

Sistemas de Informação e Bases de Dados

Enunciado da Etapa 4 do Projeto de 2019/2020

Ponto de partida

Para esta última etapa do projeto, considere o esquema relacional da etapa 3, sobre a gestão da liga de futebol feminino, nomeadamente as tabelas `clube`, `jogo`, `jogadora`, e `participa`.

Objetivos

1. Implementar um *pacote* PL/SQL para a gestão da liga, cuja especificação de funcionalidades vem na secção seguinte.
2. Escrever um *script* com invocações das funções e procedimentos do pacote PL/SQL que demonstrem um cenário de gestão de dados da liga.

Funcionalidades

Os procedimentos e funções seguintes devem constar num pacote PL/SQL chamado `liga`.

`registar_clube(sigla, nome, localidade)`

Regista um clube com sigla, nome, e localidade.

`registar_jogadora(nif, nome, nascimento, clube)`

Regista uma jogadora com número de identificação fiscal, nome, e ano de nascimento, pertencente a um clube já existente, identificado pela sua sigla. Cada clube admite um máximo de 22 jogadoras.

`registar_jogo(casa, visitante, jornada, espetadores)`

Regista um jogo entre os clubes da casa e visitante, identificados pela sua sigla, numa jornada, e com o número de espetadores. Qualquer que seja o clube, só pode jogar uma vez em cada jornada.

`registar_participacao(jogadora, jornada, golos)`

Regista a participação de uma jogadora, identificada pelo seu número de identificação fiscal, no jogo do seu clube na jornada indicada, e o número de golos que marcou. Em cada jogo há um limite de 11 jogadoras a participarem por cada clube.

`remover_participacao(jogadora, jornada)`

Remove a participação de uma jogadora, identificada pelo seu número de identificação fiscal, no jogo do seu clube na jornada indicada.

`remover_jogo(casa, visitante)`

Remove o jogo entre os clubes da casa e visitante, identificados pela sua sigla, bem como as participações das jogadoras nesse jogo. Nota: as participações das jogadoras no jogo devem ser carregadas para uma tabela local e deve ser invocado `remover_participacao`.

`remove_jogadora(nif)`

Remove a jogadora com o número de identificação fiscal, bem como todas as suas participações em jogos. Nota: as participações da jogadora nos jogos devem ser carregadas para uma tabela local e deve ser invocado `remove_participacao`.

`remove_clube(sigla)`

Remove o clube identificado pela sua sigla, bem como os jogos, jogadoras, e participações de jogadoras em jogos relacionados com esse clube. Nota: os jogos e jogadoras devem ser carregados para tabelas locais e devem ser invocados `remove_jogo` e `remove_jogadora`.

`lista_participacoes_jogos(jogadora) -> cursor`

Devolve um cursor com os jogos em que uma jogadora, identificada pelo seu número de identificação fiscal, participou. Cada linha do cursor deve ter o número de identificação fiscal e nome da jogadora, o nome do clube da casa e do clube visitante do jogo, e o número de golos que marcou.

A ter em conta

- É fundamental que o pacote PL/SQL possa ser *compilado sem erros*.
- Os procedimentos e funções devem sinalizar o não cumprimento de restrições de integridade ou outras situações de erro através de *exceções com mensagens inteligíveis*.
- As exceções com origem em restrições de integridade declarativas (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, NOT NULL, UNIQUE, e CHECK) devem ser convertidas em exceções com mensagens inteligíveis (ex. o clube com essa sigla já existe). Dica: pode ser útil verificar se o nome de alguma restrição de integridade (ex. PK_CLUBE) aparece no resultado da função `SQLERRM`.
- A especificação do pacote deve ter, logo no início, um bloco de comentários com a *lista de todas as exceções* que podem ser lançadas pelos seus procedimentos e funções.
- O pacote PL/SQL deve estar comentado, as variáveis devem ter *nomes inteligíveis*, e devem ser respeitadas as regras de alinhamento dos blocos de código.
- Nos procedimentos de remoção de dados (ex. `remove_clube`), deve ser lançada uma *exceção se os dados a remover não existirem*. Dica: pode ser útil usar `SQL%ROWCOUNT`.
- O cenário de gestão de dados da liga de futebol feminino deve ser construído com invocações de *todos os procedimentos e funções do pacote PL/SQL*, incluindo o registo de novos dados, a remoção de dados existentes, e a listagem de participações em jogos.

Estrutura do relatório

- O relatório deve ser constituído por três ficheiros: a especificação do pacote (LIGA.PKS), a codificação do pacote (LIGA.PKB), e o *script* de demonstração (LIGA.SQL).
- No início dos ficheiros deve estar, em comentário, a sigla da unidade curricular e o ano letivo, a etapa do projeto, o número do grupo, e o nome, número, e turma dos alunos.

Entrega do relatório

- O relatório deve ser entregue num ficheiro com nome SIBD-1920-GXX-E4.ZIP, onde XX representa o número do grupo, com dois dígitos (ex. 01).
- A entrega do relatório é feita através de uma atividade na página de entrada do Moodle da unidade curricular.
- O prazo de entrega do relatório é **13 de dezembro de 2019** (sexta-feira).

Bom trabalho nesta etapa do projeto!