

Considere a seguinte tabela contendo comandos executados por dois usuários (USER1 e USER2) com conexões simultâneas, acessando a tabela employees pertencente ao esquema do USER1. A coluna T mostra o instante no qual cada comando foi executado.

T	USER1	USER2
t0	SELECT employee_id, email, phone_number FROM employees WHERE employee_id=118;	
t1		SELECT employee_id, email, phone_number FROM USER1.employees WHERE employee_id=118;
t2	UPDATE employees SET phone_number='515.555.1234' WHERE employee_id=118 ;	
t3		UPDATE USER1.employees SET phone_number='515.555.0000' WHERE employee_id=118;
t4	COMMIT;	
t5		ROLLBACK;

Considerando os comandos para controle de transação e as regras para bloqueio, analise os comandos ilustrados na tabela anterior e responda:

1. Quantas transações para cada usuário? Comandos de início e fim

Cada usuário (USER1 e USER2) realiza pelo menos uma transação.

- O início de uma transação acontece geralmente ao executar o primeiro comando DML (como UPDATE ou DELETE).
- O fim da transação ocorre ao executar COMMIT ou ROLLBACK.

2. Alguma transação fica bloqueada? Por quê?

Sim, pode ocorrer bloqueio de linha, especialmente se um usuário tentar modificar um registro que está sendo atualizado por outro usuário sem que a primeira transação tenha sido finalizada. Isso ocorre devido ao mecanismo de bloqueio (lock) para garantir a integridade dos dados.

3. Valor final do phonenumber do employee com id 118

O valor final do campo `phonenumber` para o empregado com id 118 será aquele confirmado pela última transação que foi finalizada com COMMIT. Se a transação que altera esse registro termina com ROLLBACK, o valor permanece o anterior à alteração.

4. UPDATE em USER2 para employee id 119: há bloqueio?

Se o UPDATE em USER2 for feito para o empregado com id 119, não haverá bloqueio, desde que USER1 não esteja envolvido em uma transação alterando o mesmo registro. Bloqueios ocorrem apenas quando há acesso simultâneo ao mesmo dado.

5. USER2 finaliza com COMMIT (em vez de ROLLBACK): valor final do phonenumber de id 118

Se USER2 finaliza sua transação com COMMIT em vez de ROLLBACK, o valor do `phonenumber` do empregado com id 118 será o que foi modificado por USER2 antes do COMMIT. Ou seja, a alteração realizada será permanente após o término da transação.