

ORACLE

Academy

Database Design

4-1

Supertipos e Subtipos

ORACLE
Academy



Objetivos

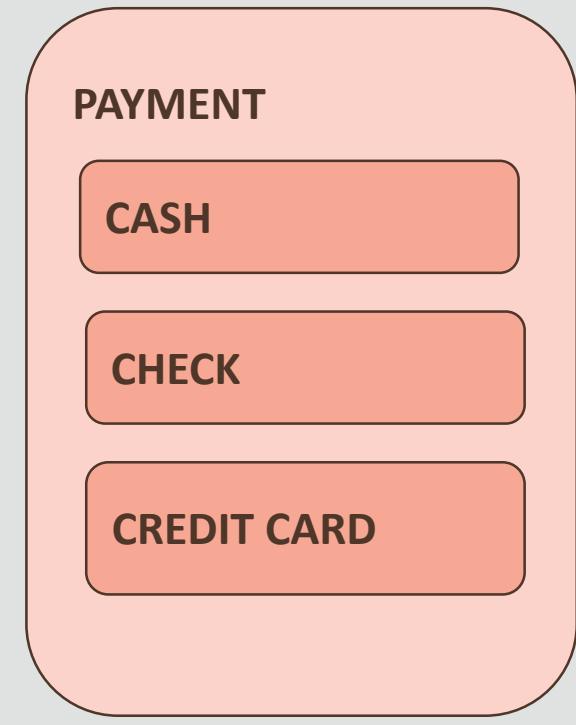
- Esta lição abrange os seguintes objetivos:
 - Definir e fornecer um exemplo de um subtipo
 - Definir e fornecer um exemplo de um supertipo
 - Estabelecer as regras relacionadas a entidades e subtipos e fornecer exemplos de cada um
 - Aplicar as regras de supertipo e subtipo avaliando a precisão dos diagramas ER que as apresentam
 - Aplicar as regras de supertipo e subtipo e incluí-las em um diagrama quando apropriado

Finalidade

- Supertipos e subtipos ocorrem com frequência no mundo real
 - tipos de pedidos de comida (comer no local, para viagem)
 - tipos de sacolas de mercearia (papel, plástico)
 - tipos de pagamento (cheque, dinheiro, crédito)
- Em geral, você pode associar "opções" de algo a supertipos e subtipos
- Por exemplo, qual será o método de pagamento – dinheiro, cheque ou cartão de crédito?
- Entender exemplos do mundo real nos ajuda a entender como e quando modelá-los

Avaliando Entidades

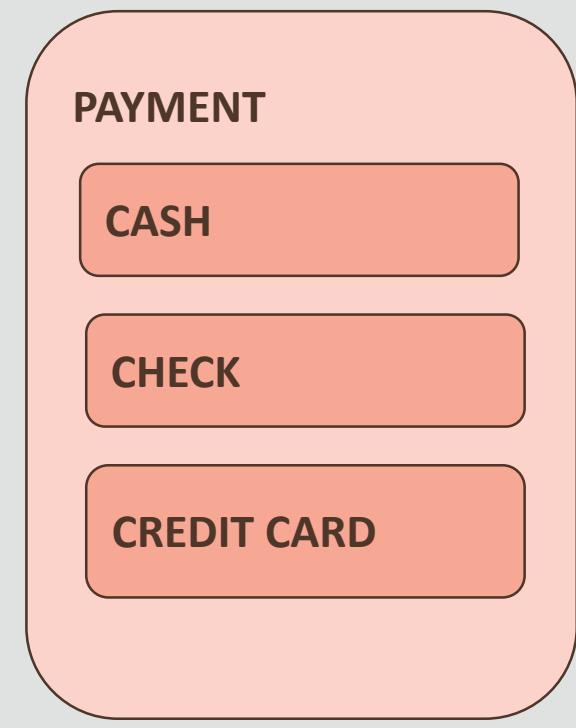
- Em geral, algumas instâncias de uma entidade têm atributos e/ou relacionamentos que outras instâncias não têm
- Imagine uma empresa que precise monitorar os pagamentos de clientes
- Os clientes podem pagar com dinheiro, cheque ou cartão de crédito



SUPERTIPO PAGAMENTO

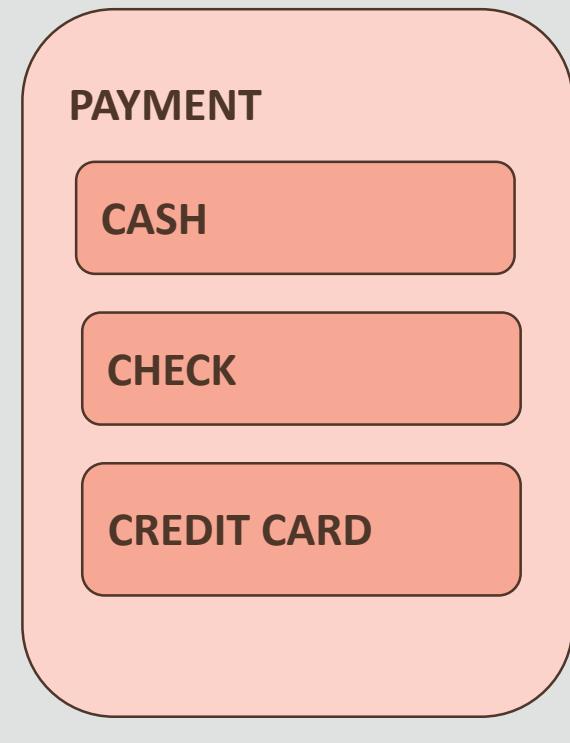
Avaliando Entidades

- Todos os pagamentos têm atributos comuns: data de pagamento, valor do pagamento, etc.
- Mas somente cartões de crédito têm um atributo "número do cartão"
- E para pagamentos com cartão de crédito e cheque, talvez precisemos saber qual CLIENTE fez o pagamento, embora isso não seja necessário para pagamentos em dinheiro



Avaliando Entidades

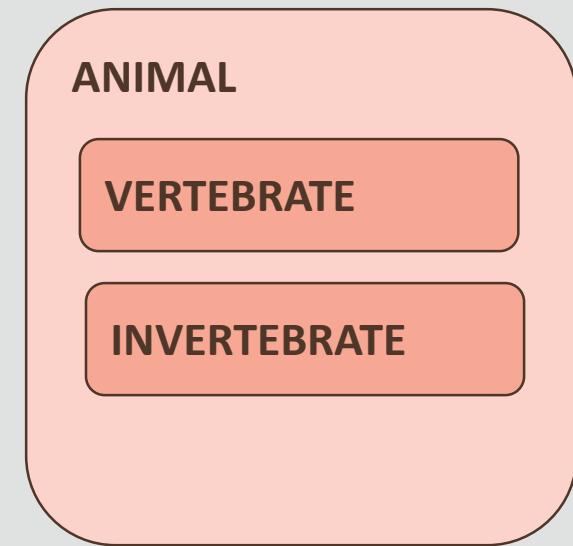
- Devemos criar uma única entidade PAGAMENTO ou três entidades DINHEIRO, CHEQUE e CARTÃO DE CRÉDITO separadas?
- E o que acontecerá se no futuro introduzirmos uma quarta forma de pagamento?



SUPERTIPO PAGAMENTO

Subdividir uma Entidade

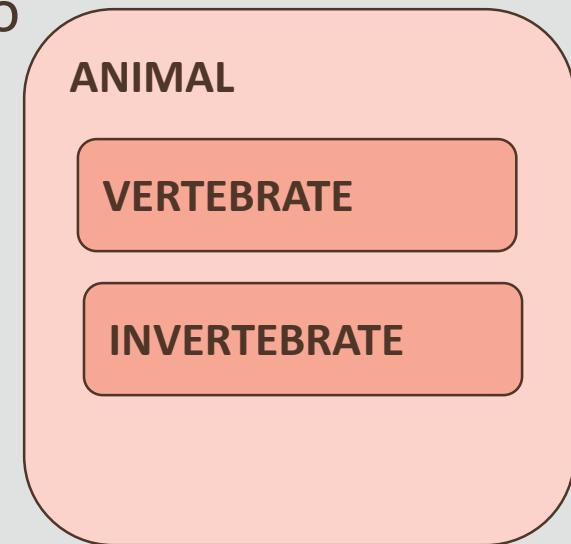
- Às vezes, faz sentido subdividir uma entidade em subtipos
- Pode ser o caso quando um grupo de instâncias tem propriedades especiais, como atributos ou relacionamentos que existem apenas para esse grupo
- Nesse caso, a entidade é denominada um "supertipo" e cada grupo é chamado de "subtipo"



SUPERTIPO ANIMAL

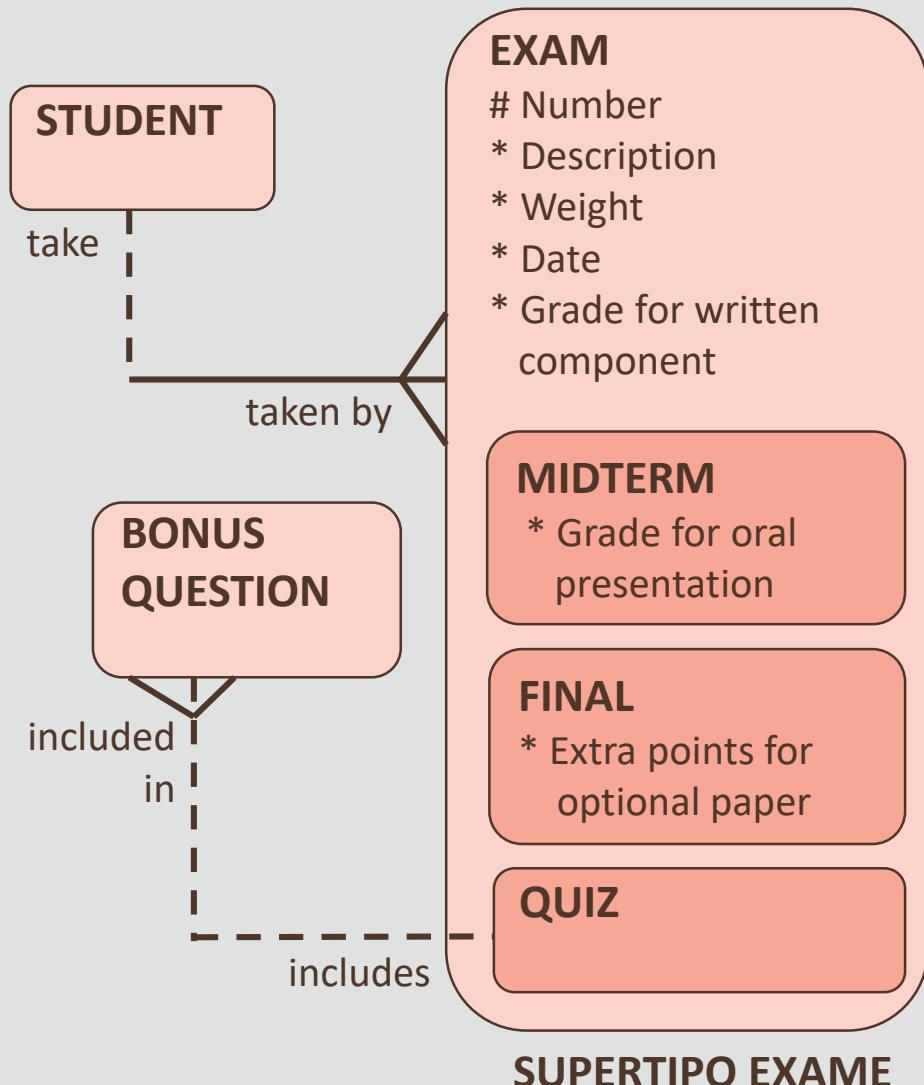
Características do Subtipo

- Um subtipo:
 - Herda todos os atributos do supertipo
 - Herda todos os relacionamentos do supertipo
 - Em geral, tem seus próprios atributos ou relacionamentos
 - É extraído do supertipo
 - Nunca existe sozinho
 - Pode ter os próprios subtipos



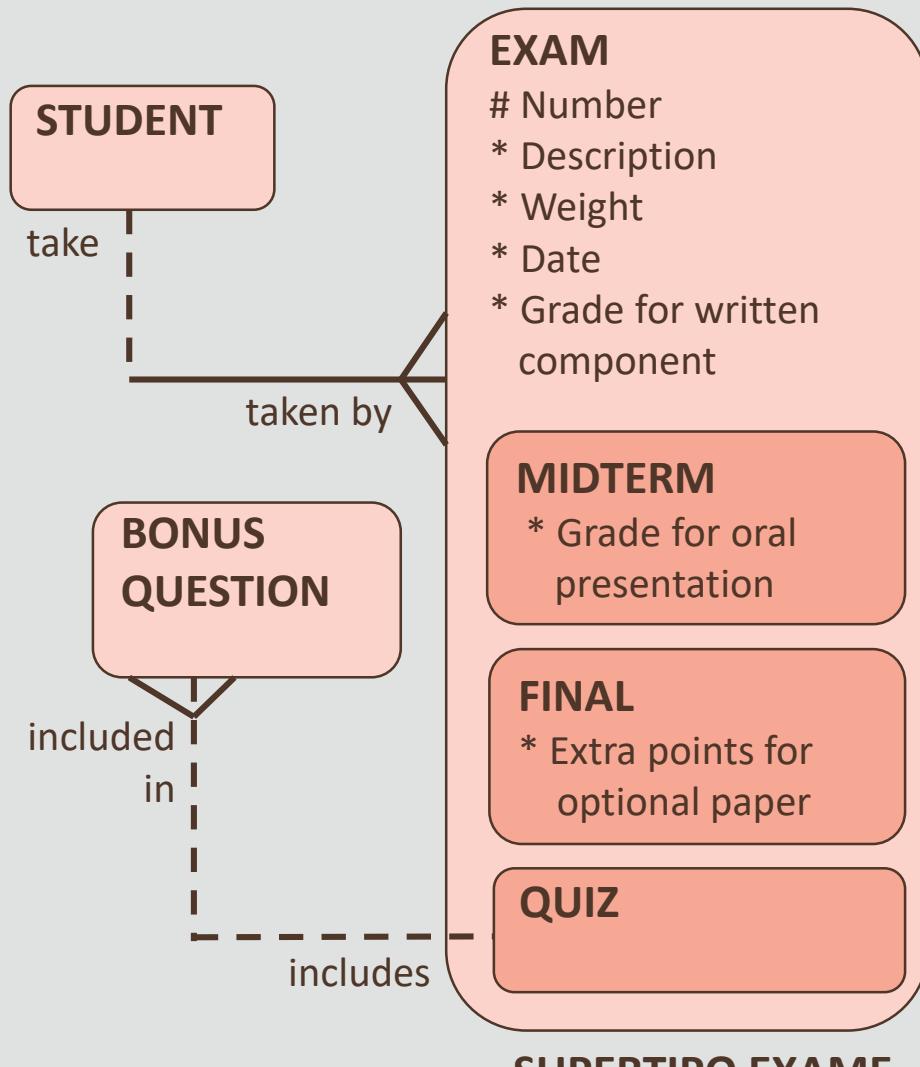
Exemplo de Supertipo

- EXAME é um supertipo de TESTE, PROVA DE METADE DO PERÍODO e FINAL
- Os subtipos têm vários atributos em comum
- Esses atributos comuns estão listados no nível do supertipo



Exemplo de Supertipo

- O mesmo aplica-se aos relacionamentos
- Os subtipos herdam todos os atributos e relacionamentos da entidade de supertipo



Sempre Mais que um Subtipo

- Quando um modelo ER está completo, subtipos nunca ficam isolados. Em outras palavras, se uma entidade tiver um subtipo, um segundo subtipo também deverá existir. Isso faz sentido
- Um único subtipo é exatamente o mesmo que o supertipo
- A ideia leva a duas regras de subtipo:
 - Completas: Todas as instâncias do supertipo também são instâncias de um dos subtipos. Todos os subtipos são listados sem omissão
 - Mutualmente Exclusivas: Todas as instâncias de um supertipo são instâncias de apenas um subtipo possível

Sempre Mais que um Subtipo

- Na fase de modelagem conceitual, é uma prática recomendada incluir um subtipo OUTRO para garantir que seus subtipos sejam completos -- que você esteja lidando com todas as instâncias do supertipo



Sempre Existem Subtipos

- É possível criar subtipos de uma entidade criando uma regra que subdivida as instâncias em grupos
- A possibilidade de criar subtipos não é o problema — a questão é ter uma razão para isso
- Quando existe uma necessidade na empresa de mostrar semelhanças e diferenças entre instâncias, a saída é criar subtipos



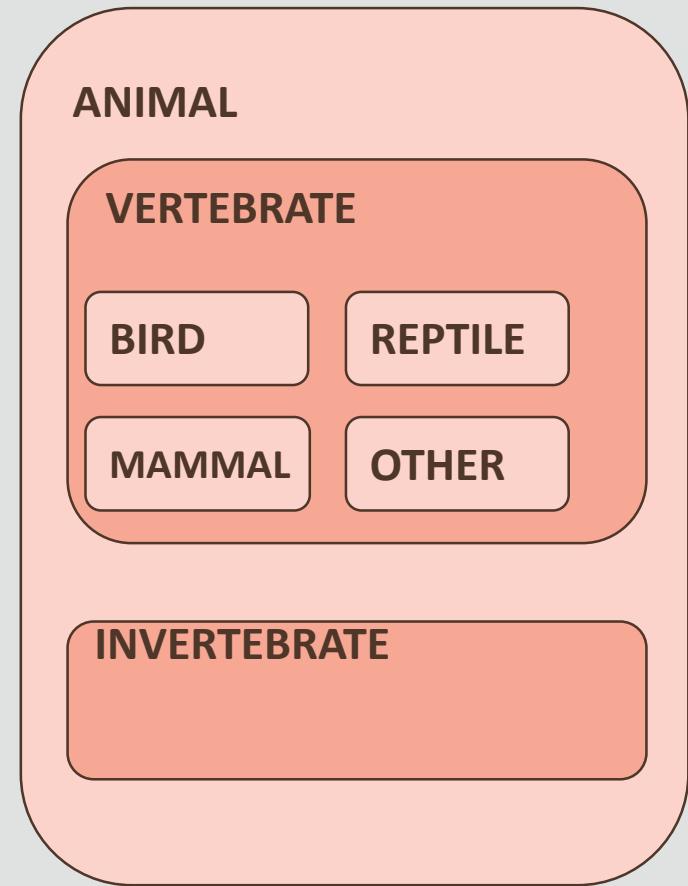
Identificando Corretamente os Subtipos

- Ao modelar subtipos e supertipos, você pode usar três perguntas para ver se o subtipo está corretamente identificado:
 - Esse subtipo é um tipo de supertipo?
 - Eu abrangei todos os casos possíveis? (completas)
 - Cada instância se encaixa em apenas um subtipo?
(mutualmente exclusivas)



Subtipos Aninhados

- Você pode aninhar subtipos
- Para facilitar a leitura, geralmente, você mostraria subtipos com apenas dois níveis, mas não há regra que impeça de acrescentar mais níveis



SUPERTIPO ANIMAL ANINHADO

Terminologia

- Estes são os principais termos usados nesta lição:
 - Completas
 - Mutualmente exclusivas
 - Subtipo
 - Supertipo

Resumo

- Nesta lição, você deverá ter aprendido a:
 - Definir e fornecer um exemplo de um subtipo
 - Definir e fornecer um exemplo de um supertipo
 - Estabelecer as regras relacionadas a entidades e subtipos e fornecer exemplos de cada um
 - Aplicar as regras de supertipo e subtipo avaliando a precisão dos diagramas ER que as apresentam
 - Aplicar as regras de supertipo e subtipo e incluí-las em um diagrama quando apropriado

ORACLE

Academy