**Relatório: 2º Mini-Projeto**

**Administração e Optimização de Bases de Dados**

|  |  |
| --- | --- |
| **70502:** João Carlos Duarte Santos Oliveira Violante – METI  **70599:** João Miguel Cordeiro Monteiro – METI  **70627:** Pedro Luís Galvão Raminhas – MEIC | **Grupo 2** |

**1. Transaction Isolation Levels**

1.1. Tendo em conta os procedimentos apresentados, um cenário de *dirty read* pode acontecer quando: o procedimento **insert\_cheese** realiza uma escrita, utilizando a tabela CHEESE (escrita de um novo queijo, por exemplo). Caso não seja efetuado um commit, e o procedimento **update\_production** de seguida efetue uma leitura sobre a tabela CHEESE, poderá acontecer então um problema de *reading uncommited data*.

1.2. Um cenário de *unrepeatable reads* não poderá acontecer tendo em conta os procedimentos apresentados, uma vez que não existe nenhum procedimento que efetue uma leitura sobre uma determinada tabela e depois efetue uma escrita sobre a mesma. Desta forma, mesmo que seja efetuada uma leitura sobre a tabela REGION ou sobre a tabela CHEESE (através do procedimento **update\_production**), não existe nenhum procedimento que possa, de seguida, ler e alterar valores sobre essas tabelas.

1.3. Um cenário de *overwritting uncommited data* não poderá acontecer tendo em conta os procedimentos apresentados, uma vez que não existem dois procedimentos que efetuem a escrita nas mesmas tabelas.

1.4. a) **insert\_cheese:** O nível de isolamento para executar este procedimento seria **read uncommited**. Como justificado nas alíneas 1.2 e 1.3, não podem acontecer cenários de *nonrepeatable reads* e de *overwritting uncommited data* e, por isso, não é necessário nenhum mecanismo para precaver os mesmos. Como este procedimento também não efetua nenhuma leitura sobre nenhuma tabela, também não poderá acontecer o cenário de *dirty read*. Por isso, utiliza-se o nível de isolamento menos restritivo.

b) **update\_production:** O nível de isolamento para executar este procedimento seria **read commited**, pois este é um nível que permite cenários de *nonrepeatable read* e de *overwritting uncommited data*, mas impede cenários de *dirty read*. É importante evitar cenários de *dirty read* pois este procedimento executa leituras sobre as tabelas REGION e CHEESE e, como tal, se as escritas efetuadas por outros procedimentos nestas tabelas não efetuarem commit, serão lidos valores *dirty*. Os cenários de *nonrepeatable reads* e *overwritting uncommited data,* como justificado nas alíneas 1.2 e 1.3, não podem acontecer e, como tal, não é preciso nenhum mecanismo para precaver os mesmos.

c) **delete\_region:** O nível de isolamento para executar este procedimento seria **read uncommited.** Como justificado nas alíneas 1.2 e 1.3, não podem acontecer cenários de *nonrepeatable reads* e de *overwritting uncommited data* e, por isso, não é necessário nenhum mecanismo para precaver os mesmos. Como este procedimento também não efetua nenhuma leitura sobre nenhuma tabela, também não poderá acontecer o cenário de *dirty read*. Por isso, utiliza-se o nível de isolamento menos restritivo.