

Recuperação a Falhas no SGBD



Grupo 2D

Leonardo Milomes Vitoriano - 201000379

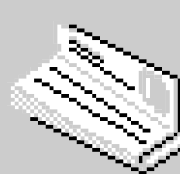
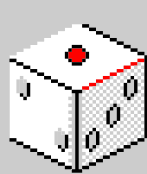
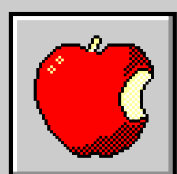
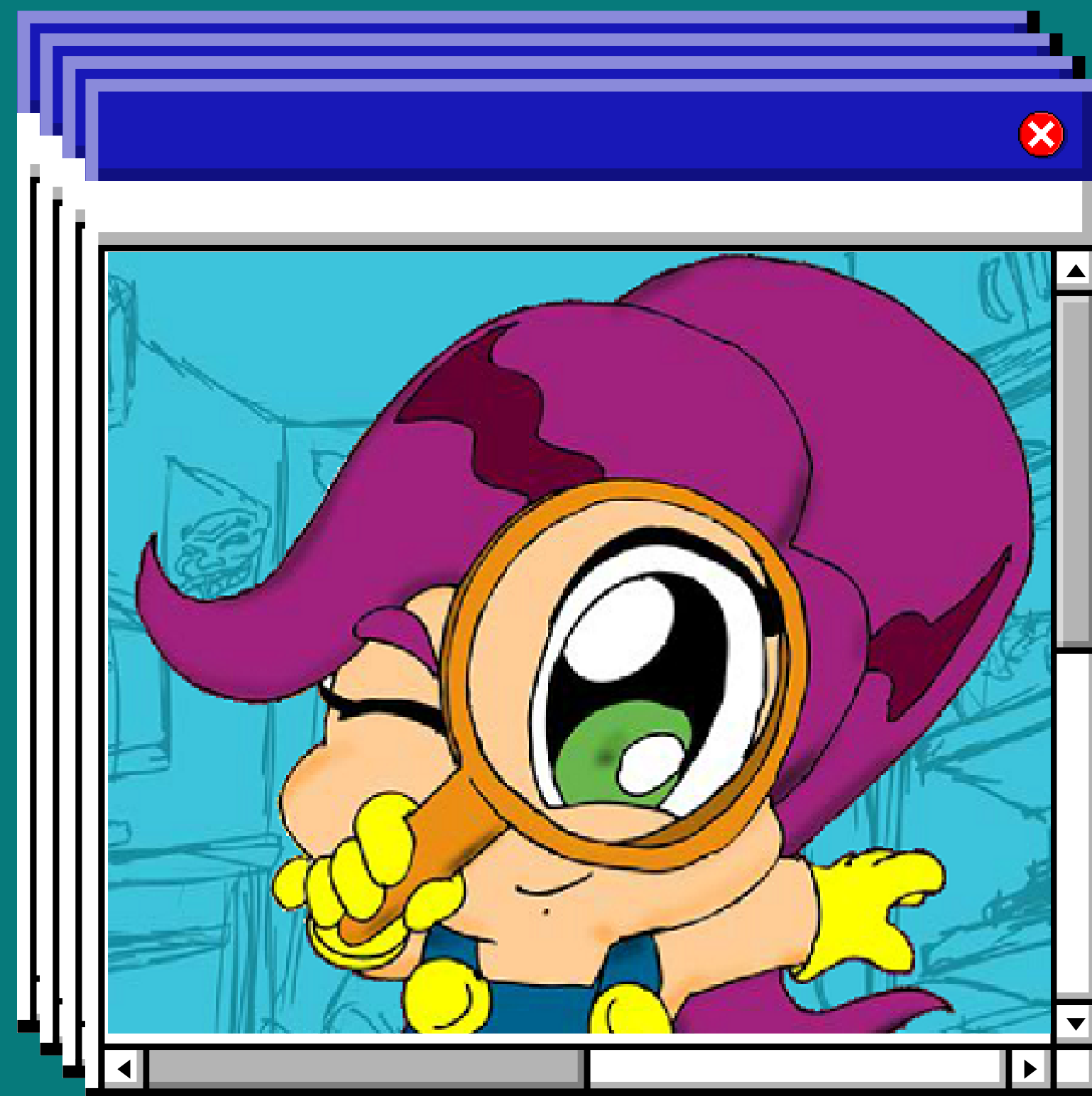
José Luís Ramos Teixeira - 190057858

João Victor Max Bisinotti de Oliveira - 170069991

Guilherme Soares Rocha - 211039789



Existe como
recuperar as
falhas no
Banco de
Dados?

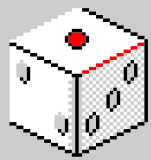
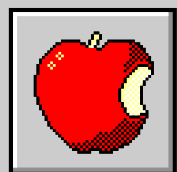


Universidade de Brasília

Faculdade UnB Gama 

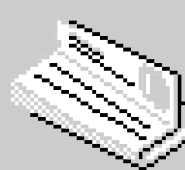
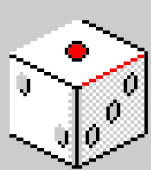
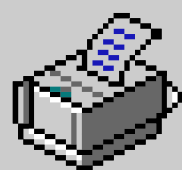
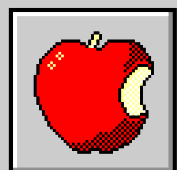
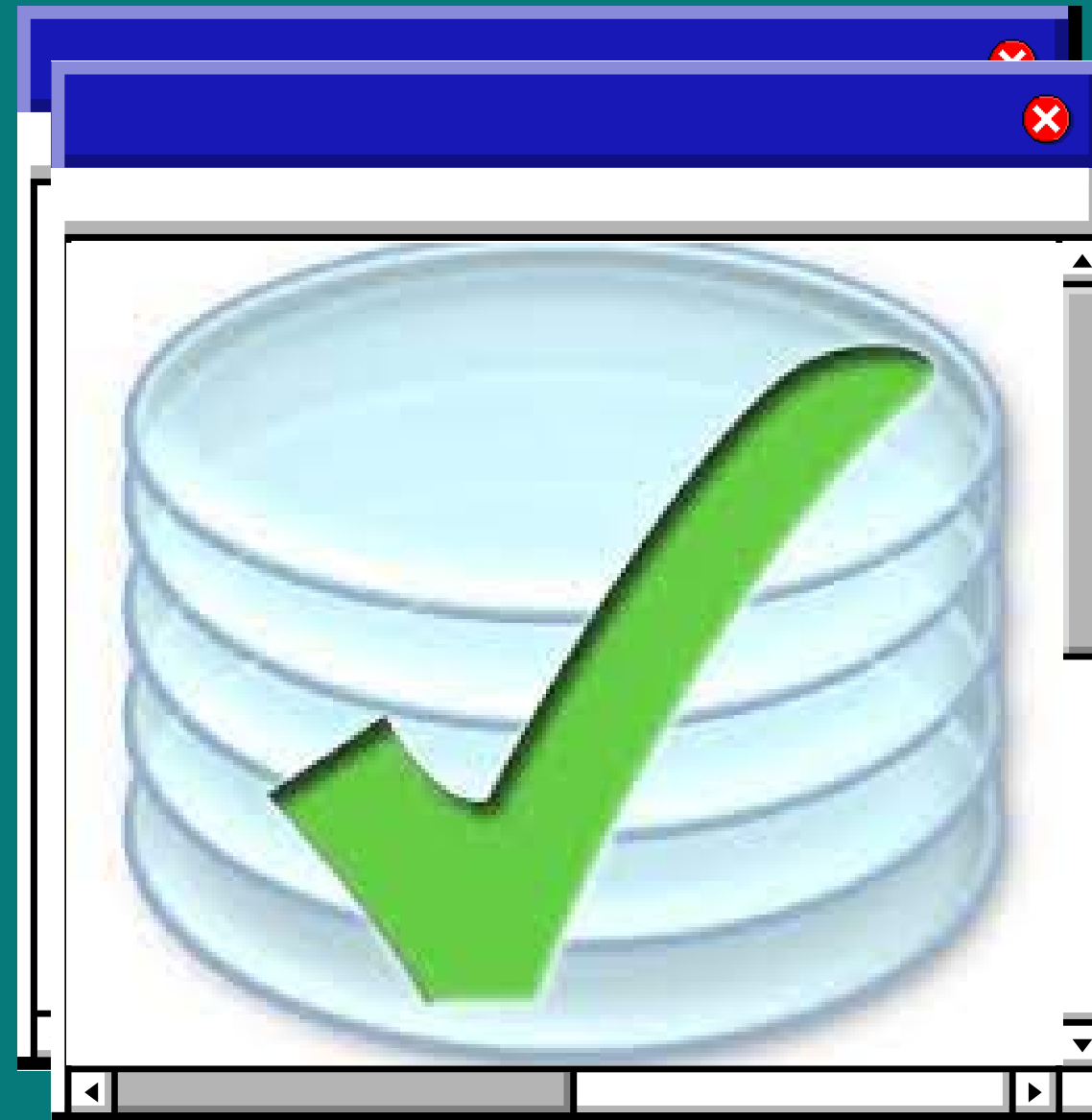
Conceito: recuperação em BD

A recuperação de falha é o processo de retorno do banco de dados ao seu estado consistente mais recente, antes da ocorrência de falha.



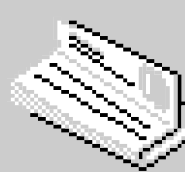
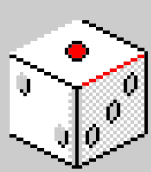
Propriedades de uma Transação

- Atomicidade
- Consistência
- Isolamento
- Durabilidade



Recuperação

- **Falha de transação:** Desfazer as operações realizadas pela transação até o início dela, ou até um determinado ponto
- **Falha de sistema:** Recuperar o mais recente estado consistente antes da falha (refazendo ou desfazendo).
- **Falha de disco:** Refazer o BD Utilizando um espelho ou uma cópia de segurança.

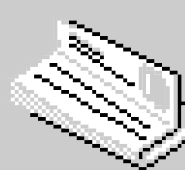
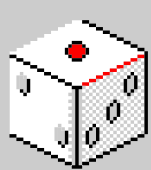
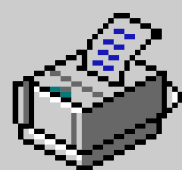
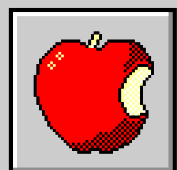
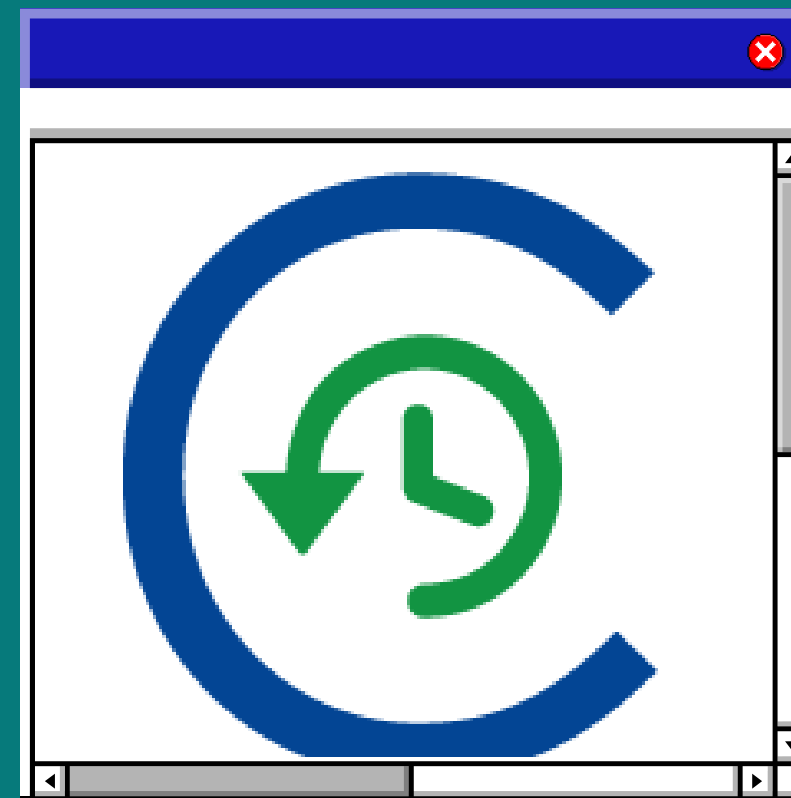


Existe como recuperar as falhas no Banco de Dados?



Sim, é possível recuperar falhas no banco de dados. As principais técnicas para recuperar falhas são:

- Log de transações
- Backup e restauração
- Write-ahead



- **Log de transações:** o log é um registro de tudo que é feito no banco de dados, e a partir dele é possível refazer o banco de dados até o momento da falha.
- **Backup e restauração:** são feitas cópias periodicamente do banco de dados para que seja possível voltar em algum ponto.
- **Write-ahead:** grava registro de operação no disco de LOG antes que a modificação do item seja gravada em disco, garantindo a atomicidade.

Ações básicas de recuperação

Undo:

Transaction UNDO

Global UNDO

Redo:

Partial REDO

GLOBAL REDO

Ações para cada tipo de falha

Falha de Transação:

- Transação termina de forma anormal.
- Ação realizada: UNDO

Falha de Sistema:

- SGBD encerra sua execução de forma anormal.
- Ação realizada: GLOBAL UNDO, Partial REDO

Falha de meio de Armazenamento:

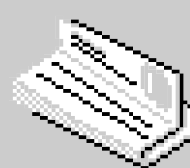
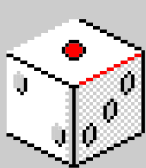
- Banco parcial ou totalmente inacessível.
- Ação realizada: GLOBAL REDO

Técnicas de Gerência de Buffer

Forçada x Não forçada

Os blocos são gravados no BD quando a transação alcança o commit

Os blocos não são gravados imediatamente gravados no BD quando a transação chega no commit.



Técnicas de Gerência de Buffer

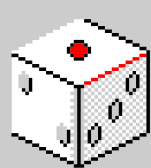
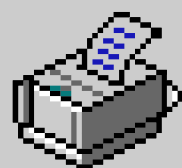
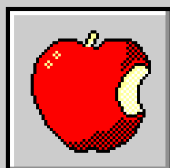
Steal

x

No-steal

O bloco pode ser gravado antes do commit.

O bloco não pode ser gravado antes do commit.





Obrigado!

Grupo 2D.



Universidade de Brasília

Faculdade UnB Gama

