

Relatório De Implementação - Simulador de controle de concorrência

Integrantes: Natan Rech, Bruno Emer

O simulador foi implementado em JavaScript, e pode ser executado em qualquer navegador. A interface consiste em um campo para a entrada da história principal, um botão para avançar operação por operação, um que realiza todas as operações de uma vez, e um botão para limpar todos os dados. A cada nova transação, um novo campo é adicionado, onde, caso haja necessidade, as operações em delay serão armazenadas até que as mesmas possam vir a serem executadas. O último campo é a história final. Antes de executar cada operação é verificado se possui alguma operação em delay, seguindo a ordem na qual foram inseridas. Um deadlock acontecerá quando a história inicial estiver vazia, e nenhuma das transações em delay puderem ser executadas.

São três classes: dado, operação e história. Cada dado possui um vetor onde são armazenados os locks compartilhados, e uma propriedade que diz se possui bloqueio exclusivo. Só será possível setar o bloqueio exclusivo se no array de compartilhados não existir nenhum que não pertença a mesma transação.

A classe operação é responsável pelos locks de cada dado e controle das operações que devem ou não serem postas em delay. Nela são definidos o tipo de operação, a transação a que pertence e o dado ao qual será aplicada.

A classe história é responsável pelo carregamento da história inicial, pela execução das operações e controle dos deadlocks.

As operações em delay são armazenadas em um vetor. Cada uma possui um vetor próprio, e como citado anteriormente, só será executada conforme os dados necessários fiquem disponíveis, ou então seguirá para a próxima transação.