

MODELAGEM DE DADOS

Atividade 1

Pergunta: Surgiu na década de 1960 com a primeira linguagem de banco de dados: a DL/I desenvolvida pela IBM e a North American Aviation. Organiza os dados de cima para baixo, como uma árvore. Cada registro é dividido em partes denominadas segmentos. O banco de dados se assemelha a um organograma com um segmento raiz e um número qualquer de segmentos subordinados. A descrição apresentada refere-se a qual dos seguintes modelos de dados?

Alternativas:

- Modelo Objeto-Relacional
- Modelo Relacional
- Modelo Orientado a Objetos
- Modelo Hierárquico (Correta)
- Modelo em Rede

Resumo: O modelo hierárquico foi um dos primeiros modelos de banco de dados, estruturando informações em forma de árvore, com registros organizados em segmentos ligados hierarquicamente.

Pergunta: Conforme a simbologia apresentada em um Diagrama Entidade-Relacionamento (DER), o retângulo é utilizado para representar:

Alternativas:

- Atributo
- Generalização Especialização
- Atributo Identificador
- Entidade (Correta)
- Relacionamento

Resumo: No DER, o retângulo representa entidades, que são os objetos ou conceitos principais do modelo de dados. Atributos e relacionamentos possuem outras formas específicas.

Pergunta: Em um Diagrama Entidade-Relacionamento o conjunto de associações entre entidades recebe o nome de:

Alternativas:

- Registros
- Tabelas
- Atributos Identificadores
- Relacionamentos (Correta)
- Atributos

Resumo: No DER, os relacionamentos representam as associações entre entidades, mostrando

como os dados estão conectados entre si.

Pergunta: Como denominamos os relacionamentos entre três conjuntos de entidades?

Alternativas:

- Relacionamento Ternário (Correta)
- Auto Relacionamento Ternário
- Relacionamento Unário
- Relacionamento Binário
- Auto Relacionamento

Resumo: Quando três entidades participam de uma mesma associação, temos um relacionamento ternário, que vai além dos relacionamentos binários mais comuns.

Pergunta: Quando uma entidade é especialização de várias entidades genéricas dizemos que a entidade possui que tipo de herança de atributos?

Alternativas:

- Herança Extraordinária
- Herança Genética
- Herança Exclusiva
- Herança Opcional
- Herança Múltipla (Correta)

Resumo: A herança múltipla ocorre quando uma entidade herda atributos de mais de uma entidade genérica, combinando características de diferentes classes.

Atividade 2

Pergunta: Em um banco de dados relacional a tabela é uma estrutura bi-dimensional composta por:

Alternativas:

- Linhas e objetos
- Atributos e relações
- Campos e relações
- Linhas e campos (Correta)
- Métodos e validações

Resumo: Uma tabela em banco de dados relacional é formada por linhas (tuplas) e colunas (campos). Essa estrutura organiza os dados de forma padronizada, permitindo consultas e manipulações eficientes.

Pergunta: Utilizada quando queremos que o valor de um atributo seja validado a partir do valor de atributo de outra tabela. Criamos assim uma relação de dependência (um relacionamento) entre as tabelas. A descrição apresentada refere-se especificamente a que tipo de chave?

Alternativas:

- Chave estrangeira (Correta)
- Chave primária
- Chave primária composta
- Chave primária simples

Resumo: A chave estrangeira estabelece a ligação entre tabelas, garantindo que um valor em uma tabela corresponda a um valor existente em outra. Isso assegura a integridade referencial do banco de dados.

Pergunta: A engenharia reversa inicia a modelagem a partir das tabelas de dados já formatados no mundo real e adapta-os. Que nome recebe esta estratégia?

Alternativas:

- inside-up
- bottom-up (Correta)
- top-down
- inside-out
- inside-top

Resumo: A estratégia bottom-up parte de estruturas já existentes (como tabelas físicas) para então construir o modelo conceitual. Diferente do top-down, que começa do abstrato para o concreto.

Pergunta: Que chave é utilizada para aumentar a consistência do banco de dados quando determinado campo não deve ser repetido e não é chave primária?

Alternativas:

- Chave composta
- Chave alternativa

- Chave binaria
- Chave unica (Correta)
- Chave estrangeira

Resumo: A chave unica garante que os valores de um campo sejam exclusivos, mesmo que nao sejam a chave primaria. Isso evita duplicidades e aumenta a consistencia dos dados.

Pergunta: Em um banco de dados relacional quando deve-se utilizar a restricao (constraint) NOT NULL?

Alternativas:

- Quando todos os valores relacionados a determinado atributo sao obrigatorios (Correta)
- Quando todos os valores relacionados a determinado atributo sao iguais a zero
- Quando todos os valores relacionados a determinado atributo sao diferentes de zero
- Quando todos os valores relacionados a determinado atributo sao identicos aos apresentados na chave primaria
- Quando todos os valores relacionados a determinado atributo nao sao obrigatorios

Resumo: A restricao NOT NULL e usada para garantir que um campo nao receba valores nulos. Isso assegura que sempre havera um dado valido preenchido, evitando lacunas em informacoes essenciais.

Atividade 3

Pergunta: Qual a diferença entre dado e informação?

Alternativas:

- DADO e uma informação tratada e INFORMACAO e um dado não tratado.
- INFORMACAO e uma coluna tratada e DADO e um dado não tratado.
- DADO e uma informação não tratada e INFORMACAO e um dado tratado. (Correta)
- DADO e uma linha não tratado e INFORMACAO e uma informação tratada.
- INFORMACAO e uma informação não tratada e DADO e um dado tratado.

Resumo: Dado é um registro bruto, sem tratamento. Quando esse dado passa por processamento e interpretação, transforma-se em informação, que possui significado e utilidade.

Pergunta: Analise as afirmações e escolha a resposta correta.

- Um banco de dados é um conjunto de elementos extraídos a partir de informações do mundo real.
- Esses dados, do mundo real, são organizados, classificados e relacionados de forma que possam gerar novas informações para o mundo real.
- A informação tem um significado para o mundo real, e uma qualificação do dado.

Alternativas:

- Apenas as afirmações II e III estão corretas. (Correta)
- Apenas a afirmação I está correta.
- Todas as afirmações estão corretas.
- Apenas as afirmações I e III estão corretas.
- Apenas a afirmação II está correta.

Resumo: A afirmação I está incorreta porque banco de dados não é formado por informações, mas por dados. As afirmações II e III estão corretas, pois descrevem a organização dos dados e a relação entre dado e informação.

Pergunta: É um modelo de dados abstrato, que descreve a estrutura de um banco de dados de forma independente de um SGBD particular. O trecho refere-se a?

Alternativas:

- Abordagem de modelagem.
- Modelo lógico.
- Modelo UML.
- Modelo de dados.
- Modelo conceitual. (Correta)

Resumo: O modelo conceitual descreve a estrutura do banco de dados de forma abstrata, sem depender de um SGBD específico. Ele foca em representar entidades, atributos e relacionamentos.

Pergunta: Uma ocorrência da entidade 1 relaciona-se com muitas ocorrências da entidade 2, mas cada ocorrência da entidade 2 somente pode estar relacionada com uma ocorrência da entidade 1.

Alternativas:

- N:N (muitos-para-muitos).
- 1:10 (um-para-dez).
- 1:1 (um-para-um).
- 1:N (um para muitos). (Correta)
- 11:1 (muitos-para-um).

Resumo: A descricao corresponde a um relacionamento 1:N, onde uma entidade pode estar ligada a varias ocorrencias de outra, mas estas so podem se relacionar com uma unica ocorrencia da primeira.

Pergunta: O primeiro passo para modelar os dados e fazer [_____], ou seja, descrever todas as informacoes necessarias para extrair os dados que deverao compor o banco de dados. O que completa corretamente a lacuna?

Alternativas:

- O modelo logico.
- A cardinalidade.
- A selecao.
- A analise de requisitos. (Correta)
- O modelo fisico.

Resumo: A analise de requisitos e o primeiro passo da modelagem de dados, pois define quais informacoes sao necessarias e como serao utilizadas no banco de dados.

Atividade 4

Pergunta: Atributo por meio do qual é possível identificar determinado registro. Não pode ser repetida, ou seja, o conjunto de valores que a constituem deve ser único dentro de uma tabela.

Alternativas:

- Chave Composta
- Chave Estrangeira
- Chave Simples
- Chave Quaternária
- Chave Primária (Correta)

Resumo: A chave primária garante a unicidade de cada registro em uma tabela, sendo essencial para identificar de forma exclusiva cada linha e manter a integridade dos dados.

Pergunta: Entidade que surge de um relacionamento de N para N, no qual existe uma associação dos atributos identificadores das duas entidades relacionadas, caracterizando uma nova entidade. A nova entidade gerada possui, normalmente, atributos próprios do relacionamento, isto é, ela só existe por causa do relacionamento.

Alternativas:

- Entidade Generalista
- Entidade Associativa (Correta)
- Entidade Total
- Entidade Parcial
- Entidade Especialista

Resumo: A entidade associativa é criada para representar relacionamentos N:N, permitindo armazenar atributos próprios do relacionamento e garantindo a consistência do modelo de dados.

Pergunta: Qual das seguintes afirmações é verdadeira sobre as entidades associativas?

Alternativas:

- Uma entidade associativa não possui atributos próprios, apenas herda os atributos das entidades relacionadas
- Uma entidade associativa é criada quando há um relacionamento de 1 para N entre duas entidades
- Uma entidade associativa é criada quando há um relacionamento de N para M entre duas entidades
- Uma entidade associativa é usada apenas quando há um relacionamento de 1 para 1 entre duas entidades
- Uma entidade associativa é criada quando há um relacionamento de N para N entre duas entidades (Correta)

Resumo: As entidades associativas são utilizadas especificamente para modelar relacionamentos N:N, pois nesses casos é necessário criar uma nova entidade que armazene as chaves primárias

das entidades relacionadas.

Pergunta: Qual e um dos objetivos principais da normalizacao de tabelas?

Alternativas:

- Permitir a insercao de informacoes sem sentido para aumentar a flexibilidade do banco de dados
- Garantir a integridade dos dados, evitando que informacoes sem sentido sejam inseridas (Correta)
- Minimizar a integridade dos dados, permitindo que informacoes inconsistentes sejam armazenadas
- Aumentar a redundancia dos dados para garantir a disponibilidade rapida de informacoes
- Aumentar a complexidade das tabelas para dificultar o acesso aos dados

Resumo: A normalizacao busca eliminar redundancias e inconsistencias, garantindo a integridade e a coerencia dos dados armazenados no banco.

Pergunta: Na derivacao do Modelo Conceitual para o Modelo Logico, quando identificamos um relacionamento do tipo N:N qual acao preferencial devemos tomar? Assinale abaixo a alternativa que representa essa acao.

Alternativas:

- A solucao mais comum e unir as duas entidades em uma unica tabela
- A chave primaria sempre ficara do lado em que a cardinalidade for 1
- Criar uma segunda tabela na qual teremos uma chave primaria simples
- Criar uma nova tabela associativa composta pelas chaves primarias das duas tabelas envolvidas (Correta)
- A chave primaria sempre ficara do lado em que a cardinalidade for N

Resumo: Quando ha um relacionamento N:N, a solucao correta e criar uma tabela associativa que contenha as chaves primarias das tabelas envolvidas, garantindo a representacao adequada do relacionamento.

