



Campus Avançado de Sobral
Curso: Engenharia da Computação
Disciplina: Banco de Dados – 2023.1
Prof: Fernando Rodrigues de Almeida Júnior

Trabalho Final

Descrição Geral:

Modelar e criar uma aplicação para controle de uma biblioteca acadêmica, constando as informações de seus livros. Inicialmente, se quer armazenar para os livros as seguintes características: ISBN, título, ano de lançamento, editora, quantidade de cópias e autores deste livro. Para os autores, deseja-se manter: nome, e-mail e nacionalidade. Cabe salientar que um autor pode ter vários livros publicados, assim como um livro pode ser escrito por vários autores. Cada livro da biblioteca pertence a uma categoria. A biblioteca deseja manter um cadastro de todas as categorias existentes, com informações como: código da categoria e descrição. Uma categoria pode ter vários livros associados a ela, porém cada livro só deverá pertencer a uma categoria (principal).

Além disso, deseja-se manter os dados dos usuários, como alunos (matrícula, nome, cod_curso[Curso], endereço, telefones*, data_de_ingresso e data_de_conclusão_prevista), professores (mat_siape, nome, endereço, telefone celular, regime_trabalho**, cod_curso[curso], data_de_contratação) e funcionários (matrícula, nome, endereço e telefones*) e curso (cod_curso, nome_curso). Além disso, o sistema deve controlar que usuários fizeram reservas de quais livros (um usuário pode reservar vários livros e um livro pode ser reservado por vários usuários, com diferentes datas de reserva), além da quantidade máxima de livros emprestados por usuário e o prazo de devolução, onde um aluno pode pegar até 3 livros emprestados por até 15 dias, um funcionário pode pegar até 4 livros emprestados por até 21 dias e um professor pode pegar até 5 livros emprestados por até 30 dias.

O sistema deve parametrizar os dados de acesso ao Banco de Dados, solicitando “Usuário” e “Senha” de acesso ao BD logo na tela inicial. A aplicação deve possuir três níveis de acesso: Um de administrador (login: Admin e senha: Root), que deve manter o cadastro (inserção, remoção, alteração) de todas as entidades (descritas acima). Um nível de bibliotecário, que tem permissão para consultar livros, usuários e reservas e ainda realizar/alterar e dar baixa nos empréstimos de livros. E um nível de usuário, que deve ser capaz somente de consultar os livros (por nome, autor, editora, categoria e/ou ano de publicação) e seus empréstimos / disponibilidade de exemplares, além de poder fazer reservas de livros de forma on-line.

(**) O regime de trabalho dos professores pode ser de: 20h, 40h ou DE (exclusivamente). Esta restrição deverá ser garantida através do domínio deste atributo.

Cada usuário pode fazer o cadastramento no sistema e pode solicitar cancelamento do mesmo, sendo assim impedido de fazer reservas e/ou empréstimos de livros, e para cada solicitação de cadastramento de um aluno no sistema, um *gatilho* (trigger) deve verificar se a data_de_conclusão_prevista já foi atingida. Neste caso, o cadastramento não poderá ser realizado;

(*) O cadastro de alunos e funcionários deve contemplar a inclusão de vários telefones por usuário, não havendo uma quantidade pré-fixada de telefones nem nenhuma restrição a inclusão de vários números, sejam quantos forem;

A aplicação deverá ser capaz de listar (utilizando *visões* no BD) os livros cadastrados por categoria, por editora, por ano de publicação ou por autor (todos em ordem alfabética e utilizando-se

agrupamento para tal), podendo-se optar por selecionar uma determinada categoria ou editora para ver os seus livros; os professores por curso (em ordem alfabética), também podendo-se escolher um determinado curso para ver somente os seus professores; e todas as reservas feitas para um determinado livro (consultado por nome ou ISBN) com suas respectivas datas e usuários.

O BD a ser utilizado deverá ser o MySQL (ver. 5.7 ou superior) e a ferramenta de modelagem deve ser o MySQL WorkBench (versão compatível com o BD). O nome do BD a ser criado deverá ser equipe<Num>, onde <Num> é o menor número de matrícula dos membros da equipe.

Grupos:

O trabalho deverá ser feito em trios. Para a formação de equipes (trios), as mesmas terão um “líder” (representante), que será sempre o membro com o MENOR NÚMERO DE MATRÍCULA. Tais equipes deverão ser formadas e comunicadas por e-mail pelo seu líder, impreterivelmente, até o dia 31/05/2023 através de um e-mail, a ser enviado para: fernandorodrigues@sobral.ufc.br, com assunto: “Trabalho Final – BD 2023.1 – Formação de Equipe <Num>” passando tal e-mail com cópia (CC) para todos os membros da mesma equipe, e contendo no corpo da mensagem (e-mail) os nomes completos e números de matrícula de todos os membros, além da indicação de qual plataforma Git será utilizada.

O envio da primeira parte do trabalho (modelagem e scripts) deve ocorrer até o dia **21/06/2023**, conforme descrito abaixo. Até esta data também será obrigatória a criação de uma conta no BitBucket (www.bitbucket.org) ou no GitHub (<https://github.com/>) - servidores Git - para abertura e compartilhamento de **repositório privado** (com nome iniciando em “TrabalhoBD-2023_1-Equipe<Num>-...”) entre os membros da equipe e o professor (e-mail: fernandorodrigues@sobral.ufc.br – login BitBucket: fernandorodrigues_ufc / login GitHub: fernandorodrigues-ufc), através da qual o professor poderá acompanhar o desenvolvimento do projeto.

OBS: A cada período de 1 semana (7 dias), a partir da data final de formação das equipes, cada equipe deverá dar pelo menos um commit em seu projeto, sendo este um marco para obtenção da nota máxima no trabalho.

Entrega:

A entrega do trabalho se dará em 2 etapas. A primeira se dará com a entrega da Modelagem do BD (.mwb) e dos Scripts de criação (e povoamento) do BD até as 23:59h do dia **21/06/2023**. Já a segunda e última etapa deverá ser entregue até as 23:59h do dia **04/07/2023** e será constituída de:

- 1) Código-fonte da aplicação (devidamente comentado e indentado);
- 2) Código executável para plataforma Windows (versão 10 ou superior) ou Linux Ubuntu (versão 16.04 LTE ou superior);
- 3) Documento descritivo em PDF, contendo a especificação da Linguagem de Programação utilizada e da IDE (incluindo versão da linguagem e descrição / versão do compilador);
- 4) Manual de utilização do sistema; e
- 5) Apresentações (slides) em formato PDF.

O material deverá ser enviado em arquivo Zipado (.zip) através de compartilhamento de arquivo via

BitBucket ou GitHub, enviando ainda para o e-mail: fernandorodrigues@sobral.ufc.br, com assunto contendo: “Trabalho Final – BD 2023.1 – Equipe<Num> [Enviado]”, onde <Num> é o menor número de matrícula dos membros da equipe.

Além disso, cada aluno deverá fazer uma rápida apresentação de seu trabalho para a turma (de até 15 min para cada equipe, ocorrendo tais apresentações a partir do dia **05/07/2023**), sendo esta apresentação indispensável para obtenção da nota final máxima no trabalho.

Regras gerais:

Para cada dia de atraso na entrega do trabalho (ou de qualquer de seus componentes / módulos) implica uma perda de dois pontos (2,0) na nota final do mesmo, podendo ser entregue em até, no máximo, 5 dias de atraso da data final de entrega (sujeito a penalização de pontos conforme a descrição acima).

Haverá um sorteio para determinar a ordem das apresentações. Caso alguma equipe não esteja presente no momento de sua apresentação, isso acarretará a perda de um ponto (1,0) na nota de apresentação.

Qualquer indício de que alguma equipe tenha plagiado (copiado) o trabalho (ou parte dele) de outra equipe ou outra fonte qualquer (internet, etc), acarretará nota Zero (0,0) ao trabalho das equipes envolvidas no plágio, além da impossibilidade de bonificação de quaisquer pontos extras nas notas das provas da disciplina de cada um dos membros das equipes afetadas, independentemente de ter feito e entregue ou não as listas de exercícios solicitadas durante o semestre.

OBS: Todas as dúvidas que existirem no transcorrer do trabalho deverão ser passadas obrigatoriamente através do envio de e-mail pelo **representante da equipe (líder)** para: fernandorodrigues@sobral.ufc.br com cópia (CC) obrigatória para todos os outros membros da equipe, com o Assunto: "Trabalho Final – BD 2023.1 – Equipe <NÚMERODA EQUIPE> – Dúvida", com a dúvida no corpo da mensagem.

Bom Trabalho a todos!