

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA / PUC-RIO
BANCOS DE DADOS III

Trabalho em grupo

Considere o seguinte cenário, referente a um sistema de cadastro e controle de provas de atletismo.

Um importante torneio de atletismo irá ocorrer em sua cidade e você foi contratado para desenvolver um sistema que irá apoiar no cadastramento dos concorrentes e acompanhamento das provas. Esse torneio é composto por provas de diferentes modalidades relativas a corridas, saltos e arremessos.

Para cada prova se realizam séries em três etapas: eliminatórias, semifinais e finais. Cada série poderá contar com, no máximo, 8 participantes, independente da etapa. Cada prova contará com apenas uma série final, com até quatro séries semifinais e com até 8 séries eliminatórias. Os competidores com 8 as melhores marcas dentro todos os participantes em uma etapa (eliminatória ou semifinal) terão acesso à etapa seguinte.

Se, devido ao número de participantes, for realizada mais de uma série para uma mesma etapa/prova, as mesmas devem ocorrer em sequencia, em uma mesma data. Eliminatórias, semifinais e finais de uma mesma prova não podem ocorrer em um mesmo dia.

Inicialmente, serão cadastradas as provas que serão realizadas (dados da modalidade - incluindo distância e sexo). Também serão cadastradas as datas de realização das séries eliminatórias, das semifinais e das finais de cada uma das provas.

Então, será aberto o período de inscrição dos competidores interessados. Nesse período, cada competidor poderá registrar seu nome, data de nascimento, nacionalidade e prova(s) em que deseja participar. Além disso, o competidor deverá registrar suas marcas no ano para cada uma das provas que deseja participar, além da indicação de torneio em que obteve a marca em questão. O torneio deverá ser selecionado em uma lista de torneios apresentados pelo seu sistema.

Essa lista de torneios contém os torneios que a organização do seu evento considera relevante. A lista varia de acordo com a modalidade e está armazenada em sua base de dados juntamente com um grau de dificuldade de cada torneio.

Para cada participação de um competidor em um torneio da lista de eventos relevantes, será atribuída uma nota, que será calculada da seguinte forma:

$$\text{Nota_Competidor_Torneio} = (1 / \text{posição_no_torneio}) * \text{Dificuldade_do_Torneio}$$

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA / PUC-RIO
BANCOS DE DADOS III

O competidor terá uma nota final que será obtida como sendo o somatório das suas diversas notas em torneios que participou.

Ao término do período de inscrições, caso mais de 64 competidores tenham se inscrito para uma mesma prova, o sistema deverá selecionar apenas os 64 de melhores notas. Deverá ser possível consultar a listagem dos competidores selecionados para participação no torneio, com a indicação de nome, prova em que se inscreveu e sua nota calculada.

Então, o sistema aloca de forma aleatória os competidores nas séries eliminatórias, criando quantas séries forem necessárias e indicando os participantes de cada série. A cada participante também será atribuído um número de participação na série, que irá variar de 1 ao total de participantes na série. Para provas de corrida, esse número representará a raia onde o competidor participará. Para as provas de salto e arremesse, esse número representará a ordem de participação do competidor.

Ao término de realização de cada série deve ser registrado o resultado obtido (tempo, distância ou altura) que cada participante levou para cumprir a série. Também deve ser possível armazenar quais participantes não compareceram e quais foram desclassificados. Após o registro de resultado de todos os participantes na série, deve ser registrada uma mudança de status da série, que passará de 'prevista' para 'executada'. Não deve ser possível cadastrar resultados para uma série sem que a série anterior tenha seu status alterado para 'executada'.

Ao término do registro dos resultados de todas as séries de uma data etapa/prova, deve-se executar uma rotina que verifica os resultados dos competidores e apura quais devem passar para a próxima fase (8 melhores qualificados), atribuindo, automaticamente, a tais competidores seu número de participação na série.

Existirão terminais espalhados pela área do torneio a serem utilizados pelo público para a realização das seguintes consultas: (i) por competidor (a ser informado pelo usuário), apresentando os dados de todas as séries em que participou; (ii) três melhores classificados de cada prova (ganhadores de medalhas); (iii) participantes de cada modalidade. Está prevista a execução dessas consultas milhares de vezes.

Nesse trabalho, deve ser desenvolvido o sistema que implementa as regras descritas acima. O sistema deve ser desenvolvido em Java, acessando a instância Oracle utilizada na disciplina. O grupo deve utilizar Transações, Stored Procedures/Functions, Visões, Triggers e Prepared Statements sempre que adequado.

Os alunos deverão realizar a entrega por e-mail do código-fonte do sistema e dos scripts de banco de dados até o dia 24-04. Junto com o código-fonte e os scripts, o grupo também deverá

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA / PUC-RIO
BANCOS DE DADOS III

entregar documento contendo a modelagem da base de dados e a resposta às seguintes perguntas:

- Onde e por que utilizou/não utilizou stored procedures?
- Onde e por que utilizou/não utilizou triggers?
- Onde e por que utilizou/não utilizou visões?
- Onde e por que utilizou/não utilizou statements?
- Onde e por que utilizou/não utilizou prepared statements?

Cada grupo deverá apresentar seu trabalho em sala no dia 25/04 – as apresentações seguirão ordem de sorteio e cada grupo terá até 10 minutos para realizar sua apresentação, demonstrando seu sistema e justificando suas escolhas.