

**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
PÓLO UNIVERSITÁRIO DE RIO DAS OSTRAS
FACULDADE FEDERAL DE RIO DAS OSTRAS
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

2ª. Avaliação de Banco de Dados – 1º. Sem de 2008

Prof.: Carlos Bazilio

Aluno:

Matrícula:

1. (4.0 ptos) Considere o diagrama ER da Figura 1, representando o esquema conceitual, bastante simplificado, de um banco de dados de publicações, onde:

Pessoa, esquema de entidade representando as pessoas envolvidas, com os seguintes atributos:

CPF, que é a chave

Nome da pessoa

Tipo de pessoa, entre “Docente”, “Discente”, “Outros”

Trabalho, esquema de entidade representando os trabalhos publicados, com os seguintes atributos:

Codigo interno do trabalho, que é chave

Título do trabalho

Ano em que o trabalho foi publicado

Autor, esquema de relacionamento entre **Pessoa** e **Trabalho**, indicando os trabalhos que uma pessoa publicou

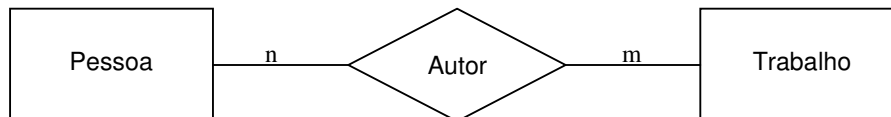


Figura 1 - Diagrama ER do banco de dados.

- (0.4) Construa expressões SQL que definam um modelo relacional para o diagrama apresentado, indicando em que forma normal este se encontra.
- (0.4) Caso não esteja na 3ª. forma normal, realize decomposições sucessivas até que o modelo relacional obtido respeite a 3ª. forma normal. Caso esteja, justifique sua resposta.
- (0.4) Crie uma consulta SQL que liste o nome dos discentes que publicaram trabalhos em 2006.
- (0.4) Forneça outra consulta que liste o CPF das pessoas que foram co-autoras do Prof. Jose.
- (0.4) Liste o nome das pessoas que não publicaram em 2006.
- (0.4) Liste os nomes dos co-autores do trabalho que possui maior número de co-autores.

- g. (0.4) Liste o código e o título dos trabalhos com pelo menos 2 co-autores. (não utilize o operador *group by*).
 - h. (0.4) Liste o nome dos autores que tenham participado de todos os trabalhos publicados.
 - i. (0.8) Suponha que desejamos inserir a seguinte publicação: autores são os professores Elmasri e Navathe; o título é “Sistemas de Banco de Dados”, e; ano da publicação foi 2005. Defina valores aleatórios para os cpfs e código do livro. Forneça a sequência de comandos SQL a serem fornecidos para que a publicação seja registrada no banco. Forneça esta sequência de forma a evitar que a integridade referencial do banco não seja infringida.
2. (2.5 ptos) Em bases de dados manipuladas por SGBDs podemos definir restrições, as quais garantem que estas bases estão sendo corretamente manipuladas. No exercício anterior foram utilizadas algumas restrições:
- a. Quais foram estas restrições?
 - b. Como garantimos que o tipo de pessoa armazenada somente seja “Docente”, “Discente” ou “Outros”?
 - c. Suponha que exista uma regra de negócio que proíba que uma publicação tenha mais de 10 autores. Como podemos inserir esta restrição na definição do banco de dados?
 - d. Para esta última restrição, imagine que, para as publicações com mais de 10 autores, não faz sentido termos apenas os 10 primeiros registrados. Ou seja, ou temos todos os autores, ou nenhum. Como podemos implementar esta característica?
 - e. A inserção de uma publicação pode gerar um estado parcialmente inconsistente do banco. Por exemplo, poderíamos ter uma publicação sem autores. Como podemos proceder para garantir que este estado não ocorra?

3. (2.0 ptos) Considere a seguinte relação:

Venda_Carro (NumCarro, Data_Venda, NumVendedor, Comissão, Desconto)

Suponha que um carro possa ser vendido por diversos vendedores. Ou seja, {NumCarro, NumVendedor} é a chave primária. Outras dependências existentes na relação são:

Data_Venda → Desconto
 NumVendedor → Comissão

Baseado na chave primária dada, essa relação está em qual forma normal? Justifique sua resposta e aplique decomposições sucessivas, caso necessário, para que esta relação esteja na 3FN. Apresente todos os passos intermediários, se existirem.

4. (1.5 ptos) Resuma cada um dos trabalhos apresentados (excetuando o seu próprio) em, no máximo, 3 parágrafos. Apresente a idéia geral, vantagens, desvantagens, importância, etc.