

LICENCIATURA EM ENGENHARIA INFORMÁTICA
MODELAÇÃO E DESIGN 15/16
EXAME DE ÉPOCA DE RECURSO, 13-07-2016
DURAÇÃO: 2H00

1. Uma empresa de organização de eventos pretende uma aplicação web que permita a gestão de eventos culturais. O sistema a construir deve permitir a inserção de eventos pelo administrador, nomeadamente inserção de concertos musicais ou peças de teatro. Os visitantes do “site” podem apenas efetuar o registo no sistema. Os utilizadores registados podem efetuar reserva, procedendo obrigatoriamente à autenticação e opcionalmente escolher o lugar para os eventos a decorrer em salas de teatro.
- Identifique os casos de uso e atores no diagrama da Figura 1.
 - Complemente o diagrama para representar a seguinte situação: “O pagamento de eventos não gratuitos poderá ser realizado no local e dia do evento ou antecipadamente por cartão de crédito com validação por uma entidade bancária”.
 - Comente a seguinte afirmação: “Os casos de uso representam apenas um cenário de utilização do sistema”.

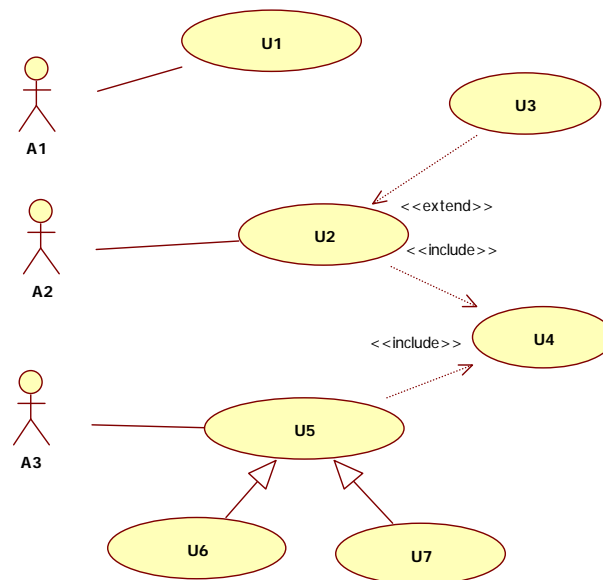


Figura 1: Diagrama de casos de uso.

2. Considere o diagrama de atividades representado na Figura 2. As atividades são implementadas por funções definidas em três classes, Sistema, Modelo e Controlador. A

atividade "Compra bilhete" é implementada pelos método *Compra()* da classe Sistema. As atividades "Realiza Pagamento" e "Atualiza Lugares" são implementadas respetivamente pelos métodos *pagamento()* e *atualizaLugares()* da classe Modelo.

- Construa um diagrama de sequência correspondente ao diagrama de atividade. Represente as chamadas às respetivas funções, de acordo com o enunciado e assuma a responsabilidade de envio de mensagens por um objeto da classe Controlador.
- Construa o diagrama de comunicação correspondente.
- Considere uma nova atividade "Emite Recibo", que pode decorrer em simultâneo com a atividade "Atualiza Lugares". Após a conclusão de ambas, pode efetuar-se nova compra de bilhetes. A atividade "Emite Recibo" é implementada pelo método *emiteRecibo()* da classe Sistema. Atualize o diagrama da Figura 2 e represente as respetivas pistas.

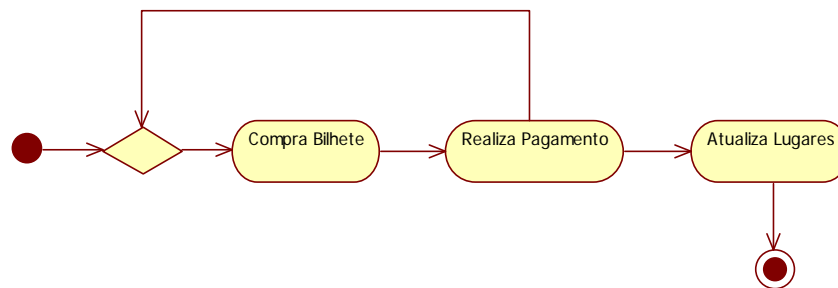


Figura 2: Diagrama de atividades.

- Considere os diagramas representados na Figura 3. Considerando o diagrama de objetos da Figura 4, indique se cada uma das afirmações seguintes é verdadeira ou falsa, justificando a sua resposta neste último caso.
 - Os objectos representados podem ser instâncias das classes descritas no Diagrama A.
 - Os objectos representados podem ser instâncias das classes descritas no Diagrama B.
 - Os objectos representados podem ser instâncias das classes descritas no Diagrama C.
 - Os objectos representados podem ser instâncias das classes descritas no Diagrama D.
- Considere o seguinte requisito de um sistema de suporte à atividade de uma equipa de futebol: "O treinador pode criar ou editar uma lista de convocados para um jogo futuro, selecionados a partir dos jogadores da sua equipa. Se optar por fechar essa lista, o sistema envia um "email" para cada um dos jogadores convocados com a informação adequada. Após isso, a lista de convocados não poderá ser alterada."
 - Escreva o fluxo de eventos do caso de uso "Edita Lista de Convocados".
 - Construa o modelo do domínio de acordo com a técnica de análise semântica e linguística estudada nas aulas. Deve apresentar na sua resposta todos os passos que seguiu, de forma a tornar claro que adotou esse processo para obter a solução (*caso apresente apenas o modelo do domínio, a sua resposta será considerada errada, independentemente do seu conteúdo*).
 - Construa o diagrama de sequência do sistema para o caso de uso "Edita Lista de Convocados", de acordo com as respostas anteriores.

- d) Construa o desenho do sistema, de acordo com as respostas anteriores.
5. Considere que irá ser o responsável pelo desenvolvimento do sistema especificado na pergunta anterior e decide optar pelo modelo de desenvolvimento RUP.
- Apresente e formule corretamente um requisito funcional e um requisito não funcional.
 - Comente a afirmação "O RUP define um processo de desenvolvimento de software iterativo e não incremental".

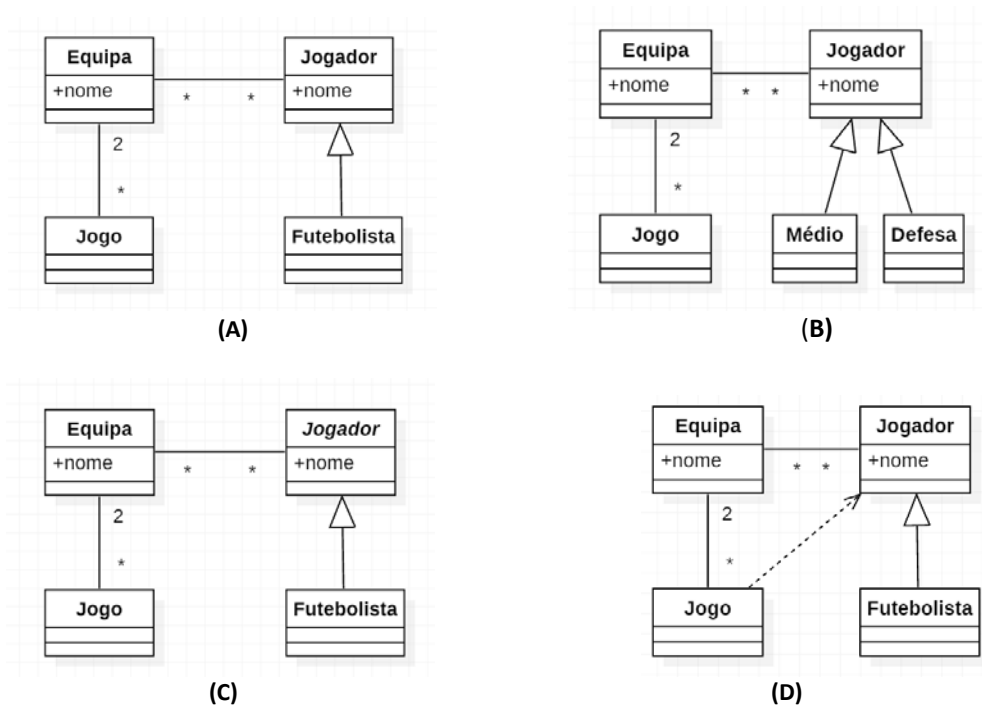


Figura 3: Diagramas de Classes.

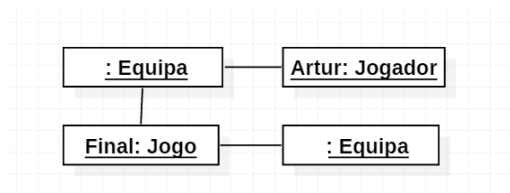


Figura 4: Diagrama de Objetos.