



Descrição do Minimundo: Sistema de Eleições

Um país democrático, realiza eleições periódicas para diversos cargos públicos e decidiu contratar uma empresa para desenvolver um sistema para gerenciar e organizar essas eleições.

O sistema deve permitir a realização de várias eleições. Também é necessário o cadastro de eleitores, candidatos, partidos políticos, bem como, o registro dos votos realizados durante as eleições.

Todo cidadão com mais de 16 anos pode votar. Neste sentido, precisamos armazenar informações como o nome completo do eleitor, data de nascimento, CPF e endereço.

Qualquer cidadão pode se candidatar a um cargo público, desde que seja filiado a um partido político. Para os candidatos, precisamos registrar o nome completo, partido ao qual pertencem, o cargo ao qual estão concorrendo, e um número de registro único fornecido pelo sistema eleitoral.

Cada candidato deve ser filiado a um partido político. Precisamos manter um registro de todos os partidos, incluindo o nome do partido, sua sigla, e a data de fundação.

O sistema deve suportar diferentes tipos de eleições (municipais, estaduais e federais), e registrar a data de cada eleição.

Cada voto deve ser registrado no sistema, associando o eleitor ao candidato escolhido, na eleição correspondente. É importante registrar a data em que o voto foi feito.

Além dessas informações básicas, o sistema deve ser capaz de gerar relatórios de quantos votos cada candidato recebeu em uma eleição específica e identificar eleitores que participaram em múltiplas eleições.

1) Modelo de Entidade e Relacionamento

- Identifique as entidades e seus atributos.
- Defina as chaves primárias e o domínio dos atributos.
- Identifique os relacionamentos.

2) Modelo Relacional

- Crie o diagrama Entidade e Relacionamento usando a notação James Martin.

3) Banco de Dados Relacional

- Crie a base de dados "Eleições" no PostgreSQL.
- Crie as tabelas conforme o diagrama de Entidade e Relacionamento criado no exercício anterior.

4) Álgebra Relacional

- Encontre todos os eleitores que votaram em uma determinada eleição.
- Liste os nomes e CPF de todos os eleitores.
- Liste os candidatos e seus respectivos partidos.
- Combine todas as eleições com todos os candidatos.
- Liste eleitores que votaram em mais de uma eleição.
- Encontre eleitores que não votaram em uma eleição específica.
- Liste todos os votos com os detalhes dos eleitores e candidatos.
- Liste todos os eleitores e os votos, incluindo os eleitores que não votaram.
- Encontre candidatos que receberam votos em todas as eleições.
- Encontre o número de votos por candidato.