

Database Foundations

3-3: Normalização e Regras de Negócios

Práticas

Exercício 1: Bancos de Dados Relacionais

Visão Geral

Nesta prática, você analisará a estrutura de tabela fornecida e incorporará a tabela na forma normal especificada.

Tarefas

1. Analise a tabela fornecida, que não está normalizada. A tabela contém informações específicas de itens como o ID do Item, Cor do item e Preço unitário de cada item. Algumas linhas da tabela têm grupos de informações repetidos. Avalie os dados da tabela e incorpore a tabela na primeira forma normal:

Item ID	Color	Unit Price
IT001	Red, Blue	\$16.56
IT002	Yellow	\$17.48
IT003	Green	\$19.76
IT004	Blue, Yellow	\$20.00

2. Analise a tabela fornecida. A tabela está na primeira forma normal e possui uma chave primária composta formada por Supplier ID e Store Id. O local do atributo não relacionado à chave depende somente de Store ID. Avalie os dados armazenados na tabela e incorpore a tabela na segunda forma normal:

Supplier ID	Store ID	Location
SP001	S1	New York
SP001	S3	Vermont
SP002	S1	New Hampshire
SP003	S2	Rhode Island
SP004	S3	Illinois

3. Analise a tabela fornecida e os dados armazenados. Na tabela, Book ID é a chave primária e Category Description depende de Category ID. Avalie os dados armazenados na tabela e elimine a dependência transitiva para incorporar a tabela na terceira forma normal:

Book ID	Category ID	Category Desc	Price
1	1	Cooking	\$27.99
2	2	Travel	\$17.99
3	1	Cooking	\$20.99
4	3	Computers	\$40.99
5	2	Travel	\$19.99

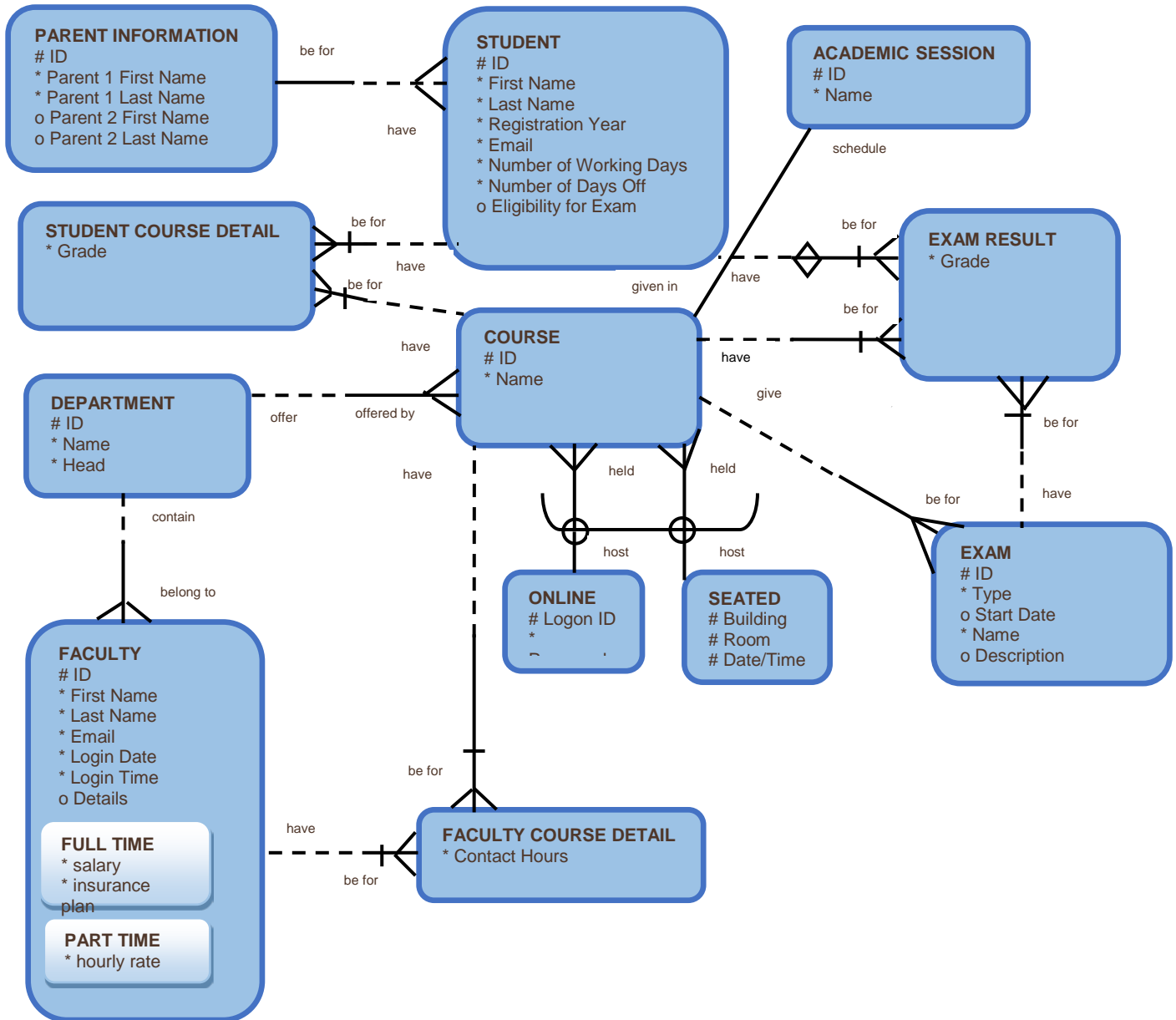
Exercício 2: Normalizar ERD do Banco de Dados Acadêmico

Visão Geral

Nesta prática, você usará modelos de banco de dados não normalizados para criar modelos de banco de dados normalizados.

Tarefas

1. Para o ERD do Banco de Dados Acadêmico, avalie cada entidade em relação às regras de normalização, identifique os atributos deslocados e explique qual regra de normalização cada atributo deslocado viola.



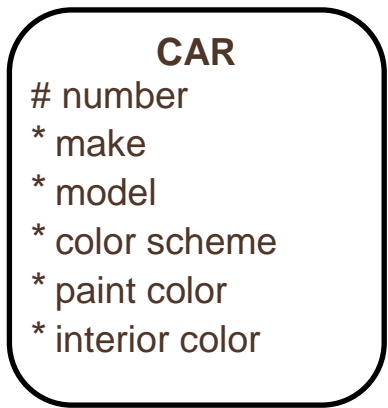
Exercício 3: Validar um ERD para Normalização

Tarefas

1. Avalie os seguintes dados não normalizados na entidade `USER` e desenvolva um diagrama entidade-relacionamento que seja normalizado para a terceira forma normal.

User ID	User Name	Message ID	Recorded Date	Subject	Text	Server ID	Server Name
2301	Smith	54101	05/07	Meeting Today	There is...	3786	IMAP05
2301	Smith	54098	07/12	Promotions	I like to...	3786	IMAP05
2301	Smith	54445	10/06	Next Assignment	Your next...	3786	IMAP05
5607	Jones	54512	06/07	Lunch?	Can You...	6001	IMAP08
5607	Jones	54101	05/07	Meeting Today	There is...	6001	IMAP08
5607	Jones	54660	12/01	Jogging Today?	Can you...	6001	IMAP08
7773	Walsh	54101	05/07	Meeting Today	There is...	9988	EMEA01
7773	Walsh	54554	03/17	Stock Quote	The latest...	9988	EMEA01
0022	Patel	54101	05/07	Meeting Today	There is...	9988	EMEA01
0022	Patel	54512	06/07	Lunch?	Can you...	9988	EMEA01

2. O esquema de cores de um carro inclui especificações de cor da carroceria e das cores do interior e dos materiais. Por exemplo: o esquema de cores "Desert" inclui tinta na cor prata e interior em couro cinza; o esquema de cores "Sunburst" inclui tinta na cor dourada e interior em couro creme. O modelo abaixo segue as regras da Terceira Forma Normal? Se você identificar uma violação, corrija-a.



Exercício 4: Coletar requisitos de banco de dados e Regras de Negócios

Visão Geral

Nesta prática, você analisará o cenário fornecido e identificará regras de negócios.

Tarefas

1. Book.com é uma loja online na Internet na qual os clientes podem navegar pelo catálogo e selecionar produtos de seu interesse.
 - a. Cada livro tem um título, isbn, ano e preço. A loja também armazena o autor e a editora de qualquer livro.
 - b. Para os autores, o banco de dados mantém o nome, o endereço e o URL de sua página inicial.
 - c. Para as editoras, o banco de dados mantém o nome, o endereço, o número de telefone e o URL do website.
 - d. A loja tem vários depósitos, cada um com um código, endereço e número de telefone.
 - e. O depósito estoca vários livros. Um livro pode ser estocado em vários depósitos.
 - f. O banco de dados registra o número de cópias de um livro estocado em vários depósitos.
 - g. A livraria mantém o nome, o endereço, o ID do email e o número de telefone de seus clientes.
 - h. Um cliente possui vários carrinhos de compra. Um carrinho de compras é identificado por um Shopping_Cart_ID e contém vários livros.
 - i. Alguns carrinhos de compras podem conter mais de uma cópia do mesmo livro. O banco de dados registra o número de cópias de cada livro em qualquer carrinho de compras.
 - j. Nesse momento, serão necessárias mais informações para concluir a transação. Normalmente, o cliente é solicitado a preencher ou selecionar um endereço de cobrança, um endereço de entrega, uma opção de envio e informações de pagamento, como número do cartão de crédito. Uma notificação por e-mail é enviada ao cliente assim que o pedido é inserido.

Sua tarefa é identificar as regras de negócios.

2. Identifique se a descrição fornecida pode ser categorizada como uma regra de Negócios Estrutural, uma regra de Negócios Procedural ou uma regra de Negócios Programática.

Regra de Negócios	Regra de Negócios Estrutural	Regra de Negócios Procedural	Regra de Negócios Programática
Todos os professores da nossa escola devem ter um certificado de ensino válido			
Cada Departamento deve oferecer um Curso			
A aprovação de solicitações de viagem para um evento deve ser assinada pelo gerente de projeto do evento.			
Um cliente pode efetuar vários pagamentos na conta			
Um operador de máquina não pode trabalhar mais de 10 horas por dia			
O valor do Aluguel em RENTAL é calculado com base na taxa do Aluguel multiplicada pelo número de dias			
Um Cliente pode ter zero, um ou vários ORDERS			
O custo Total de RENTAL é calculado pela soma do valor do Seguro, do valor do Aluguel e dos Encargos atrasados			
O débito do cliente não deve exceder o limite de crédito do cliente.			