

Lista de Exercícios – Banco de Dados II.

Orientações:

- Esta lista de exercícios deverá ser realizada **em duplas**;
- Esta lista está organizada e dividida em quatro partes, para menção, **TODAS** as partes devem estar desenvolvidas, e será válida para menção final de semestre;
- Todas as questões devem ser implementadas, testadas e executadas antes do envio final, respeitando a ordem que estão listadas no conteúdo deste arquivo;
- **Não se esqueça de adicionar comentários nos blocos de código;**
- **Atenção para utilização de ferramentas de IA, se for constatada a utilização da mesma, será considerada a menção I;**
- **O período para entrega final será entre os dias 10/11 e 01/12, no Microsoft Teams, onde abrirei uma tarefa para isso;**
- Vocês deverão fazer os mesmos e utilizar as aulas para efetuarem a execução do projeto;
- Ao terminar, verifique os procedimentos finais antes de realizar os envios de seus arquivos.

Leia o problema apresentado abaixo:

Uma academia de ginástica deseja manter um controle do seu funcionamento. Os alunos são organizados em turmas associadas a um tipo específico de atividade. As informações sobre uma turma são número de alunos, horário da aula, duração da aula, data inicial, data final e tipo de atividade.

Cada turma é orientada por um único instrutor para o qual são cadastrados RG, nome, data de nascimento, titulação e todos os telefones possíveis para sua localização.

Um instrutor pode orientar várias turmas que podem ser de diferentes atividades. Os dados cadastrados dos alunos são: código de matrícula, data de matrícula, nome, endereço, telefone, data de nascimento, altura e peso.

Um aluno pode estar matriculado em várias turmas se deseja realizar atividades diferentes e para cada matrícula é mantido um registro das ausências do aluno.

Para cada turma existe um aluno monitor que auxilia o instrutor da turma, sendo que um aluno pode ser monitor no máximo em uma turma.

Parte I – Levantamento e Documentação

Agora realize os seguintes passos utilizando o **Microsoft Excel**:

1. Com base no texto apresentando anteriormente, identifique e apresente:
 - a. Entidades;
 - b. Atributos;
 - c. Tipos de Dados e Obrigatoriedade;
 - d. Chaves Primárias e Chaves Estrangeiras;
 - e. Lista de Relacionamentos entre as entidades.

2. Elabore um pequeno **MER – Modelo Entidade Relacionamento**, utilizando qualquer ferramenta gráfica, com os seguintes elementos:
 - a. Entidades (entre 4 ou 5 entidades);
 - b. Relacionamentos; (Mostre o atributo Chave Primária e Chave Estrangeira); e
 - c. Cardinalidades (Mostre os valores de Cardinalidade).

Parte II – Criação do Ambiente

Vamos pôr a mão na massa, siga o roteiro abaixo:

1. Abra o MySQL Workbench, conecte-se ao Servidor (MySQL), e execute os seguintes passos:
 - a. Abra uma nova query “New Query” ou “Nova Consulta”;
 - b. Crie um novo Banco de Dados, utilizando o exemplo de nome: **ETECDEEMBULista**, e accesse o seu banco de dados.
2. Neste momento seu Banco de Dados já deve estar criado e você conectado ao mesmo, sendo assim, execute os seguintes passos:
 - a. Crie fisicamente as tabelas que você utilizou no MER em seu banco de dados;
 - b. Na definição da coluna chave primária, utilize a opção **AUTO_INCREMENT** para habilitar a auto numeração;
 - c. Durante a criação das tabelas, identifique as colunas que podem conter algumas constraints do tipo:
 - i. Check e Default;
 - ii. Null, Not Null e Unique. (Pelo menos uma constraint deve ser criada).
 - d. Insira 8 linhas de registro em cada tabela, evitando repetir valores em suas colunas; e
 - e. Estabeleça o(s) possível(is) relacionamento(s).

Parte III – Manipulação de Dados

1. Estamos quase no final, selecione uma das quatro tabelas que você criou e execute os seguintes procedimentos:
 - a. Utilize o comando **Update** para alterar duas linhas de registros;
 - b. Exclua quatro linhas de registros;
 - c. Através do comando **Alter Table** adicione uma nova coluna que aceite **NÃO ACEITE** valores nulos;
 - d. Remova todos os dados de uma tabela sem utilizar o comando delete; e
 - e. Após excluir estes dados, remova fisicamente a tabela.

Parte IV – Apresentação do Banco de Dados

1. Através da Engenharia Reversa (CTRL + R) crie o **DER – Diagrama Entidade Relacionamento** do seu Banco de dados.

2. Selecione uma das tabelas criadas anteriormente que possuem dados cadastrados, e realize as seguintes instruções Selects:
 - a. Apresente todos os dados sem utilizar o símbolo de asterisco;

 - b. Apresente todos os dados ordenados de forma decrescente;

 - c. Apresente somente uma linha de registro utilizando a cláusula **Where** como elemento filtragem de dados; e

 - d. Apresente as seis primeiras linhas.

Procedimentos finais:

1. Salve seu script no MySQL Workbench com o seguinte nome: **Banco de Dados II – Listas de Exercícios.sql**, o mesmo deverá ser organizando pelos passos de cada parte apresentadas em nossa lista de exercícios.

2. Verifique e confirme se todas as questões foram realizadas, e se todos os procedimentos foram executados com sucesso; e

3. Realize o upload dos arquivos confeccionados no Microsoft Teams, respeitando as seguintes regras:
 - a. **Nome do Arquivo Script:** [Nome dos Alunos - Banco de Dados II – Lista de Exercícios.sql](#);
 - b. **No cabeçalho do Arquivo:** Apresentar os nomes dos integrantes da dupla;
 - c. **Anexe o arquivo do Excel do levantamento realizado:** [Nome dos Alunos - Banco de Dados II – Levantamento.xlsx](#);
 - d. **Anexe o arquivo do MER pensado:** [Nome dos alunos – Banco de dados II – MER.png](#)
 - e. **Após o envio do arquivo o mesmo não poderá ser substituído.**

Bom desenvolvimento da atividade!!!