



Todas as respostas devem incluir as justificações consideradas oportunamente relevantes. A interpretação do enunciado e a clareza das respostas são considerados na avaliação.

1 – [12] Considere o modelo relacional:

AutorPrincipal (AutorID, PrimeiroNome, UltimoNome, dataNascimento)
Livro (LivroISBN, Título, Resumo, dataPublicação, CategoricalID, AutorID)
Categoria (CategoricalID, Abreviatura, Descrição)

Assuma que nomes de atributos iguais são chaves estrangeiras.

- [2]** Esboce um modelo que represente conceptualmente o modelo indicado.
- [2]** Escreva uma expressão em álgebra relacional que permita obter os nomes dos autores que publicaram romances (Abreviatura='RMC') no século passado.
- [2]** Codifique em SQL o esquema de relação 'Livro'. Adote os tipos de dados que achar convenientes indicando as restrições aplicáveis.
- [2]** Proponha uma instrução SQL para contar o número de livros publicados, na semana passada, pelos autores com mais de 50 anos de idade.
- [2]** Apresente uma diretiva SQL que estabeleça uma vista sobre os Livros publicados no século IX.
- [2]** Sugira, recorrendo a SQL, a implementação de um processo que fixe as datas de publicação indefinidas para o próximo dia útil. Comente a sua solução.

2 – [3] Considere o esquema de relação R (A1, A2, A3, A4).

- [1]** Indique uma dependência funcional aplicável a R que viole a 3NF.

Considerando a dependência funcional indicada:

- [1]** Apresente uma decomposição de 'R' que esteja na 3NF.
- [1]** Indique uma cobertura mínima do conjunto de dependências funcionais aplicáveis a R.

3 – [5] Um sistema de Informação de uma empresa de entregas mantém informação na sua sede sobre vários agentes e clientes. Cada agente tem associado um dispositivo móvel. Quando um cliente realiza um pedido à sede é selecionado automaticamente um agente para fazer a entrega. Um pedido, efetuado numa determinada data e hora, é constituído por uma lista de itens/produtos e respetivas quantidades. Após efetuar a entrega de um pedido o agente regista a respetiva data e hora. Por omissão, considere os atributos e domínios de valores que lhe pareçam convenientes.

- [3]** Desenhe o modelo EA (modelo conceptual) que caracteriza o sistema de informação.
- [2]** Apresente o modelo relacional (modelo lógico) correspondente ao modelo EA da alínea anterior indicando todas as restrições.

O Docente
Prof. Doutor Porfírio Filipe