



Departamento de Informática - FCT/UNL

Métodos de Desenvolvimento de Software

Época normal
24 de Junho de 2008

Nº Aluno: _____ Nome: _____

NOTA: É PROIBIDO DESAGRAFAR AS FOLHAS DO EXAME!!!!

Descrição do problema

Considere um sistema para gerir as competições desportivas individuais nas Olimpíadas de Pequim. Cada modalidade envolve várias provas a fim de obter os finalistas. Cada prova ocorre numa determinada data (e hora), e num determinado local, onde participam vários atletas, cada um representando o seu país de origem.

Um país pode participar com vários atletas em cada modalidade e designar vários árbitros para as várias modalidades. Um árbitro pode arbitrar várias modalidades, e várias provas desta modalidade, para a qual poderão existir vários árbitros. Entretanto, um árbitro não pode arbitrar uma prova em que haja algum atleta com a sua nacionalidade.

Uma atleta poderá competir em várias modalidades, existindo vários atletas em competição para cada modalidade. Deve-se registar se o atleta ganhou alguma medalha na prova final, em que modalidade e de que tipo (ouro, prata ou bronze). Também se deve registar as faltas cometidas por um atleta durante uma prova e o árbitro que aplicou a falta.

Deve-se também registar os recordes finais de cada modalidade na Olimpíada, indicando o atleta, e em que prova tal ocorreu.

Nº : _____ Nome: _____

1. Especificar o diagrama de classes só para as classes do tipo entity, incluindo os atributos e relacionamentos (as operações não são necessárias). Definir também duas regras OCL para expressar:

- Que o atleta deve estar ligado a um só país;
- O facto de que um árbitro não pode arbitrar uma prova em que haja algum atleta com a sua nacionalidade. (7 valores)

Nº : _____ Nome: _____

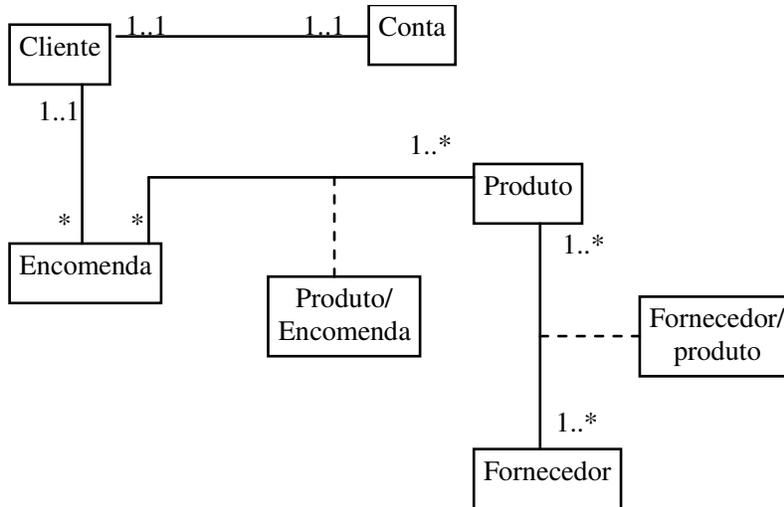
2. Desenhar um diagrama de sequência completo (com objectos de interface, controlo e entidade que achar necessário) para o use case "Atribuir um árbitro a uma prova". Considere que os atletas da prova já estão inscritos. Note que o árbitro a ser atribuído deve ser especialista na modalidade daquela prova. O actor responsável é o Administrador do sistema. Considere que a prova fornecida é válida. (6 valores)

Nº : _____ Nome: _____

3. Desenhe um diagrama de actividades para um use case responsável por emitir um relatório sobre as faltas de todos os atletas, constando para cada falta a prova em que ocorreu e o árbitro que a aplicou. O actor responsável é o Administrador do sistema. (4 valores)

Nº : _____ Nome: _____

4. Derive o **esquema de tabelas** para o modelo de dados abaixo. Obtenha o menor número de tabelas possível. (3 valores)



Os atributos de cada classe são dados abaixo (o @ indica que o atributo é chave):

- **Encomenda** = @número_encomenda + data_encomenda + data_entrega
- **Produto** = @código_produto + nome_produto + tipo
- **Produto/Encomenda** = @número_encomenda + @código_produto + quantidade_pedida
- **Fornecedor** = @número_fornecedor + nome_fornecedor + morada_fornecedor + telefone + fax
- **Fornecedor/Produto** = @número_fornecedor + @código_produto + preço_unitário
- **Cliente** = @código_cliente + nome_cliente + morada_cliente
- **Conta** = @Nr-conta + estado

Nº : _____ Nome: _____

Folha de rascunho 1

Nº : _____ Nome: _____

Folha de rascunho 2