voláteis e não voláteis
 - Descrever as notações de Barker, Bachman e Engenharia de Informações



Entidade

- Informações que devem ser rastreadas
- Nome para coisas que você pode listar (geralmente no substantivo)



EMPLOYEE



DEPARTMENT

Entidades são categorias de itens que são importantes para uma empresa e sobre os quais é necessário manter informações. As entidades contêm fatos e informações que a empresa precisa saber e lembrar. Estes são alguns exemplos de entidades:

- **PERSON:** agente, segurado, funcionário, cliente
- **PLACE:** estado, país, município
- **THING:** item do estoque, veículo, produto
- **CONCEPT:** política, risco, cobertura, função
- **ORGANIZATION:** agência, departamento
- **EVENT:** solicitação de serviço, reivindicação, eleição

Identificando Entidades: Exemplo



A Gerente do Hotel do Distrito Sharon Ferguson quer gerenciar as informações que a empresa mantém sobre seus hotéis, hóspedes e quartos. Sharon é responsável por vários hotéis em vários locais. Ela quer saber quais quartos há em cada hotel e o preço de cada um. Ela também quer saber quais quartos foram reservados para uma data específica por um hóspede.



Tipos de Entidade

- Uma entidade pode ser classificada como um dos seguintes tipos:

Nome	Descrição	Exemplo
Prime	Existe de modo independente	CUSTOMER, INSTRUCTOR
Característica	Existe devido a outra entidade (prime)	ORDER, CLASS OFFERING
Interseção	Existe devido a duas ou mais entidades	ORDER ITEM, CLASS ENROLLMENT

Entidades e Instâncias

- As entidades contêm instâncias
- Uma instância de entidade é uma ocorrência única de uma entidade
- As entidades representam um conjunto de instâncias que são de interesse para uma empresa específica



Entidade	Instância
PERSON	John Smith
PRODUCT	prego de cobre de 2,5 x 35 mm
PRODUCT TYPE	Prego
JOB	Violinista

ORACLE
Academy

DFo 2-3
Entidades e Atributos

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

7

Uma instância de uma entidade pode ser uma entidade por si só. Por exemplo, a instância "violinista" da entidade **JOB** pode ser o nome de outra entidade com instâncias como Tim Kary ou Jerry Gam.

Ao final do processo de modelagem de entidades, estas são geralmente transformadas em tabelas, sendo que cada linha de uma tabela representa uma instância individual.

Exercício 1 do Projeto

- DFo_2_3_1_Project
 - Banco de Dados da Oracle Baseball League
 - Identificando Entidades



ORACLE
Academy

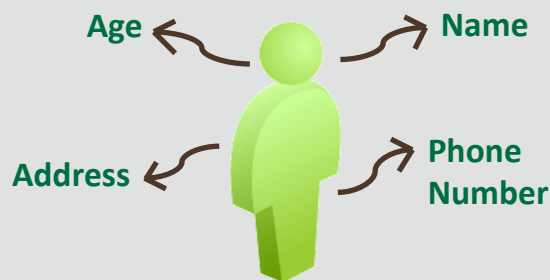
DFo 2-3
Entidades e Atributos

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

8

Atributos

- Os atributos descrevem entidades e são as informações específicas que precisam ser conhecidas
- É um detalhe de uma propriedade de valor único de uma entidade



Os atributos descrevem uma entidade qualificando, identificando, classificando, quantificando ou expressando o estado da entidade. Os atributos representam um tipo de descrição ou detalhe, não uma instância.

Os nomes dos atributos são expressos no singular. Um valor de atributo pode ser um número, uma string de caracteres, uma data ou uma imagem. Todo atributo tem um tipo de dados específico no banco de dados.

Características dos Atributos

- Os atributos são mostrados na caixa de entidade no ERD
- Os nomes dos atributos são expressos no singular, com uma mistura de letras maiúsculas e minúsculas ou somente em letras minúsculas
- Na maioria dos casos, o nome do atributo não deve incluir o nome da entidade porque os atributos são qualificados com o nome da entidade

Características dos Atributos

- Os atributos recebem uma das seguintes classificações:
 - Obrigatórios (nulos não são permitidos), indicados por *
 - Opcionais (nulos são permitidos), indicados por um o minúsculo

Atributos Voláteis e não Voláteis

- Os atributos voláteis são instáveis
 - Exemplo: Age
- Os atributos não voláteis são estáveis
 - Exemplo: Birth Date

Atributo não
Volátil



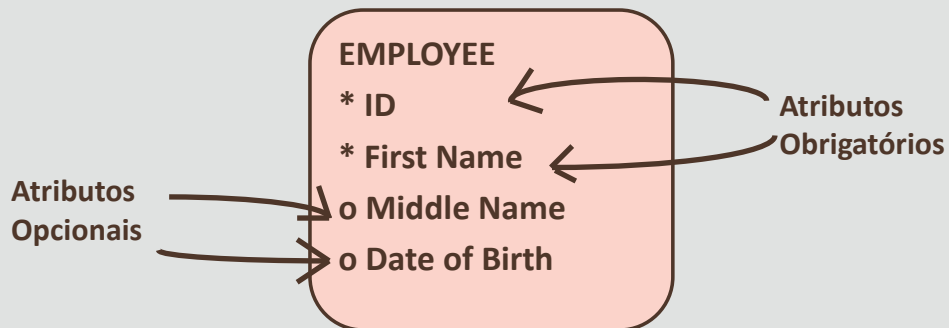
Exercício 2 do Projeto

- DFo_2_3_2_Project
 - Banco de Dados da Oracle Baseball League
 - Identificando Atributos



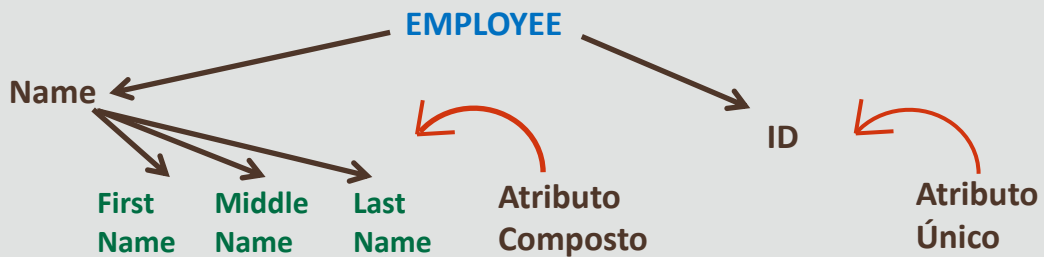
Atributos Obrigatórios e Opcionais

- Os atributos obrigatórios devem ter um valor
- Os atributos opcionais podem não ter um valor e podem ficar em branco (nulo)



Atributos Únicos e Compostos

- Os atributos únicos ou atômicos são aqueles que não podem ser divididos em subpartes
- Os atributos compostos são aqueles que podem ser divididos em subpartes menores que representam atributos básicos com seus próprios significados independentes



Emp Id, age e sex são exemplos de atributos simples.

Atributos de Valor Único e de Vários Valores

- Os atributos de valor único podem ter apenas um valor em uma instância específica de tempo
 - Exemplo: Student Last Name
- Atributos de vários valores podem ter mais de um valor por vez
 - Exemplo: Address



Exercício 3 do Projeto

- DFo_2_3_3_Project
 - Banco de Dados da Oracle Baseball League
 - Identificando Atributos Obrigatórios/Opcionais



Notação de Barker: Regras para Desenhar Entidades

- Uma entidade é representada como um retângulo de cantos arredondados
- Uma entidade deve ser nomeada, e o nome deve ser colocado dentro da entidade no canto superior esquerdo
- O nome da entidade deve estar em letras maiúsculas
- O nome da entidade deve estar expresso no singular



EMPLOYEE

A notação de Barker é usada neste curso.

Notação de Barker: Regras para Desenhar Atributos

- Os atributos devem ser escritos de forma que todos, não apenas os desenvolvedores, possam entendê-los
- Os atributos devem ser escritos com a primeira letra de cada palavra em maiúscula e o restante em letras minúsculas
- Um símbolo representando o tipo de atributo deve ser colocado ao lado de cada atributo
- (* para obrigatório, o para opcional e # para UID)

EMPLOYEE

Id

* First Name

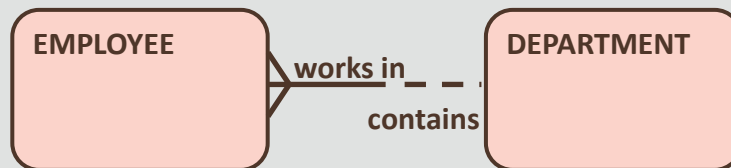
* Last Name

* Date of Birth

* Telephone Number

Notação de Barker: Regras para Desenhar Relacionamentos

- Um relacionamento pode existir entre duas entidades, no máximo
- Um relacionamento pode existir na mesma entidade (recursivo)
- Um relacionamento tem duas perspectivas
- As duas perspectivas de um relacionamento devem ser identificadas



Notação de Bachman

- Entidade (representada por uma caixa)
- Atributos
- Linhas de relacionamento

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



ORACLE
Academy

DFo 2-3
Entidades e Atributos

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

21

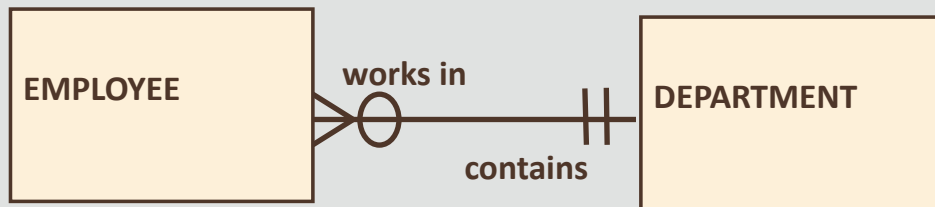
A notação de Bachman também é um modelo binário.

- Atributos:
 - Exibem * para atributos não nulos e nenhuma notação para atributos nulos.
 - Exibem P para UID e F para o atributo criado pelo relacionamento
- Linhas de relacionamento:
 - Exibem uma seta, em vez dos pés-de-galinha, para a cardinalidade máxima
 - Exibem um círculo aberto ou preenchido em vez de uma linha pontilhada e uma linha sólida para a cardinalidade mínima

O relacionamento é representado por uma linha que conecta as entidades associadas. O relacionamento recebe uma frase para descrever a associação nas duas extremidades da linha.

Na notação de Bachman, uma subclasse é representada como uma caixa interna dentro da superclasse.

Notação de Engenharia de Informações



Um EMPLOYEE trabalha apenas em um DEPARTMENT.
Um DEPARTMENT contém zero ou mais EMPLOYEES.

zero ou mais —

zero ou um —

um ou mais —













somente um —

A notação de Engenharia de Informações também é um método binário. Ela é simples e fácil de ler, bem como adequada para modelagem de dados corporativa e lógica de alto nível.

Ela não permite um relacionamento ternário nem mostra atributos associados a um relacionamento. Restrições de cardinalidade e participação são combinadas na notação mín/máx (barra e pés-de-galinha).

A única desvantagem dessa notação é que ela não permite a identificação dos atributos de uma entidade.

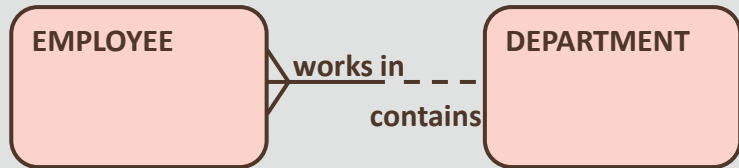
Notações de Modelo de Dados

Notação (Leia da esquerda para a direita)	Notação de Barker	Notação de Bachman	Engenharia de Informações
Zero ou um			
Apenas um			
Zero ou mais			
Um ou mais			
Chave Primária/Chave Exclusiva	#	P	

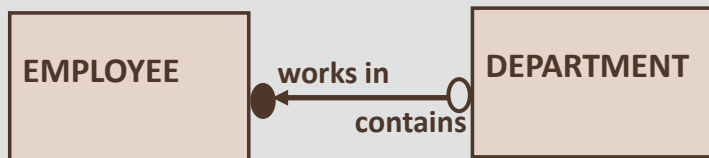
Observação: a notação de Barker é usada neste curso

Notações de Modelo de Dados: Exemplos

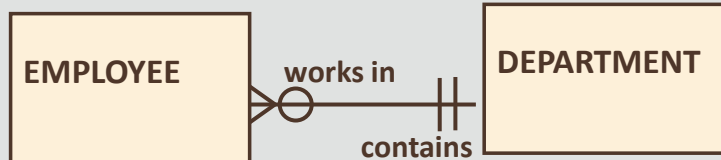
Notação de
Barker



Notação de
Bachman



Notação de
Engenharia de
Informações



Exercício 4 do Projeto

- DFo_2_3_4_Project
 - Banco de Dados da Oracle Baseball League
 - Usando a Notação de Barker



Resumo

- Nesta lição, você deverá ter aprendido a:
 - Identificar entidades
 - Identificar atributos
 - Identificar atributos obrigatórios, opcionais, voláteis e não voláteis
 - Descrever as notações de Barker, Bachman e Engenharia de Informações



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