

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

3-2

Rastreando Alterações de Dados

ORACLE
Academy



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

Roteiro



ORACLE
Academy

DFo 3-2
Rastreamento Alterações de Dados

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

3

Objetivos

- Esta lição abrange o seguinte objetivo:
 - Monitorar dados que mudam com o tempo



Modelar Dados ao Longo do Tempo: Acomodando Dados Históricos

- A maioria das empresas precisa rastrear alguns dados históricos para ajudar a encontrar tendências e padrões que podem ser a base para inovações dos negócios ou melhorias dos processos
- Cada atualização de um atributo ou transferência de um relacionamento significa perda de informações. Em geral, as informações não são mais úteis, mas alguns sistemas devem monitorar alguns ou todos os valores históricos de um atributo. Além disso, alguns sistemas precisam manter uma trilha de auditoria de cada transação
- Valide todos os requisitos para armazenar dados históricos com o usuário, uma vez que o armazenamento de dados históricos desnecessários pode ser caro

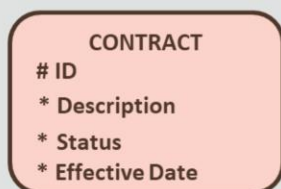
Modelar Dados ao Longo do Tempo: Acomodando Dados Históricos

- Adicione entidades e relacionamentos ao modelo para acomodar dados históricos.
 - Uma trilha de auditoria é necessária?
 - Os valores dos atributos podem mudar com o tempo?
 - Os relacionamentos podem mudar com o tempo?
 - Você precisa consultar dados antigos?



Modelar Dados ao Longo do Tempo: Rastreando Valores de Atributos

- Crie entidades adicionais para rastrear os valores dos atributos ao longo do tempo.

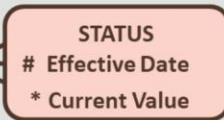


Use uma entidade se você rastrear apenas o status atual de um contrato



contain

state of



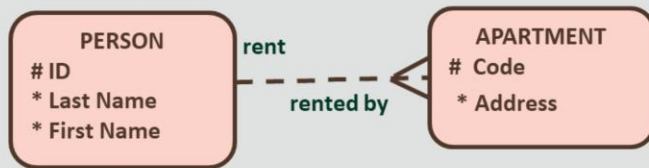
Adicione uma entidade para armazenar o status de um contrato ao longo do tempo

Conforme mostrado no exemplo do slide, a entidade **CONTRACT** foi criada inicialmente com quatro atributos. Como os atributos estão contidos em uma entidade, o status e a data de vigência do contrato serão alterados para o status e a data de vigência atuais sempre que o contrato for alterado. Se você precisar fazer o rastreamento de *quando* o status de um contrato específico é alterado, crie uma entidade adicional e mova o status e a data de vigência para a nova entidade. Dessa forma, é possível rastrear as informações sobre o status de um contrato alterado.

Se o status for alterado mais de uma vez no mesmo dia, você deverá incluir um atributo de valor de status atual no identificador exclusivo.

Modelar Dados ao Longo do Tempo: Acomodando um Relacionamento Mutável

- Adicione uma entidade para acomodar um relacionamento que pode mudar com o tempo

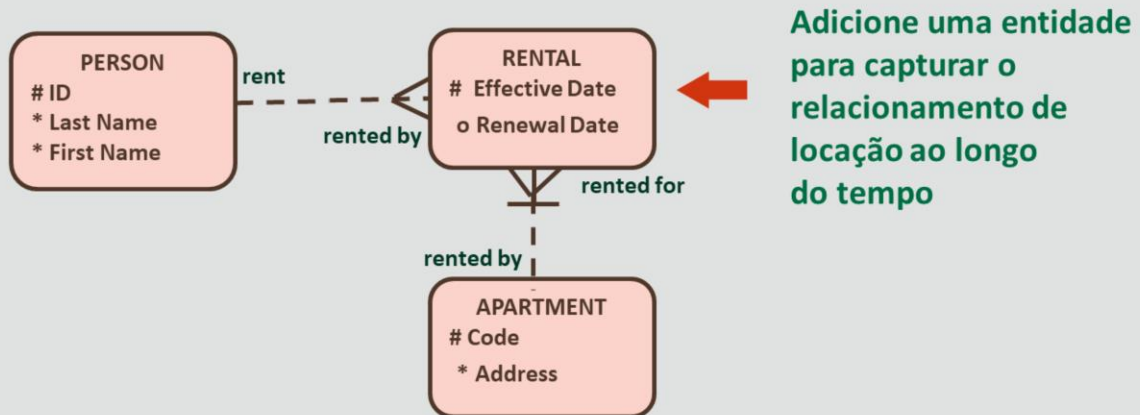


Isso não permite o rastreamento da data em que um apartamento é alugado

Talvez você precise adicionar uma entidade para rastrear como um relacionamento muda com o tempo. No exemplo do slide, uma pessoa pode alugar um apartamento, mas um apartamento pode estar vago. Se você quiser rastrear quais apartamentos estão alugados em determinado momento, adicione uma entidade para armazenar informações sobre locação de um apartamento.

Modelar Dados ao Longo do Tempo: Acomodando um Relacionamento Mutável

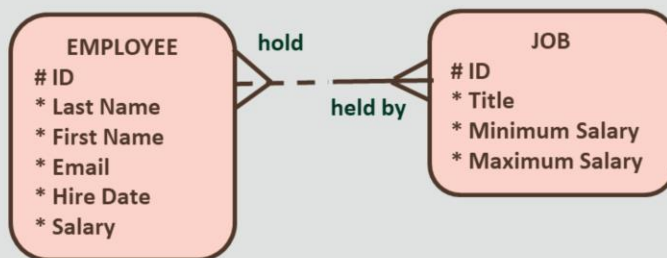
- Adicione uma entidade para acomodar um relacionamento que pode mudar com o tempo



Na entidade RENTAL, o código do apartamento e a data de vigência da locação são o identificador exclusivo. Você não incluiria o ID da pessoa porque está armazenando as locações atual e históricas. Você não teria duas locações para o mesmo apartamento com a mesma data de vigência.

Modelar Dados ao Longo do Tempo: Criando Entidades de Interseção

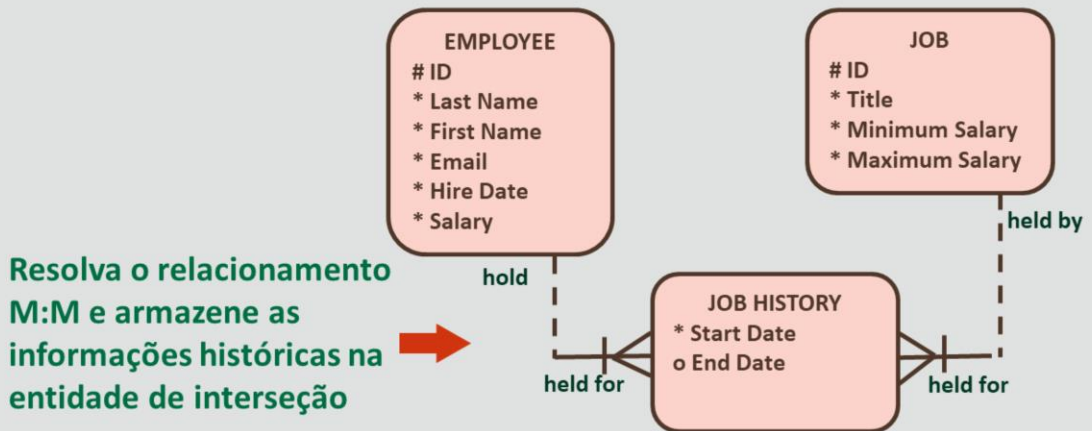
- A resolução de relacionamentos M:M com uma entidade de interseção é frequentemente usada para rastrear informações sobre um relacionamento que muda com o tempo



Esta entidade não armazena o histórico de funções de um funcionário

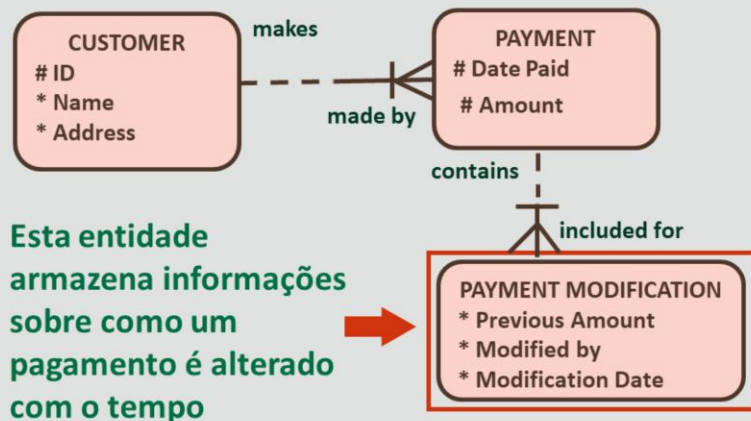
Modelar Dados ao Longo do Tempo: Criando Entidades de Interseção

- Uma entidade de interseção é frequentemente usada para rastrear informações sobre um relacionamento que muda com o tempo



Modelar Dados ao Longo do Tempo: Registrando Informações Modificadas

- Entidades e atributos adicionais armazenam informações modificadas

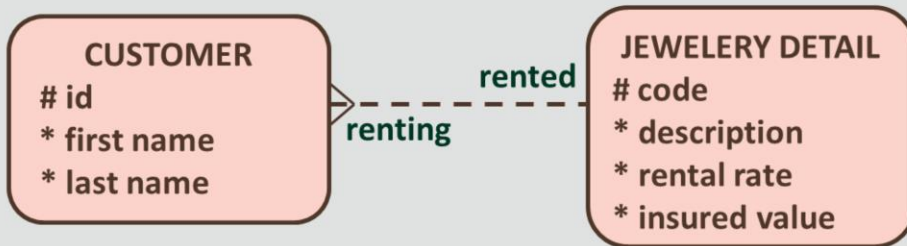


Quando um sistema permite que o usuário modifique ou remova informações específicas, você pode decidir manter os valores antigos. Isso é chamado de registro ou diário e é comum em modelos de tipo financeiro.

No exemplo do slide, um cliente pode fazer vários pagamentos, e é possível fazer alterações em um pagamento. Se você quiser rastrear essas alterações, poderá armazenar o histórico na entidade `PAYMENT MODIFICATION`.

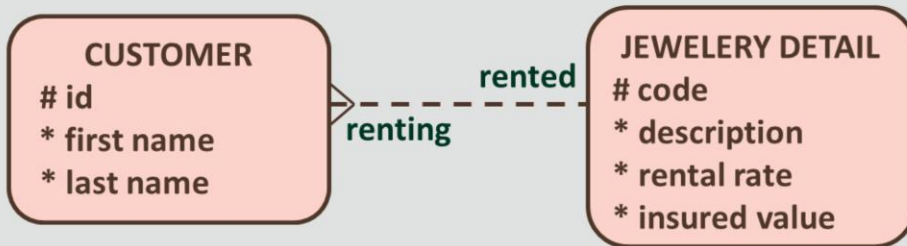
Modelar Locação ao Longo do Tempo: Cenário

- Uma joalheria aluga colares, pulseiras e itens afins para ocasiões especiais, como cerimônias de premiação e estreias de filmes
- A loja quer rastrear o histórico de locações



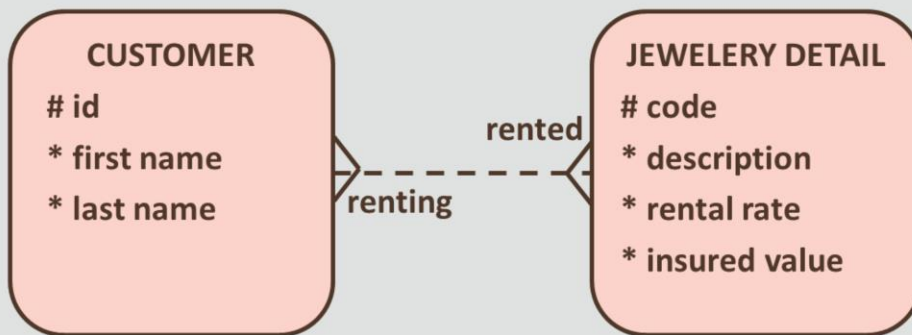
Modelar Locação ao Longo do Tempo: Cenário

- O modelo de ERD rastreia somente o locatário atual
- Como você revisaria o relacionamento para rastrear o histórico?



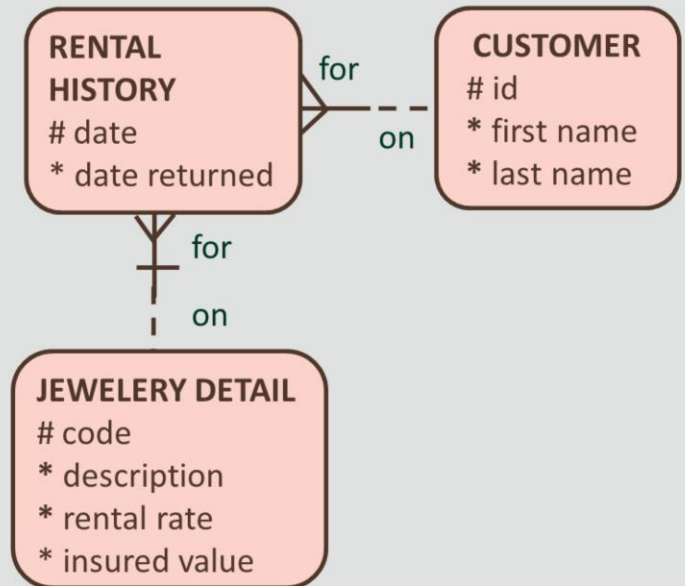
Modelar Locação ao Longo do Tempo: Cenário

- Altere o relacionamento entre JEWELRY DETAIL e CUSTOMER para M:M



Resolver Relacionamentos M:M

- Resolva o relacionamento M:M com a entidade de interseção RENTAL HISTORY
- Qual é o UID de RENTAL HISTORY?
- Quais informações não estão sendo rastreadas?



O UID de RENTAL HISTORY é a data da locação e o UID de JEWELRY DETAIL (mostrado pelo relacionamento associativo). O id do cliente não está sendo rastreado em RENTAL HISTORY.

Exercício do Projeto

- DFo_3_2_Project
 - Banco de Dados da Oracle Baseball League
 - Monitorando Dados que Mudam com o Tempo



ORACLE
Academy

DFo 3-2
Rastreado Alterações de Dados

Copyright © 2020, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados. 17

Resumo

- Nesta lição, você deverá ter aprendido a:
 - Monitorar dados que mudam com o tempo



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