

CARGO

ANALISTA LEGISLATIVO – ANALISTA DE SISTEMA

1ª QUESTÃO DISCURSIVA

Um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) é um software utilizado para diversos fins em relação aos bancos de dados: 1) criação de bancos de dados; 2) inserção, armazenamento, leitura, atualização, e exclusão de dados; e 3) administração e manutenção. Uma arquitetura típica de um sistema de banco de dados inclui três componentes principais: o SGBD, o banco de dados e a aplicação front-end. A implementação de um sistema de banco de dados demanda por um projeto envolvendo diversas etapas e papéis.

(Jukic, N., Vrbsky, S., Nestorov, S., & Sharma, A. (2021). Database Systems: An Introduction to Databases and Data Warehouses (com adaptações).)

1. Liste as etapas centrais de um projeto de implementação de um sistema de banco de dados e apresente o objetivo principal de cada etapa.
2. Descreva uma eventual falha que pode causar retrabalho nos projetos de implementação de banco de dados.

GABARITO

A questão vale 40 pontos.

Item 1 - As etapas centrais são: 1) Requisitos de banco de dados, contendo a coleta e visualização de requisitos via modelo conceitual ER, 2) Modelagem do banco de dados, contendo a elaboração do modelo relacional (modelo lógico), 3.1) Implementação do banco de dados, cobrindo a criação do banco de dados em um SGBD, 3.2) Paralelo a implementação costuma-se desenvolver uma aplicação front-end para interação do usuário final com o banco de dados, 4) Entrada em produção, trata-se o deployment do banco de dados e da aplicação front-end, que entra em vigor após validação dos usuários finais, 5) Início do uso do banco de dados pelos usuários finais, 5.1) De forma paralela ao início do uso, o administrador de banco de dados (DBA) deve ficar atento às atividades de administração e manutenção.

Item 2 - Uma falha recorrente nos projetos de sistema de banco de dados é a implementação de mudanças sem passar pela fase inicial de coleta e visualização de requisitos. Para diminuir o tempo do projeto, alguém pode compreender como “desnecessária” a fase de elicitação de requisitos. No entanto, essa negligência traz grande retrabalho futuro devido a falta de documentação do sistema. Essa característica fica mais latente na decorrência da troca de profissionais do projeto, pois os novos membros não encontram subsídios para compreender os requisitos do sistema sob o ponto de vista compreensível e validado pelo usuário final. Em ocasiões extremas pode-se considerar menos custoso desenvolver um novo sistema ao invés de compreender o que foi implementado sem a visão dos requisitos.

2ª QUESTÃO DISCURSIVA

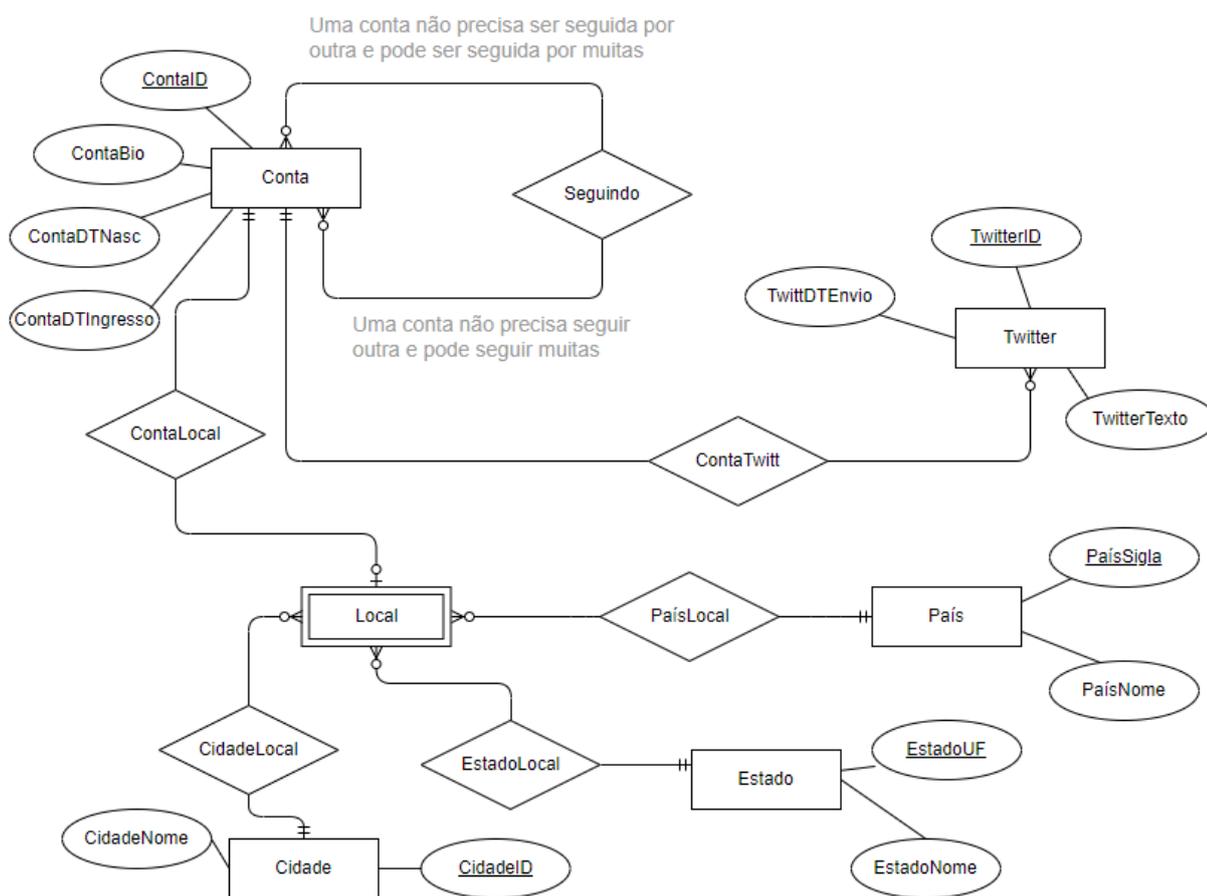
A plataforma de rede social Twitter é utilizada por milhões de pessoas no mundo. A partir do acesso ao portal do Twitter podemos inferir alguns requisitos de um banco de dados relacional, tais como: 1) cada conta possui um identificador único, uma frase biográfica, uma localidade, uma data de nascimento e uma data de ingresso; 2) cada twitter possui um identificador único, uma data de envio e um texto associado a conta que o escreveu; 3) a localidade da conta está associada a uma cidade, uma UF, um nome de estado, uma sigla e um nome de país, no entanto o usuário pode optar por não identificar a própria localidade; 4) sabe-se que uma conta pode seguir várias outras contas ou nenhuma, ao mesmo tempo que pode ser seguida por várias ou nenhuma; 5) um twitter pode ser enviado por no mínimo uma e no máximo uma conta, ao mesmo tempo que uma conta não precisa enviar nenhum twitter, mas pode enviar vários.

Considerando o preâmbulo, responda os itens a seguir:

1. Elabore o diagrama do modelo ER (Entidade-Relacionamento) em nível conceitual, a partir dos requisitos de banco de dados listados. Use a notação padrão de Peter Chen. Use nomes que descrevam claramente as entidades, relacionamentos e atributos, no entanto não use nomes muito longos. Pode-se abreviar sem ocasionar perda de significância.
2. No seu diagrama, considere denotar as cardinalidades descritas na lista de requisitos, além de definir os atributos chave para estabelecer a normalização à 3FN (terceira forma normal).

GABARITO

A questão vale 40 pontos.



A entidade **local** também pode ser denotada como “associativa”. Para o caso de não ser associativa, a representação adequada é como “dependente” ou “fraca”, pois ela por si mesma não possui um atributo chave, dependendo de todas as outras para compor a chave.