

U.C. 21177

Modelação de Sistemas de Informação

27 de junho de 2019

CrITÉrios de Correção

INSTRUÇÕES

- O tempo de duração da prova de p-fólio é de 90 minutos.
- O estudante deverá responder à prova na folha de ponto e preencher o cabeçalho e todos os espaços reservados à sua identificação, com letra legível.
- Verifique no momento da entrega das folhas de ponto se todas as páginas estão rubricadas pelo vigilante. Caso necessite de mais do que uma folha de ponto, deverá numerá-las no canto superior direito.
- Em hipótese alguma serão aceites folhas de ponto dobradas ou danificadas.
- Exclui-se, para efeitos de classificação, toda e qualquer resposta apresentada em folhas de rascunho.
- Os telemóveis deverão ser desligados durante toda a prova e os objectos pessoais deixados em local próprio da sala da prova presencial.
- O enunciado da prova é constituído por **3** páginas e termina com a palavra **FIM**. Verifique o seu exemplar do enunciado e, caso encontre alguma anomalia, dirija-se ao professor vigilante nos primeiros 15 minutos da mesma, pois qualquer reclamação sobre defeitos de formatação e/ou de impressão que dificultem a leitura não será aceite depois deste período.
- Utilize unicamente tinta azul ou preta.
- O p-fólio é sem consulta. A interpretação das perguntas também faz parte da sua resolução, se encontrar alguma ambiguidade deve indicar claramente como foi resolvida.

Vetor das perguntas: 1 2 3, 4 5 6

Vetor das cotações: 2 2 2, 2 2 2 somando 12 valores

CrITÉrios de correção gerais:

- para a dificuldade de leitura (linhas cruzadas, letras com fontes desadequadas): penalização de 0% a 100%

- erros, omissões ou items (use-cases, classes, atores) que não constam no enunciado: penalização de 0% a 100%

Parte I – Caso Prático Integrado

Leia com atenção a seguinte introdução. Na sua análise não exceda 5 atores, 7 casos-de-utilização e 7 classes.

A direção de um clube de ténis verificou a necessidades de implementar um sistema de informação com o objetivo de facilitar a gestão dos resultados dos torneios de ténis. Sabendo que um encontro, com 2 ou 4 jogadores, é composto por *sets* (partidas), e que cada *set* é formado por um conjunto de jogos, pretende-se saber o resultado e a duração de cada *set* referente a um dado encontro. Interessa saber ainda qual a data da realização, em que *court* (campo) se realizou e a sua capacidade, quem foi o árbitro e quem foram os juízes de linha. Os dados são introduzidos no sistema pelo árbitro e consultados pela direção.

1. (2,0 valores) O que entende por requisitos funcionais e não-funcionais. Defina os requisitos funcionais e não-funcionais do novo sistema.

(Resposta: 1/2 página)

Requisitos funcionais: são os requisitos associados às funcionalidades (use-cases) do sistema, i.e., às funcionalidades que o sistema deve suportar.

Requisitos não-funcionais: são requisitos que não são suportados pelo sistema, sendo transversais ou complementares ao disto sistema tais como requisitos organizacionais (políticas, processos), externos (ético, legais) ou de produto (eficiência, portabilidade).

Exemplo de requisitos funcionais:

- gravar dados introduzidos pelo árbitro
- permitir a consulta dos dados pela direção

Exemplo de requisitos não-funcionais:

- políticas de acesso aos dados e segurança
- portátil do árbitro com acesso à internet

Critérios de correção:

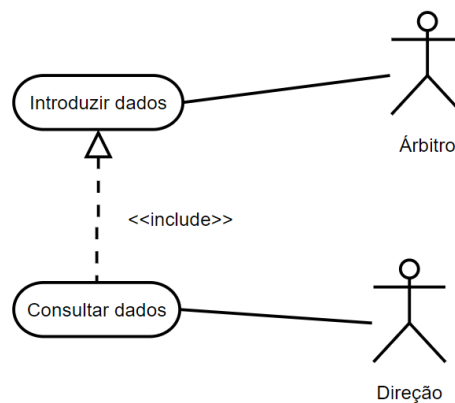
- 50% para a definição e exemplos de requisitos funcionais
- 50% para a definição e exemplos de requisitos não-funcionais
- Penalização de 50% a 100% para requisitos desadequados

2. (2,0 valores) Construa a Casos-de-Utilização versus Atores (ver tabela em baixo) e o Diagrama de Casos-de-Utilização do novo sistema.

Casos-de-uso \ Atores	A1	A2	A3
X			
Y			
Z			
W			

(Resposta: 1/2 página)

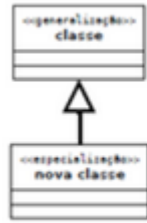
casos-de-uso \ ator	Árbitro	Direção
Introduzir dados	X	
Consultar dados		X



Critérios de correção:

- 50% para a matriz
- 50% para o diagrama
- Penalização de 50% a 100% para atores ou casos de uso desadequados (ex. encontro, sistema)

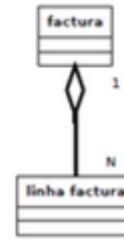
3. (2,0 valores) Construa o Diagrama de Classes do novo sistema com os seguintes elementos:



Herança
Generalização-Especialização

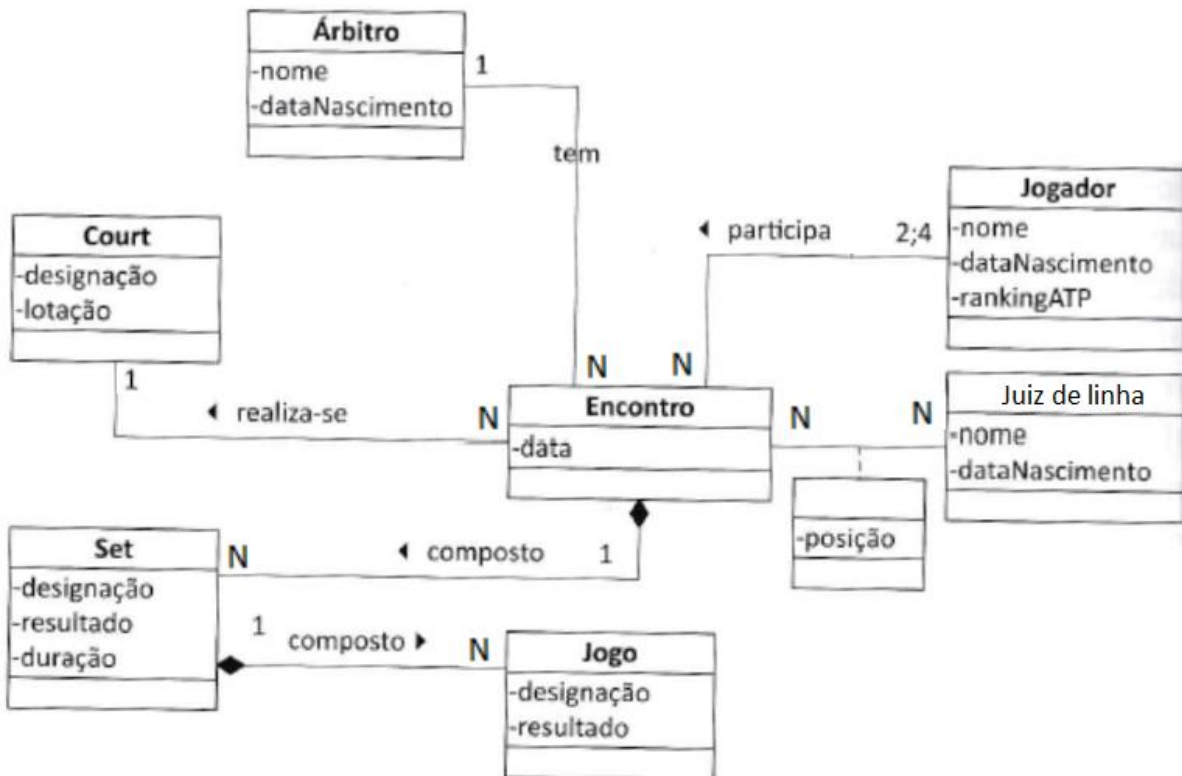


Classe
Associativa



Agregação
Todo-Parte

(Resposta: 1/2 página)



Critério de correção:

- 50% para as classes encontro, jogador, árbitro, juiz de linha, 'court', 'set' e jogos
- 50% para as associações
- Penalização de 50% a 100% para classes ou associações desadequados

4. (2,0 valores) Construa a matriz CRUD (*create, read, update, delete*), com os Casos-de-Utilização versus as Classes encontradas, com o seguinte aspeto:

Casos-de-uso \ Classes	A	B	C	D
X				
Y				
Z				
W				
Contadores C R U D				

(Resposta: 1/2 página)

casos-de-uso\ classes	encontro	jogador, árbitro e juiz de linha	'court'	'set' e jogos
Introduzir Dados	CRUD	CRUD	CRUD	CRUD
Consultar dados	R	R	R	R
outros				
contadores CRUD	1211	1211	1211	1211

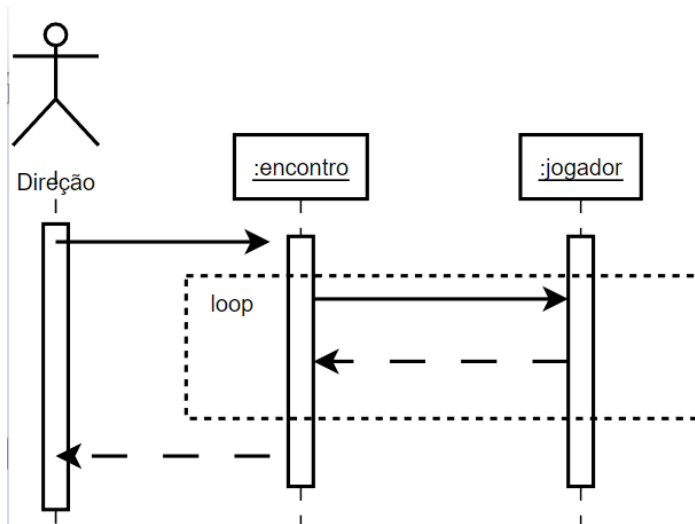
Critério de correção:

- 50% para a tabela CRUD
- 50% para os contadores CRUD. Note que se existirem outros sistemas eles podem ser referenciados em "outros", de forma a completar o CRUD. Existem ainda os contadores CRUD que validam possíveis inconsistências, onde 1311 indica que houve 1 Create, 3 Reads, 1 Update e 1 Delete. Só deve existir um Create, um Update e um Delete, podendo existir vários Reads.
- Penalização 50% a 100% para casos-de-uso, classes ou preenchimento desadequados; penalização para trocas de atores com classes;

5. (2,0 valores) Construa um Diagrama de Sequência de um caso de utilização do novo sistema.

(Resposta: 1/2 página)

Consultar dados: jogadores de um encontro



Critério de correção:

- Existe duas respostas possíveis: introduzir dados ou consultar dados
- 50% classes e 50% atores e mensagens
- Penalização de 50% a 100% para atores, classes ou mensagens desadequadas: classes inexistentes (ex: sistema), trocas entre atores e classes;

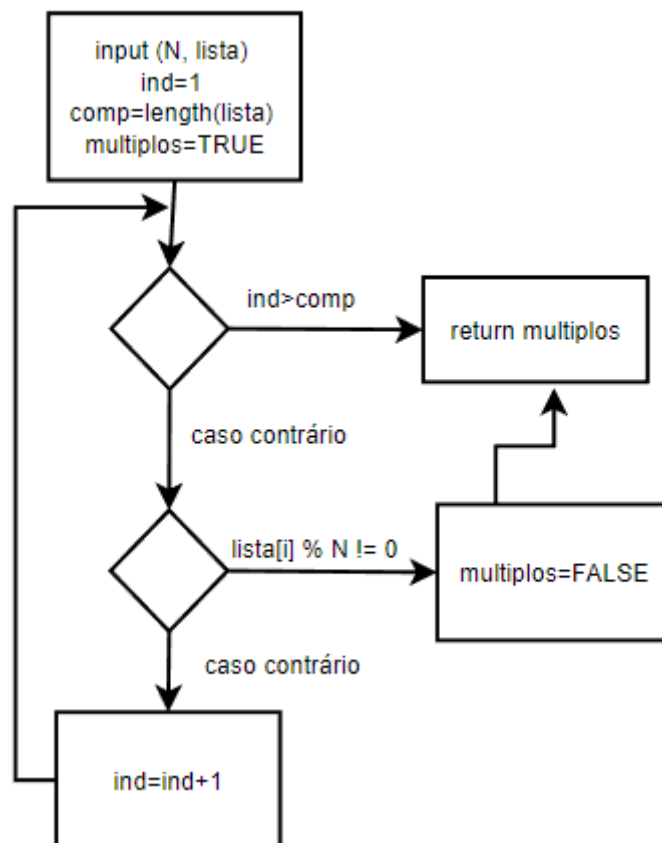
Parte II – Outros

6. (2,0 valores) Construa um Diagrama de Atividades que calcule a função “múltiplos”. A função recebe um número inteiro e uma lista contendo números inteiros. Se todos os números forem múltiplos do número inteiro, a função devolve Verdadeiro, caso contrário, devolve Falso.

Exemplo: múltiplos (2, [12,12,14,14,30])=True, múltiplos (2, [12,12,15,14,30])=False.

(Resposta: 1/2 página)

Nota: o símbolo “%” representa o resto da divisão inteira, ex: um número é Par se $n\%2==0$



Critério de correção:

- 50% para o ciclo e condições
- 50% para os detalhes do algoritmo: variáveis e afetações

FIM