

Exercícios Práticos de Banco de Dados – Projeto Banco de Dados

Questão 1: Desenvolva o Diagrama Entidade e Relacionamento para as seguintes situações tomando como exemplo item da letra a desta questão.

a) Um aluno realiza vários trabalhos. Um trabalho é realizado por um ou mais alunos.

Solução:

Entidade: Aluno e trabalho

Relacionamento: Realiza

Cardinalidades: 1) Um aluno realiza vários trabalhos (1, n)

2) Trabalho é realizado por um ou mais alunos (1, n)

DER - Diagrama Entidade e Relacionamento



b) Um diretor dirige no máximo uma escola. Uma escola tem no máximo um diretor.

Resposta:

Entidade: Diretor e Escola

Relacionamento: dirige

Cardinalidades: 1) Um diretor dirige uma escola (1,1)

2) Uma escola é dirigida por um diretor (1,1)

DER - Diagrama Entidade e Relacionamento



c) Um cliente compra vários produtos. Um produto diz respeito apenas a um cliente.

Resposta:

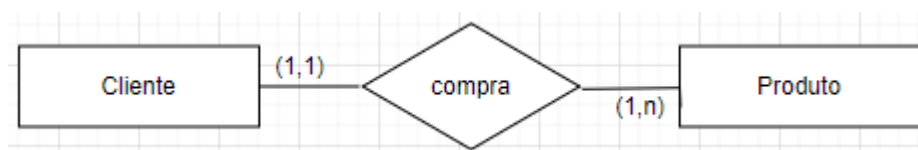
Entidade: Cliente e Produto

Relacionamento: compra

Cardinalidades: 1) Um cliente compra vários produtos (1, n)

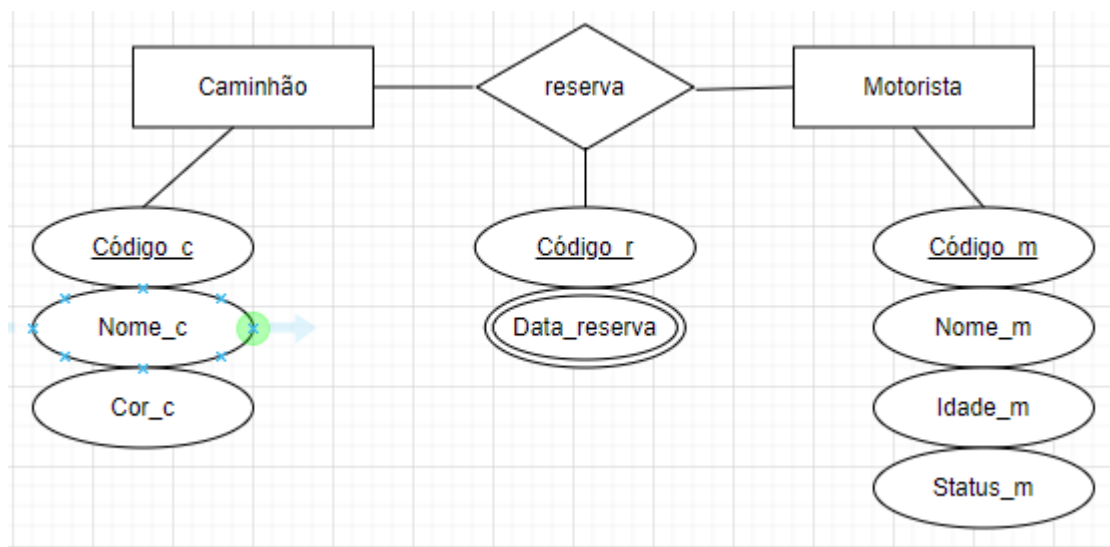
2) Um produto diz respeito a um cliente (1, 1)

DER - Diagrama Entidade e Relacionamento



Questão 2: Projetando o banco de dados de uma transportadora:

a) Considerando a seguinte situação: deseja-se armazenar informações sobre caminhões tais como: código do caminhão, nome do caminhão, cor do caminhão. Também deseja-se armazenar informações sobre os motoristas tais como: código do motorista, nome do motorista, idade do motorista e status do motorista. Os motoristas fazem reservas de caminhões, em que as datas das reservas destes caminhões são armazenadas além de informações sobre quem reservou e qual caminhão foi reservado. De acordo com os requisitos acima, utilize o MER para representar o banco de dados desta transportadora.



b) Considere o MER representado no item “a” dessa questão e faça o seu mapeamento para o modelo relacional.

Caminhão (Código_c : inteiro, Nome_c : caracter(20), Cor_c caracter(20))

Motorista (Código_m : inteiro, Nome_m : caracter(30), Idade_m : inteiro, Status_m : caracter(10))

Reserva (Código_r : inteiro, Data_reservada : caractere(12), *Código_c : inteiro, *Código_m : inteiro)

c) De acordo com o modelo relacional desenvolvido no item “b” dessa questão, crie um script utilizando a ferramenta workbench e os comandos SQL apropriados para:

- Criar o banco de dados com o nome de “transportadora”;
CREATE DATABASE if not exists transportadora;
USE transportadora;
- Criar as tabelas caminhao, motorista e reserva conforme as estruturas especificadas no modelo lógico acima;
create table if not exists caminhao(
codigocamminhao int not null,

```
nomecaminhao varchar(20),  
corcaminhao varchar(20),  
primary key (codigocamminhao));
```

describe caminhao;

```
create table if not exists motorista(  
codigomotorista INT not null,  
nomemotorista varchar(30) not null,  
idademotorista INT,  
statusmotorista varchar(10),  
primary key (codigomotorista));
```

describe motorista;

```
create table if not exists reserva(  
codigoreserva int auto_increment,  
datareserva varchar(12),  
codigo_caminhao int,  
codigo_motorista int,  
primary key(codigoreserva),  
foreign key (codigo_caminhao) references caminhao (codigocamminhao),  
foreign key (codigo_motorista) references motorista (codigomotorista)  
);
```

describe reserva;

- selecionar todas as informações de todos os caminhões que realizam serviço de transportes;
select * from caminhao;
- Selecionar todas as reservas do caminhão cujo nome seja igual à Princesa do Sul e que as datas de reservas estejam entre 19/11/2019 a 22/11/2019;
**select r.codigoreserva, r.datareserva, c.corcaminhao, c.codigocamminhao, r.codigo_motorista
from reserva as r inner join caminhao as c
on r.codigo_caminhao=c.codigocamminhao
where c.nomecaminhao= "Princesa do sul"
and r.datareserva = '11/07/2020'
or r.datareserva = '20/11/2019'
or r.datareserva = '21/11/2019'
or r.datareserva = '22/11/2019';**
- Selecionar todos os caminhões cujo nome possua o trecho “ad” em qualquer posição. Por exemplo, deverão ser selecionados os caminhões “Carga Pesada”, “Alta Estrada”, etc.;

**Select * from caminhao
where nomecaminhao like 'Ad%'
or nomecaminhao like '%ad%'
or nomecaminhao like '%ad';**

- Exiba os nomes dos motoristas e idades que realizaram reservas de caminhões na cor “Vermelha”;
**select m.nomemotorista, m.idademotorista, r.datareserva, c.corcaminhao from
reserva as r
join motorista as m
on m.codigomotorista=r.codigo_motorista
join caminhao as c
on c.codigocamminhao=r.codigo_caminhao
where c.corcaminhao= "vermelha";**
- Calcule a média das idades dos motoristas;
select avg(idademotorista) from motorista;
- Conte quantas reservas foram realizadas pelo motorista de nome “Tadeu”
select count(codigomotorista) from motorista where nomemotorista="Tadeu";