

Lista 1 de Banco de Dados I – GSI016 – 2023-02
Professor: Wendel Melo - FACOM-UFU

Observações:

1. Esta lista de exercícios é **totalmente individual!**
2. Não afronte a inteligência do seu professor! Os exercícios exigem criatividade para criar, tipificar, nomear e até posicionar os elementos. Se dois alunos entregarem resolução idêntica ou muito similar, ficará muito gritante que os exercícios não foram feitos individualmente ou que ocorreu cópia. Nesse caso, **todos os envolvidos serão punidos!** Pense bem antes de pegar a resolução de um colega emprestada, pois ambos podem ser prejudicados!
3. Cada exercício deve ser modelado no *MySQL Workbench*. Modelos feitos em outros softwares não serão aceitos. Observe que sua modelagem deve considerar quais atributos poderão ser nulos e quais não poderão.
4. A apresentação dos diagramas conta para nota. Evite entregar diagramas bagunçados, com muitas linhas se cruzando, linhas passando por trás de entidades!
5. Não se esqueça de colocar nome e matrícula no seu relatório!
6. A entrega das resoluções deve ser feita por meio de **um relatório em formato PDF com os modelos e dos arquivos originais do MySQL com os modelos (SIM, É PRECISO ENTREGAR OS DOIS! TANTO O RELATÓRIO EM PDF COM OS DIAGRAMAS QUANTO OS ARQUIVOS DO WORKBENCH COM OS MODELOS!)**. Não serão aceitos outros formatos de arquivo. O relatório deve ser entregue através do formulário para entrega na classe da disciplina no MS Teams. **Links para repositórios não são permitidos.**

Questão 1 (8 pontos): Faça um diagrama de banco de dados relacional para uma universidade que atenda aos seguintes requisitos:

1. Os professores têm um CPF, um nome, uma idade, uma posição e uma especialidade de pesquisa;
2. Os projetos têm um número de projeto, um nome de financiador (por exemplo, CNPQ), uma data inicial, uma data final e um orçamento;
3. Os estudantes de pós-graduação tem um CPF, um nome, uma idade, um programa de pós-graduação (por exemplo, mestrado ou doutorado em um curso X), uma data de ingresso e uma data de conclusão;
4. Cada projeto é gerenciado por um professor (conhecido como pesquisador principal do projeto);
5. Cada projeto é conduzido por um ou mais professores (conhecidos como copesquisadores);
6. Os professores podem gerenciar e/ou trabalhar em múltiplos projetos;
7. Cada projeto é conduzido por um ou mais estudantes de pós-graduação (conhecidos como os assistentes de pesquisa do projeto). Neste caso, cada estudante deve ter um professor para supervisionar seu trabalho no projeto. Os alunos de pós-graduação podem trabalhar em múltiplos projetos, e, neste caso, eles terão um supervisor (potencialmente diferente) para cada projeto em que trabalham;
8. Os departamentos têm um número de departamento, um nome e um escritório principal;
9. Os departamentos têm um professor (conhecido como chefe do departamento) que o administra;
10. Os professores trabalham em um ou mais departamentos e, para cada departamento em que trabalham, uma porcentagem de tempo está associada a seu trabalho;
11. Os alunos de pós-graduação tem um departamento principal no qual estão conduzindo seu programa de pós-graduação;
12. Cada estudante tem um outro estudante mais experiente (conhecido como conselheiro do aluno) que o aconselha nas questões da universidade.

Questão 2 (8 pontos): Faça um modelo relacional para um banco de dados capaz de suportar os requisitos abaixo:

Considere um sistema de leilão *on-line* internacional em que os membros (compradores e vendedores) participam da venda de itens. Os requisitos de dados são resumidos a seguir:

1. O site *on-line* tem membros, e cada um é identificado por um número de membro exclusivo e descrito por um nome, e-mail, senha, um conjunto de endereços e um número de telefone;
2. Um membro pode ser um comprador ou um vendedor, podendo um mesmo membro desempenhar os dois papéis simultaneamente. Cada vendedor deve ter seus dados bancários e um número de encaminhamento registrado no banco de dados;
3. Os itens são colocados à venda por um vendedor e identificados por um número de item exclusivo, atribuído pelo sistema. Os itens também são descritos por um título de item, uma descrição, um preço de lance inicial, um incremento de lance, a data/hora inicial do leilão e a data/hora final do leilão;
4. Os itens também são classificados com base em uma hierarquia de categorias fixa (por exemplo, um modem pode ser classificado como COMPUTADOR → HARDWARE → MODEM). Essa hierarquia é imposta pelos administradores do sistema e precisa ser cadastrada;
5. Os compradores fazem lances para os itens em que estão interessados. Cada comprador pode fornecer mais de um lance para o mesmo item. O valor e a hora do lance são registrados. O comprador ao final do leilão com o maior preço de lance é declarado como vencedor e uma transação entre comprador e vendedor pode então prosseguir. O sistema deve armazenar o histórico de lances fornecidos para cada item;
6. Para cada transação, é necessário armazenar a data de pagamento e o endereço onde a entrega foi realizada;
7. O comprador e o vendedor podem então registrar uma nota e um comentário em relação às transações completadas. A nota contém uma pontuação da outra parte na transação (1-10).