|  |
| --- |
| Engenharia de Computação  Banco de Dados I e Laboratório de Banco de Dados I – 5o Período – 1o Semestre de 2024  Prof. Evandrino G. Barros (evandrino@cefetmg.br) |

Trabalho Prático – 20 (vinte) pontos – em grupos (até 4 alunos(as)) – Divulgação: 12/08/2024 - Data de entrega: 02/09/2024 (segunda-feira) pelo AVA até 23:59h. Enviar somente uma solução em PDF por grupo. Incluir, na solução, o nome de todos os integrantes do grupo. Para o sistema Web o grupo deve gravar um vídeo de 5 minutos a 10 minutos, descrevendo o sistema. O link para o vídeo deve ser incluído na solução PDF, mencionada anteriormente.

Assunto: Descrição, Modelagem, Desenvolvimento de Sistema WEB com uso de banco de dados.

Como trabalho final de BD I e LBD I, elabore um documento como todas as etapas abaixo, as quais devem ser explicadas no documento. Os comandos utilizados em cada etapa, assim como as suas saídas devem constar no documento. Alunos de BDI somente ou LBDI somente podem também participar de grupos de LBDI ou BDI, respectivamente. Basta que informem isso no formulário de escolha do tema de cada grupo, o qual é informado no item 1, abaixo.

1. **Descrição textual do banco de dados**: apresente um texto resumido, descrevendo o banco de dados a ser criado, do ponto de vista dos usuários. Isso é chamado o universo de discurso do banco. Há exemplos desse tipo de descrição nos Capítulos 7 e 8 do livro-texto adotado (Elmasri & Navathe. 6ª Edição. Editora São Paulo. 2010. Editora Pearson), bem como nos exercícios da disciplina, relativos a esses capítulos. O tamanho do texto é de 30 a 60 linhas. Dê nome ao seu banco de dados, como, por exemplo, BD de Recursos Humanos.

Seguem sugestões dos temas que podem ser abordados no TP:

1. Sistema de Chat Web
2. Sistema de Controle de Acesso em Academias de Ginástica
3. Sistemas de Vendas de Aplicativos Online
4. Sistema de Controle de Lanchonete
5. Sistema de Venda de Refeições via Web
6. Sistema de Controle de Matrículas de Alunos
7. Sistema de Venda de Carros Usados
8. Sistema de Venda de Cursos On-line
9. Sistema de Gerenciamento de TCC da Graduação
10. Sistema de Anúncios de Serviços Autônomos (bombeiro, eletricista, músico, psicólogo etc.).

Os temas acima são sugestões, portanto, cada grupo pode propor outros temas, desde que haja concordância do professor. Cada grupo deve trabalhar com um tema diferente do outro. Temas iguais não serão aceitos. Portanto, cheque com os outros grupos em quais temas estão trabalhando. Em caso de impasse, comunicar o professor a tempo para que novos temas sejam escolhidos. O banco de dados deve conter pelos menos 10 regras de negócio incluídas na descrição textual.

A escolha do tema de cada grupo deve ser feita até 14/08/2024 (quarta-feira). Cada grupo deve registar o tema do seu Sistema por meio deste link: [Definição dos Grupos](https://cefetmgbr-my.sharepoint.com/:x:/g/personal/evandrino_cefetmg_br/Ea-bkQ4BKjxFq9aqviMcLpkBBLeJwtkKQZqCI4gvyDsxeA?e=gJXfz7) (também presente logo após este no AVA). Nele, também deve ser informados os participantes e data de preenchimento. Um email também deve ser enviado ao professor para dirimir qualquer disputa. A prioridade é de que quem escolher primeiro o tema.

1. **Diagramação do banco em MER (Modelo Conceitual)**: elabore, a partir da descrição da etapa 1, um diagrama ER (DER) com a notação do Modelo de Entidade e Relacionamento (MER) ou com a Notação de Backer, vistas no curso. Utilize exclusivamente a ferramenta DIA de modelagem conceitual DER, vista no curso. O diagrama gerado deve ter no mínimo 5 entidades. Explique o DER. Até o dia 19/08/2024 (segunda-feira), cada grupo deve enviar o seu DER, pelo AVA (<https://ava.cefetmg.br/mod/assign/view.php?id=111903>), até antes do início aula de 19/08/2024, na qual o DER deve ser apresentado, por até 5 minutos, por cada grupo.
2. **Construção do Banco de Dados Relacional**: a partir do DER da etapa 2, construa o banco de dados no Modelo de Dados Relacional (MDR). Pode ser usado o banco de dados Oracle na nuvem, utilizado nas aulas do curso, ou qualquer outro SGBD, tais como PostgreSQL, MySQL, SQL da Microsoft etc. Explique o MDR. As regras de negócio devem ser implementas estruturalmente (ou seja, com DDL) e com no mínimo de 5 gatilhos de bancos de dados.
3. **Povoamento do banco de dados**: povoar o banco de dados, colocando no mínimo 5 registros em cada tabela criada.
4. **Sistema de Informação:** deve ser construído um Sistema de Informação na WEB, com PHP, por exemplo, apresentando as seguintes funcionalidades:
5. Inclusão, Remoção e Alteração de dados em todas as tabelas;
6. Relatórios de consultas com os seguintes tipos de consulta SQL e seus resultados:
   * 1. Junção interna de no mínimo duas tabelas;
     2. Junção externa de no mínimo duas tabelas;
     3. Sentença de grupo envolvendo as junções dos itens c ou d anteriores;
     4. Sentença com a cláusula HAVING a partir da consulta do item e, anterior;
     5. Sentença envolvendo subconsulta a partir das consultas geradas nos itens de c a f, anteriores.

Conforme mencionado, o sistema deve ser apresentado por meio de um vídeo de 5 a 10 mim, disponibilizado em uma rede social, cujo link deve ser incluído no texto PDF do trabalho. Como exemplo de um vídeo de um sistema, apresentado em semestres passados, acesse o link: <https://youtu.be/meQiJBt_Vfs>.

Assim como o banco de dados pode usar qualquer banco de dados, o sistema também pode usar qualquer ambiente de programação WEB. O curso oferece o PHP com banco de dados Oracle. Para isso foram gravados dois vídeos. O primeiro mostra como configurar o PHP no Windows 10 para acessar o banco de dados Oracle do curso. O segundo explica como usar o PHP para desenvolver sistemas WEB. Ambos os vídeos e os arquivos de configuração e de exemplos PHP, citados nos vídeos, estão em <https://cefetmgbr-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/evandrino_cefetmg_br/ErWh6xQgW95JnTSrxWSpPOwBgVDyXfiPkMCxZjRr3cZVvg?e=MPao3w>, em pastas com nomes que indicam os seus conteúdos. Para abrir o link acima, é preciso copiar todo o seu endereço na barra de navegação do browser.