

LUIZA DA COSTA
MATEUS ALEX DUARTE
MATHEUS FELIPE DE PÁDUA SEVERINO

AVA3:
BANCO DE DADOS AVANÇADO

O foco do app Melhor Preço nesta etapa de desenvolvimento é apresentar uma proposta de banco de dados que seja sólida e atenda aos conceitos fundamentais que sustentam qualquer sistema de banco de dados de qualidade. Estamos falando de conceitos como transação, concorrência, recuperação, segurança, integridade e velocidade.

1. PROPOSTA DE BANCO DE DADOS PARA O APLICATIVO MELHOR PREÇO

Em um aplicativo de compras como o nosso, onde os usuários têm a liberdade de escolher produtos com os melhores preços de diferentes mercados da cidade e montar um carrinho virtual, a estratégia de **transação** desempenha um papel crucial para garantir uma experiência eficiente e sem atrasos, além de assegurar a **integridade**. Dada a complexidade das consultas envolvendo múltiplos mercados e produtos, a construção de um banco de dados relacional pode ser propensa a demoras na consulta e aplicação de regras de negócio. Isso ocorre porque as consultas podem se tornar complexas, especialmente quando os usuários estão selecionando produtos de diferentes origens. Para mitigar esse problema, uma abordagem eficaz seria implementar o conceito de transações no banco de dados. Ao dividir as operações em transações, como busca, criação, atualização e deleção, podemos garantir a atomicidade das operações. Isso significa que, se um usuário está montando seu carrinho virtual e selecionando produtos de diferentes mercados, cada ação é tratada como uma transação individual. A consistência é mantida, garantindo que os dados permaneçam em um estado confiável durante cada transação. O isolamento permite que as transações sejam invisíveis para outros usuários até que sejam concluídas, evitando conflitos. E, finalmente, a durabilidade garante que as ações do usuário se tornem permanentes após serem confirmadas. Com esses conceitos de transação em mente, podemos aprimorar a eficiência e a experiência do usuário em nosso aplicativo de compras, mesmo quando lidamos com informações de diferentes mercados da cidade.

Para a **recuperação** de dados no banco do app quando necessário, será necessária a realização de backups regulares do banco de dados, garantindo que cópias atualizadas estejam disponíveis em caso de falha do sistema. Como mencionado antes, a criação de um sistema de registro de transações é essencial.

Isso permitirá o rastreamento detalhado de todas as ações realizadas no banco de dados, garantindo a auditoria e a capacidade de identificar problemas em caso de falhas. A criptografia dos dados pessoais, como informações dos usuários e dados de pagamento, é uma camada adicional de segurança que deve ser implementada. Isso protege esses dados contra acesso não autorizado. Com essas **medidas de segurança** em vigor, podemos fornecer aos nossos usuários a tranquilidade de saber que suas informações estão protegidas, mesmo quando lidamos com dados de diferentes mercados da cidade em nosso aplicativo de compras.

A **velocidade** de acesso aos dados também é essencial para proporcionar aos usuários uma experiência eficiente e ágil. Uma estratégia relevante para otimizar a velocidade de acesso é a fragmentação de dados. Essa técnica envolve dividir uma tabela em fragmentos menores, armazenados perto do local de uso. Isso significa que, quando um usuário busca por produtos de diferentes mercados da cidade, podemos acelerar o processo, pois os dados estão próximos e não precisamos consultar uma única tabela massiva. No entanto, é importante observar que, em alguns casos, quando é necessário retornar um conjunto de dados próximo da tabela original, essa fragmentação pode afetar a velocidade de resposta do banco de dados. Portanto, precisamos equilibrar a fragmentação com outros fatores, como a otimização das consultas e a eficiência geral do banco de dados, para garantir que nossos usuários tenham respostas rápidas ao montar seus carrinhos virtuais com os produtos de melhor preço em diferentes mercados.