

1 ) Considere o banco de dados relacional definido parcialmente abaixo (faltam as chaves da tabela Empregado):

*Empregado (CodEmpregado, Nome, NoPIS-PASEP)*

*Dependente (CodEmpregado, NoDependente, Nome)*

*CodEmpregado referencia Empregado*

Na tabela Empregado, tanto CodEmpregado quanto NoPIS-PASEP podem ser chaves primárias. Qual você escolheria como chave primária? Por quê?

R: A melhor escolha para a chave primária na tabela Empregado é CodEmpregado. Ele é um identificador único e imutável, gerado pelo sistema, garantindo estabilidade e integridade no banco de dados. Já o NoPIS-PASEP, embora único, pode sofrer alterações e não é tão confiável para servir como chave primária.

3 ) A seguir aparece um esquema parcial para um banco de dados relacional. Identifique neste esquema as chaves primárias e as chaves estrangeiras:

*Aluno (Codigoaluno, Nome, CodigoCurso)*

*Curso (CodigoCurso, Nome)*

*Disciplina (CodigoDisciplina, Nome, Creditos, CodigoDepartamento)*

*Curriculo (CodigoCurso, CodigoDisciplina, Obrigatória-Optional)*

*Conceito (CodigoAluno, CodigoDisciplina, Ano-Semestre, Conceito)*

*Departamento (CodigoDepartamento, Nome)*

R:

Aluno

- Chave Primária: Codigoaluno (é única para cada aluno).
- Chave Estrangeira: CodigoCurso (faz referência à tabela Curso, indicando o curso ao qual o aluno está matriculado).

Curso

- Chave Primária: CodigoCurso (é única para cada curso).
- Chave Estrangeira: Nenhuma (não há referência a outra tabela).

Disciplina

- Chave Primária: CodigoDisciplina (é única para cada disciplina).
- Chave Estrangeira: CodigoDepartamento (faz referência à tabela Departamento, indicando a qual departamento a disciplina pertence).

Curriculo

- Chave Primária: Composta por CodigoCurso e CodigoDisciplina (essa combinação é única para cada currículo, ou seja, um curso pode ter várias disciplinas, mas cada par de curso e disciplina é único).
- Chaves Estrangeiras: CodigoCurso (faz referência à tabela Curso) e CodigoDisciplina (faz referência à tabela Disciplina).

Conceito

- Chave Primária: Composta por CodigoAluno, CodigoDisciplina, e Ano-Semestre (essa combinação é única, pois um aluno pode ter vários conceitos, mas cada conceito para um aluno e uma disciplina em um determinado ano e semestre é único).
- Chaves Estrangeiras: CodigoAluno (faz referência à tabela Aluno) e CodigoDisciplina (faz referência à tabela Disciplina).

Departamento

- Chave Primária: CodigoDepartamento (é única para cada departamento).
- Chave Estrangeira: Nenhuma (não há referência a outra tabela).

4 ) Considere um banco de dados com o seguinte esquema:

Paciente (CodigoConvenio, NumeroPaciente, Nome)

CodigoConvenio referencia Convenio

Convenio (CodigoConvenio, Nome)

Medico (CRM, Nome, Especialização)

Consulta (CodigoConvenio, NumeroPaciente, CRM, Data-Hora)

(CodigoConvenio, NumeroPaciente) referencia Paciente CRM referencia Medico

Explique quais verificações devem ser feitas pelo SGBD para garantir a integridade referencial nas seguintes situações:

- Uma linha é incluída na tabela Consulta.
- Uma linha é excluída da tabela Paciente.
- O código do CRM em uma linha de Consulta é alterado.
- O código do CRM em uma linha de Médico é alterado.

R:

*Quando uma linha é incluída na tabela Consulta:*

- Verificação de CódigoConvenio: O valor de CodigoConvenio na tabela Consulta deve existir na tabela Convenio.
- Verificação de NumeroPaciente: O valor de NumeroPaciente na tabela Consulta deve existir na tabela Paciente.
- Verificação de CRM: O valor de CRM na tabela Consulta deve existir na tabela Medico.

Se algum desses valores não for encontrado na tabela correspondente, a inserção da linha deve ser rejeitada.

*Quando uma linha é excluída da tabela Paciente:*

- Restrição (Restrict): Se a política for de restrição, a exclusão do paciente será impedida se houver consultas associadas a esse paciente. Ou seja, o SGBD não permitirá que um paciente seja excluído enquanto existirem linhas correspondentes na tabela Consulta.
- Cascata (Cascade): Se a política for de cascata, quando um paciente for excluído, todas as consultas relacionadas a esse paciente na tabela Consulta também serão automaticamente excluídas.
- Definir nulo (Set Null): Outra opção seria definir como nulo o valor de CodigoConvenio e NumeroPaciente nas linhas da tabela Consulta que referenciam o paciente excluído.

A escolha da ação depende da configuração definida para o relacionamento entre as tabelas.

*Quando o código do CRM em uma linha de Consulta é alterado:*

- Restrição (Restrict): Se o código do CRM na tabela Medico não existir após a alteração, a modificação na tabela Consulta será rejeitada. Ou seja, o SGBD não permitirá a alteração de CRM em Consulta se o novo código de CRM não existir na tabela Medico.
- Cascata (Cascade): Se a política de cascata for utilizada, o CRM nas linhas correspondentes da tabela Consulta será automaticamente alterado para refletir a alteração feita na tabela Medico.
- Definir nulo (Set Null): O valor de CRM nas linhas da tabela Consulta pode ser definido como nulo se o valor de CRM for alterado na tabela Medico e o novo código não for válido ou não existir.

*Quando o código do CRM em uma linha de Medico é alterado:*

- Restrição (Restrict): O SGBD verificará se há registros na tabela Consulta que dependem do CRM que está sendo alterado. Se existir algum CRM na tabela Consulta que não corresponda mais ao novo código de CRM após a alteração, o SGBD rejeitará a modificação.
- Cascata (Cascade): Se a política for de cascata, o código CRM nas linhas da tabela Consulta que fazem referência ao código de CRM alterado será automaticamente atualizado para o novo valor.
- Definir nulo (Set Null): Uma outra possibilidade é que, caso o código de CRM seja alterado, o SGBD defina como nulo o valor de CRM nas linhas da tabela Consulta que referenciam o CRM alterado.