



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Bahia

Banco de Dados

Modelo Relacional – Regras de Integridade de Dados.



Roteiro

- Modelo Relacional – Regras de Integridade de Dados:
 - Definição;
 - Tipos;
 - Integridade de Entidade;
 - Integridade de Domínio;
 - Integridade de Atributo;
 - Integridade Referencial;
 - Atividades.



Integridade de Dados - Definição

As regras de integridade de dados são um *conjunto de princípios* que *garantem a precisão, consistência e confiabilidade dos dados* em um banco de dados.



Integridade de Dados - Tipos

Integridade de Entidade:

- ☐ Refere-se às **chaves primárias** e procura garantir que toda e qualquer linha de uma tabela deve pode ser acessada com base apenas no conteúdo de sua chave primária;
- ☐ Para isso, algumas regras devem ser observadas;



Integridade de Dados - Tipos

Integridade de Entidade:

☐ Regras

- ☐ Toda tupla (linha) tem um (conjunto de) atributo(s) que a identifica de maneira única na relação (Integridade de Chave);
- ☐ Nenhum atributo que faça parte de uma chave primária pode ter valor nulo (deveria ser Not Null);



Integridade de Dados - Tipos

Integridade de Entidade:

☐ Regras

- ☐ Não se deve permitir que em uma mesma tabela existam duas ocorrências (tupla) com chaves primárias iguais. Ou seja, o(s) valor(es) do(s) atributo(s) que compõe a chave primária deve(m) ser único(s) (unique).



Integridade de Dados - Tipos

Integridade de Entidade:

☐ Dicas

- ☐ Selecione chaves primárias que realmente tenham preenchimento único no domínio do problema;
- ☐ Se possível, prefira chaves primárias simples e numéricas;



Integridade de Dados - Tipos

Integridade de Entidade:

☐ Dicas

- ☐ Se não houver nenhuma coluna que possa ser uma chave candidata, utilize chaves primárias sequenciais, geralmente, atribuídas pelo sistema.



Integridade de Dados - Tipos

Integridade de Domínio:

- ❑ Garante que os valores dos dados estejam dentro de um domínio permitido, ou seja, que cada entrada em uma coluna esteja dentro de um conjunto definido de valores aceitáveis.



Integridade de Dados - Tipos

Integridade de Atributo:

- ❑ Garante que os valores das colunas sigam regras e restrições específicas, como não permitir valores nulos (NOT NULL) ou garantir que os valores sejam únicos (UNIQUE).



Integridade de Dados - Tipos

Integridade Referencial:

- ❑ Diz respeito às chaves estrangeiras e visa manter a integridade dos relacionamentos previstos no banco de dados;



Integridade de Dados - Tipos

Integridade Referencial:

☐ Regras

- ☐ O conteúdo de uma chave estrangeira na Tabela-Filho deve, necessariamente, ser igual ao de uma ocorrência da Tabela-Pai ou então ser nulo (caso seja na Tabela-Filho e a coluna permitir valores nulos).



Integridade de Dados - Tipos

Integridade Referencial:

Operação	Tabela-Pai	Tabela-Filho
Inclusão	A inclusão de dados na Tabela-Pai não tem nenhuma implicação ou problema.	A inclusão de dados na Tabela-Filho deve atentar para o fato de que não será possível incluir uma nova Tupla (linha) se o valor do campo que for chave estrangeira já não estiver cadastrado na tabela-Pai.



Integridade de Dados - Tipos

Integridade Referencial:

Operação	Tabela-Pai	Tabela-Filho
Alteração	<ul style="list-style-type: none">• A chave não deve ser alterada se estiver sendo utilizada na Tabela-Filho;• A chave deve ser alterada e deve-se colocar NULL (ou outro valor válido) nas chaves estrangeiras da(s) Tabela(s)-Filho.	Se a alteração envolver o atributo que é chave estrangeira, a alteração só deve ser realizada usando valores que existam na Tabela-Pai (ou NULL).



Integridade de Dados - Tipos

Integridade Referencial:

Operação	Tabela-Pai	Tabela-Filho
Exclusão	<ul style="list-style-type: none">• Não deletar, se a tupla estiver sendo utilizada em uma Tabela-Filho;• Deletar a tupla e colocar NULL nas chaves estrangeiras afetadas da(s) Tabela(s)-Filho (ou excluir todas as tuplas da(s) Tabela(s)-Filho).	A exclusão de dados na Tabela-Filho não tem nenhuma implicação ou problema.



Exercícios – Pesquisa e Resposta

- 1) O que são regras de integridade de dados?
- 2) Quais são os tipos de regras de integridade de dados?
- 3) O que é uma integridade de entidade?
- 4) O que é uma integridade referencial?
- 5) Explique como a integridade referencial (entre uma Tabela-Pai e uma Tabela-Filha) impacta as operações de Inclusão, Alteração e Exclusão de dados (tanto na Tabela-Pai quanto na Tabela-Filho)?



Obrigado!

Questões?

