

Ricardo Bispo Amaral
Pedro Toupitzen Specian
Victor Caetano Da Silva

NUSP: 7693984
NUSP: 8082640
NUSP: 9276999

Trabalho de LBD – 1º Semestre - 2017

Parte II – Artefato C

Requisito não-funcional – Segurança de acesso

Especificação do requisito em texto

Os dados de entrega e coleta só podem ser visíveis para o cliente que solicitou aquele pedido.

Solução textual em SQL padrão

O código abaixo cria uma visão com os dados dos clientes e de cada pedido que ele tenha feito (seja coleta ou entrega).

```
CREATE VIEW view_seguranca AS  
  
    SELECT * FROM CLIENTE AS c  
  
    INNER JOIN PEDIDO AS p ON p.id_cli = c.id_cli  
  
    INNER JOIN ENTREGA AS e ON e.id_ped = p.id_ped  
  
    INNER JOIN COLETA AS c ON c.id_ped = p.id_ped;
```

Solução em código implementada dentro do PostgreSQL

```
CREATE VIEW view_seguranca AS  
  
    SELECT * FROM CLIENTE AS c  
  
    INNER JOIN PEDIDO AS p ON p.id_cli = c.id_cli  
  
    INNER JOIN ENTREGA AS e ON e.id_ped = p.id_ped  
  
    INNER JOIN COLETA AS c ON c.id_ped = p.id_ped;
```

O código acima cria uma visão contendo todos os dados das tabelas CLIENTE, PEDIDO, ENTREGA e COLETA. Os dados dos pedidos seriam acessados a partir do id_cli do cliente, e o acesso a essa visão seria feito da seguinte maneira:

```
SELECT X FROM view_seguranca WHERE id_cli = Y AND id_ped= Z
```

Onde X são as colunas que devem ser recuperadas, Y é o id do cliente e Z é o id do pedido.

Discussão

Com a visão virtualizada, as consultas às tabelas de clientes, pedidos, entregas e coletas demorariam mais tempo, pois ao executar o comando SELECT na visão, todas as tuplas da

visão seriam carregadas, e então seriam filtradas pelas restrições estabelecidas na cláusula WHERE, sendo finalmente retornadas ao usuário. Com a visão materializada, as consultas teoricamente levam menos tempo, pois elas carregam apenas as tuplas especificadas na cláusula WHERE, sem ter que carregar todas as outras tuplas e depois filtrar o que foi carregado.

Porém, as visões materializadas não seriam boas para inserção, exclusão e alteração, pois como os dados são armazenados em uma tabela física diferente das outras tabelas no banco, a atualização de dados não seria automática. Para que os dados da visão sejam atualizados após a manipulação dos dados que ela projeta, é necessário executar o comando REFRESH MATERIALIZED VIEW. Essa atualização manual não é necessária em visões virtualizadas, pois as atualizações dos dados ocorrem de forma automática.

Portanto, as visões materializadas são boas para projetar tabelas que são pouco alteradas e que são consultadas com bastante frequência. Entretanto, para tabelas onde há muita inserção, atualização e exclusão de tuplas, as visões virtualizadas são a melhor opção. Considerando o caso da visão criada para as tabelas de clientes, pedidos, coletas e entregas, julga-se que há um fluxo alto de inserções (sempre que um cliente faz um novo pedido, são inseridos dados em pelo menos três das quatro tabelas envolvidas) e alterações (por exemplo, sempre que um pedido é confirmado, a quantidade de pedidos do cliente que o fez é incrementada e a tupla do pedido correspondente precisa ser alterada), a melhor opção é manter a visão virtualizada.