

Exercício de Fixação — Módulo 1 (Modelagem de Dados)

Objetivos

- Consolidar os fundamentos de modelagem de dados relacional
- Explorar conceitos como chave primária, estrangeira, cardinalidade e normalização
- Aplicar o raciocínio lógico na estruturação de bancos de dados
- Estimular boas práticas de organização de dados

 Nota mínima para aprovação: 8,5 pontos (85%)

PARTE 1 — Exercícios Teóricos

1.1 — Questões Objetivas (0,5 ponto cada)

1. Qual das alternativas representa corretamente uma chave primária?

- ☐ A. Um campo que pode se repetir
- ☐ B. Um campo que identifica exclusivamente cada registro
- ☐ C. Um campo obrigatório com valores duplicados
- ☐ D. Um campo usado apenas para busca textual

2. Em bancos de dados relacionais, qual cenário exige o uso de `CHAR` ao invés de `VARCHAR` ?

- ☐ A. Quando os dados variam muito de tamanho
- ☐ B. Quando se espera armazenar textos grandes
- ☐ C. Quando todos os valores têm o mesmo comprimento fixo
- ☐ D. Quando o campo é usado para armazenar números inteiros

3. Qual tipo de relacionamento exige o uso obrigatório de uma tabela associativa com chave composta?

- ☐ A. 1:1
- ☐ B. 1:N
- ☐ C. N:N

☐ D. Hierárquico

4. Qual forma normal elimina grupos repetitivos?

☐ A. 1ª Forma Normal

☐ B. 2ª Forma Normal

☐ C. 3ª Forma Normal

☐ D. Forma Normal de Boyce-Codd

5. A relação 1:N (um para muitos) é mais bem representada por:

☐ A. Duas tabelas com mesma chave primária

☐ B. Uma tabela referenciando a outra com chave estrangeira

☐ C. Uma tabela com colunas duplicadas

☐ D. Apenas uma tabela com todos os dados juntos

6. O que é cardinalidade em modelagem de dados?

☐ A. A quantidade de colunas na tabela

☐ B. A velocidade da consulta

☐ C. A quantidade de relações entre entidades

☐ D. O tipo e quantidade de relacionamentos entre entidades

7. Em uma relação N:N, qual estrutura é necessária?

☐ A. Chave composta

☐ B. Tabela associativa (ou de junção)

☐ C. Indexação duplicada

☐ D. Trigger entre tabelas

8. Se um campo `DataCadastro` deve armazenar apenas a data (sem hora), qual tipo é o mais adequado?

☐ A. `TIMESTAMP`

☐ B. `VARCHAR(10)`

☐ C. `DATETIME`

☐ D. `DATE`

9. Uma entidade fraca é aquela que:

☐ A. Não pode ter relacionamentos

☐ B. Depende de outra entidade para existir

- ☐ C. Possui chave composta obrigatória
- ☐ D. Nunca é representada em diagramas

10. O que representa a integridade de entidade?

- ☐ A. O valor de um campo deve ser maior que zero
- ☐ B. Cada tupla deve ter um identificador único (chave primária)
- ☐ C. As tabelas não podem conter dados duplicados
- ☐ D. O banco de dados não pode ter mais de 100 tabelas

11. Quando um atributo é multivalorado, o que isso significa?

- ☐ A. O atributo aceita apenas números decimais
- ☐ B. O atributo pode ter mais de um valor para a mesma entidade
- ☐ C. O atributo está em forma normal
- ☐ D. O atributo pertence a várias entidades ao mesmo tempo

12. A relação entre CLIENTE e PEDIDO normalmente é:

- ☐ A. 1:1
- ☐ B. N:1
- ☐ C. 1:N
- ☐ D. N:N

13. Qual das opções caracteriza uma tabela normalizada?

- ☐ A. Redundância de dados para melhorar a performance
- ☐ B. Separação de dados em tabelas coesas e relacionáveis
- ☐ C. Dados agrupados em poucas tabelas com muitos campos
- ☐ D. Relações sem uso de chaves

14. Um campo CPF deve ser:

- ☐ A. Chave estrangeira obrigatoriamente
- ☐ B. Campo indexado composto
- ☐ C. Campo único e não nulo
- ☐ D. Campo opcional e multivalorado

15. O que caracteriza uma chave composta?

- ☐ A. Combinação de duas ou mais colunas para formar a chave primária
- ☐ B. Uma chave criada por banco de dados externo

- ☐ C. Uma chave que depende de uma trigger
- ☐ D. Um identificador externo que referencia outras bases

16. Qual a consequência de não definir corretamente os tipos de dados dos atributos em uma modelagem?

- ☐ A. Gera tabelas mais performáticas
- ☐ B. Reduz o tamanho total do banco
- ☐ C. Pode causar perda de integridade, lentidão e falhas nas validações
- ☐ D. Aumenta a compatibilidade com múltiplos bancos

17. Quando usar uma entidade associativa?

- ☐ A. Quando há atributos compostos
- ☐ B. Quando há relacionamento N:N com dados adicionais
- ☐ C. Quando há relacionamento 1:1 obrigatório
- ☐ D. Quando o relacionamento é entre tabelas temporárias

18. Em modelagem relacional, qual tipo de dado usar para armazenar arquivos binários (como imagens)?

- ☐ A. `VARCHAR (MAX)`
- ☐ B. `INT`
- ☐ C. `BLOB`
- ☐ D. `DATE`

19. Qual vantagem da 3ª Forma Normal?

- ☐ A. Permitir atributos multivalorados
- ☐ B. Eliminar dependência transitiva entre colunas
- ☐ C. Reduzir quantidade de tabelas
- ☐ D. Garantir que todas as colunas sejam únicas

20. O atributo `DataNascimento` deve ter qual tipo de dado?

- ☐ A. `VARCHAR`
 - ☐ B. `INT`
 - ☐ C. `DATE`
 - ☐ D. `BOOLEAN`
-

✂ PARTE 2 — Questão Prática (5,0 pontos)

◆ Desafio — Modelagem de um Sistema de Locadora de Filmes

Você foi contratado para modelar o banco de dados de uma **locadora de filmes online**. Com base na descrição abaixo, crie:

1. Um **Diagrama Entidade-Relacionamento (ER)** completo com entidades, atributos, chaves e relacionamentos.
2. As **tabelas** correspondentes com seus campos e tipos de dados.
3. Defina quais campos são **chave primária**, **chave estrangeira** e restrições importantes.

Regras de Negócio:

- A locadora oferece **filmes**, cada um com um título, categoria (ação, comédia, drama etc), ano de lançamento e status (disponível, alugado).
- Os **clientes** se cadastram com nome, CPF, data de nascimento e telefone.
- Um cliente só pode ter um telefone e endereço.
- Um cliente pode fazer **vários aluguéis**, mas cada aluguel pertence a apenas um cliente.
- Cada **aluguel** tem data de início, data de devolução e pode conter **um ou mais filmes**.
- Cada filme pode aparecer em **vários aluguéis** (relacionamento N:N).
- O sistema deve controlar o histórico de todos os aluguéis feitos por um cliente.
- Os funcionários da locadora (nome, matrícula, CPF, cargo) são responsáveis por registrar os aluguéis.
- Cada aluguel deve registrar qual funcionário o atendeu.
- Cada aluguel tem um pagamento associado, com:
 - Valor total
 - Forma de pagamento (dinheiro, cartão, pix)
 - Status (pago, pendente)
 - Data de pagamento
- Após a devolução, o cliente pode avaliar o filme alugado com:
 - Nota de 1 a 5
 - Comentário opcional
 - Data da avaliação
- A locadora pode criar promoções com:
 - Nome da promoção
 - Tipo (por categoria, por filme, por cliente)

- Valor ou percentual de desconto
- Período de validade
- Um aluguel pode estar vinculado a uma promoção aplicada.

✓ Avaliação da Questão Prática

Critério	Pontuação
Modelagem correta das entidades	1,5 pts
Relacionamentos e cardinalidade adequados	1,0 pt
Chaves primárias e estrangeiras bem definidas	1,0 pt
Diagrama limpo e compreensível	0,5 pt
Tipos de dados coerentes nas tabelas	1,0 pt
Total	5,0 pts
