

TRANSAÇÃO A	TEMPO	TRANSAÇÃO B
UPD R1	11	UPD R2
UPD R2	12	UPD R1
"wait"	13	"wait"
"wait"	14	"wait"
"wait"	15	"wait"

UM ALGORÍTIMO SIMPLES RECURSIVO PARA DETECÇÃO E RECUPERAÇÃO DE DEADLOCK'S NAS ACCESS ROUTINES DE SISTEMAS GERENCIADORES DE BANCOS DE DADOS.

* Haroldo Nunes Menezes
 ** Fco. Ian de Vasconcelos Corrêa

Este artigo descreve um algoritmo a ser implementado nas Access Routines de Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados com o objetivo de detectar e prover mecanismos para recuperar um deadlock causado durante o acesso ao Banco de Dados. O algoritmo foi desenvolvido utilizando recursividade com vistas a permitir uma maior clareza e eficiência na detecção, bem como, torná-lo tão simples quanto possível.

Abstract

This work describes an algorithmic to be implemented in the access routines of Database Management Systems in order to detect and provide mechanisms to recover deadlock during a Database access. This algorithmic was development using recursivity to provide clarity and efficiency in detection, as simple as possible.

PALAVRAS CHAVE

- Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados - SGBD's
- Deadlock
- Recover

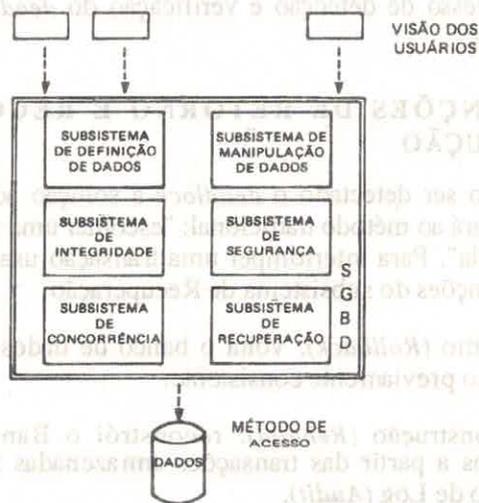
01. INTRODUÇÃO

O SGBD (Sistema Gerenciador de Bancos de Dados) é constituído por um conjunto de programas com funções específicas dentro do ambiente de Banco de Dados.

De maneira abstrata podemos considerar que tais programas possuem o objetivo comum de formar uma camada, um nível de abstração, para o usuário do SGBD, no caso os analistas e programadores.

O subsistema de Manipulação de Dados interage com o sistema de arquivos, traduzindo as instruções da DML em instruções de baixo nível do Sistema Gerenciador de Arquivos.

O subsistema de Integridade é responsável pela manutenção das restrições de integridade de modo de dados.



* Pós-graduado em Ciências da Computação pela Universidade Federal do Ceará - UFCe e Professor do Curso de Informática da Universidade de Fortaleza - UNIFOR.
 ** Bacharel em Ciências da Computação pela Universidade Estadual do Ceará - UECe, Professor do Curso de Informática da Universidade de Fortaleza - UNIFOR e Consultor da SECREL Tecnologia em Informática.

Tabela de Recursos:

REC-NOME {nome do recurso}
REC-TRANSAÇÃO {transação que alocou o recurso}

ALOCA-RECURSO (transação, recurso)

Caso recurso disponível {não encontrado na tabela de recursos}

TRN-NOME = transação
TRN-ESTADO = "EXE"
REC-NOME = recurso
REC-TRANSAÇÃO = transação

Caso recurso alocado {encontrado na tabela de recursos}

TRN-ESTADO = "WAIT"
TRN-RECURSO = recurso
Procura Recurso (transação, transação, recurso, estado)
{a variável "estado" é recebida por referência}

Se estado = "DEADLOCK"

Recupera Deadlock

Fim se;

Fim caso;

PROCURA RECURSO (origem, transação, recurso, estado)

Acessa Tabela de Recursos onde REC-NOME = recurso;

Acessa Tabela de Transações onde TRN-NOME = REC-TRANSAÇÃO;

Se TRN-ESTADO = "EXE"

estado = "EXE";

Senão

Se TRN-NOME = origem

estado = "DEADLOCK";

Senão

Procura Recurso (origem, TRN, NOME, TRN-RECURSO, estado);

Fim se;

Fim se;

05. NOTA DOS AUTORES

O presente artigo é fruto do trabalho dos autores no Laboratório de Informática do Centro de Ciências Tecnológicas da Universidade de Fortaleza - UNIFOR. A fase subsequente ao artigo consiste da implementação dos algoritmos em linguagem REXX no ambiente IBM. Tal implementação permitirá a exploração nas disciplinas de Estrutura de Dados e Tópicos Avançados de Bancos de Dados (Banco de Dados II), permitindo ao aluno visualizar um protocolo de controle de concorrência num modo não muito abstrato como o disponível na literatura.

Agradecemos à Universidade de Fortaleza - UNIFOR, em especial à Diretora do Centro de Ciências Tecnológicas, Profa. Nise Sanford Fraga e à Coordenadora do Curso de Informática, Profa. Regina Fraga Lobato, pelo apoio que nos tem sido proporcionado.

06. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DATE, C. J. - Bancos de Dados. Tópicos Avançados - 1ª ed., Rio de Janeiro, Campus, 1988. 518p.

DATE, C. J. - Introdução à Sistemas de Bancos de Dados - 3ª ed., Rio de Janeiro, Campus, 1989. 513p.

CRUS, A. Richard - Data Recovery in IBM Database 2 - IBM Systems Journal, vol. 23 nº 2, 1984. 178 a 188p.

UNISYS - Workshop - DMSII Recovery.

KORTH, Henry F. - Sistemas de Bancos de Dados - 1ª ed., São Paulo, Mc Graw Hill, 1989. 582p.

OLIVEIRA, João Carlos A. Ribeiro de - Desenvolvimento de Software de Banco de Dados - São Paulo, Edgard Blucher, 1979. 62p.