



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

**Departamento de Computação - DECOM**

**Banco de Dados I**

**Exercício 08 - MER Estendido**

Ana Clara Cunha Lopes - Engenharia da Computação  
Thiago Ribeiro Corrêa - Engenharia da Computação

**Professor:** Evandrino Barros

Belo Horizonte

23 de agosto de 2024

## Questão 01

Deseja-se construir um sistema gestão de sítios WEB. Este sistema irá armazenar o conteúdo de um sítio web. Um sítio tem um nome, uma url e um número de identificação interna. Cada sítio é composto por muitas páginas. Cada página pertence a um sítio somente, é identificada por um número identificador e tem um nome. As páginas podem ser de dois tipos, chamados *custom* e *template*. No caso das páginas *custom*, o sistema simplesmente armazena o conteúdo da página, na forma de *string* longo que contém o código HTML ou PHP da página, juntamente com um sinalizador que indica a linguagem (HTM ou PHP). Não estão previstas outras linguagens. As páginas *template* são páginas com funcionalidade pré-determinada. Estas páginas são usadas para acessar uma base de dados. Neste caso, o sistema deve armazenar os dados necessários ao acesso da base de dados, que são o número IP do servidor, o nome da base de dados, o nome do usuário do SGBD e a senha de acesso. Por sua vez, as páginas *template* podem ser classificadas em dois tipos, as páginas que exibem dados do resultado de uma consulta e as páginas que disponibilizam um formulário que permite que sejam feitas modificações em uma tabela. Para as páginas de consulta, o sistema armazena um comando SQL que monta a consulta a ser exibida na página. A partir deste comando, a página é montada dinamicamente cada vez que requisitada pelo usuário. Já para páginas de formulário de modificação, o sistema armazena o nome da tabela que é alterada através do formulário, bem como três indicadores que informam que tipo de modificações (inclusão, exclusão e alteração) podem ser realizadas através do formulário. Além de armazenar o conteúdo do sítio, o sistema de gestão deve controlar o acesso e a modificação de páginas. Para tal, o sistema deve manter um cadastro de usuários, identificados por seu nome, tendo cada um uma senha. Para cada sítio e para cada usuário, pode ser definido seu direito de acesso. O direito de acesso pode ser "Acesso", que significa que o usuário somente pode acessar o sítio, ou "Adm", que significa que ele também pode fazer modificações nas páginas do sítio. Da mesma forma, para cada página e para cada usuário, também pode ser definido o direito de acesso à página específica ("Adm" ou "Acesso").

- 
- O diagrama de banco de dados relacional para o sistema de gerenciamento de conteúdo apresenta as seguintes entidades, atributos e relações:
- Entidades e Atributos:**
    - Sítio:** nome, url, id
    - Página:** id, nome, numero
    - Usuário:** nome, senha
    - Custom:** conteúdo, linguagem
    - Template:** nome\_usuario, senha, nome\_base\_dados, ip\_servidor
    - Dados:** comando
    - Formulário:** Tabela, Modificação (com sub-atributos: inclusao, exclusao, alteracao)
  - Relações e Restrições:**
    - Sítio e Página:** Relação "É Composto" (1:N). Sítio é a chave primária.
    - Sítio e Usuário:** Relação "Acessa" (M:N). Sítio é a chave primária.
    - Página e Usuário:** Relação "Acessa" (M:N). Página é a chave primária.
    - Página e Custom:** Relação "d" (1:N). Página é a chave primária.
    - Página e Template:** Relação "d" (1:N). Página é a chave primária.
    - Template e Formulário:** Relação "d" (1:N). Template é a chave primária.
    - Formulário e Dados:** Relação "d" (1:N). Formulário é a chave primária.

- O museu também mantém informações dos artistas, que são: nome, data de nascimento, data de falecimento (se for o caso), país de origem, época, estilo e descrição. O nome do autor é único.
- No museu ocorrem diferentes exposições, sendo que para cada uma é preciso registrar: nome, data de início, data final e todos os objetos que foram exibidos durante a exposição.
- Outra informação mantida pelo museu são as coleções que emprestam objetos de arte para serem expostos em suas exposições. Para essas coleções, é importante conhecer as seguintes informações: nome (único), tipo (museu, pessoal etc.), descrição, endereço, pessoa de contato e telefone.

