

Sistemas de Informação e Bases de Dados

Enunciado da Etapa 4 do Projeto de 2021/2022

Ponto de partida

Para esta última etapa do projeto, considere o esquema relacional da etapa 3, sobre a gestão de jogos olímpicos, nomeadamente as tabelas atleta, jogos, e participa.

Objetivos

1. Implementar um *pacote* PL/SQL para a gestão de dados, 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.

Funcionalidades

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

`registra_atleta(nome, nascimento, genero, peso, pais) -> NUMBER`

Regista um atleta com nome, ano de nascimento, género, peso em kg, e nome do país, e devolve o número de atleta olímpico que lhe foi atribuído automaticamente.

`registra_edicao(numero, ano, pais, cidade)`

Regista uma edição dos jogos olímpicos, com número de edição, ano, e país e cidade desses jogos. Caso o número de edição seja superior a 1, têm de ter passado 4 anos relativamente ao ano da edição imediatamente anterior.

`registra_participacao(atleta, jogos, modalidade, posicao)`

Regista a participação de um atleta numa edição dos jogos numa prova de medalha de uma modalidade, com indicação da posição em que ficou. Para o registo ser permitido, o ano de nascimento do atleta tem de ser anterior ao ano da edição dos jogos (RIA 6 da etapa 2).

`remove_participacao(atleta, jogos, modalidade)`

Remove a participação de um atleta numa edição dos jogos numa modalidade.

`remove_edicao(numero)`

Remove uma edição dos jogos, bem como todas as participações de atletas nessa edição. Este procedimento deve invocar `remove_participacao`.

`remove_atleta(numero)`

Remove um atleta, bem como todas as suas participações em edições dos jogos. Este procedimento deve invocar `remove_participacao`.

`lista_medalhas(atleta) -> CURSOR`

Devolve um cursor com as participações de um atleta em edições de jogos, nas quais tenha ficado nas três primeiras posições. Cada linha do cursor deve ter o número e nome do atleta, o ano da edição dos jogos, a modalidade, e a posição em que ficou.

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*. Pode ser útil usar SQLERRM no bloco de tratamento de exceções.
- 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, deve ser lançada uma *exceção se os dados a remover não existirem*. Pode ser útil usar SQL%ROWCOUNT.
- O cenário de gestão de dados deve ser construído com invocações de *todos os procedimentos e funções do pacote PL/SQL*.

Estrutura do relatório

- O relatório deve ser constituído por três ficheiros: a especificação do pacote (PKG_J0G05.PKS), a codificação do pacote (PKG_J0G05.PKB), e o *script* de demonstração (PKG_J0G05.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-2122-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 **20 de dezembro de 2021** (segunda-feira).

Bom trabalho nesta etapa do projeto!