

— Exame —  
Desenvolvimento de Sistemas Software

LEI 2012/13

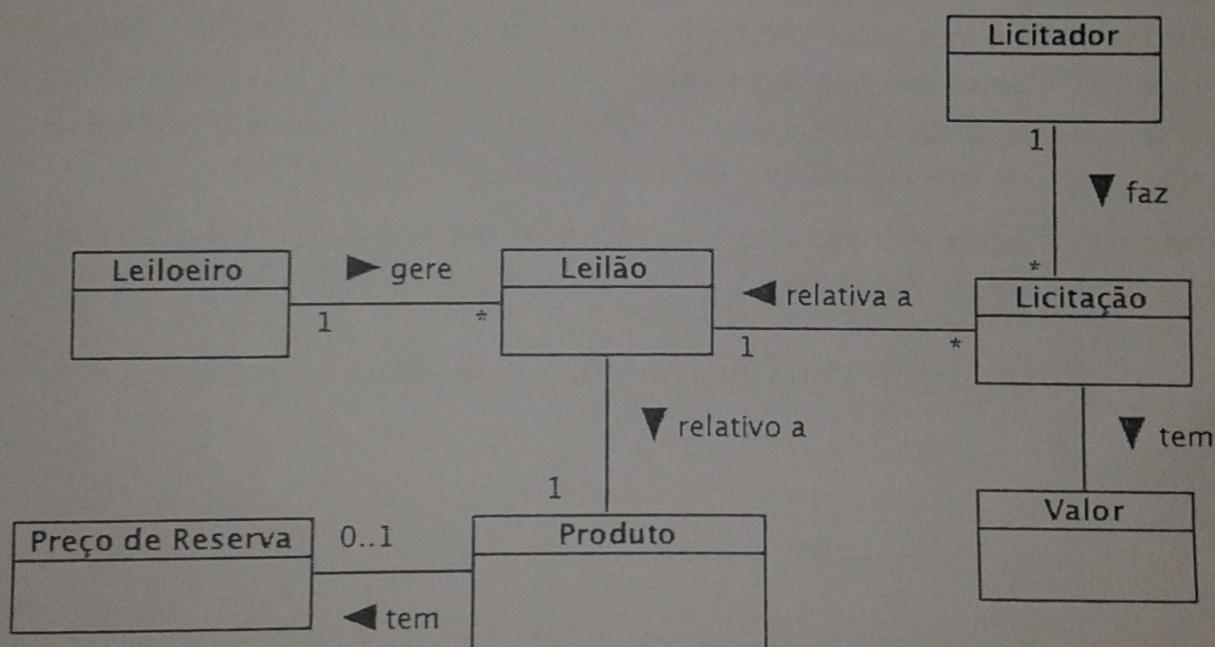
06/02/2013

Duração máxima: 2h30

Leia o exame com atenção e responda a cada grupo em folhas separadas!

**Grupo I (13 valores)**

Relembrando o trabalho, considere a seguinte proposta de modelo de domínio para um processo de compras e vendas por leilão.



O Modelo de Domínio acima é relativo ao chamado Leilão Inglês (ou Ascendente) em que, começando com um preço base, ofertas cada vez mais altas são efectuadas pelos licitadores até que ninguém esteja disponível para subir o preço, altura em que a proposta mais alta ganha, caso ultrapasse o preço de reserva. Caso o preço de reserva não seja atingido, a venda fica sem efeito.

1. Desenhe o Diagrama de Use Case para um sistema que suporte Leilões Ingleses. O sistema deverá permitir ao Leiloeiro gerir todo o processo relativo a leilões (desde criar os leilões, até registar a venda quando o processo termina) e aos Licitadores consultarem os leilões disponíveis e fazerem licitações. A consulta de leilões deve estar disponível a todos os utilizadores, mas por razões de segurança, a gestão dos leilões e a licitação só pode ser efectuada por utilizadores devidamente registados e autenticados. Para evitar fraudes, o registo dos utilizadores é efectuado pelo administrador do sistema, tendo os pedidos que ser efectuados externamente ao sistema.
2. Considere o Use Case “Licitar” que permite a um Actor (previamente autenticado no sistema) consultar o estado de um leilão e licitar (ou seja, propor um valor mais alto), caso assim o entenda. Preveja as várias alternativas e excepções relevantes sabendo que: a licitação pode ser recusada quer porque feita demasiado tarde, quer porque o utilizador não tem reputação suficiente para o valor em causa. Tenha em atenção que, para além de aceitar um lance, o utilizador pode definir um valor até ao qual o sistema licita automaticamente em seu nome.
  - (a) Especifique-o, utilizando o formato tabular.
  - (b) Apresente o resultado da transformação do Use Case da alínea anterior em Diagrama de Sequência de Sistema.
3. Considere agora que o processo de leilão a considerar deveria ser o Leilão Holandês (ou Descendente). Neste, o leiloeiro começa o leilão com um preço alto que vai descendo (retirando um valor pré-definido) até que algum licitador resolva aceitar o lance corrente. Caso mais que um licitador pretenda aceitar um dado lance, ganha o primeiro a manifestar essa intenção. Considere ainda que, também neste caso, deverá existir um preço de reserva abaixo do qual a venda fica sem efeito.

Utilizando um diagrama à sua escolha, modele o processo de Leilão Holandês. Justifique a escolha do diagrama.

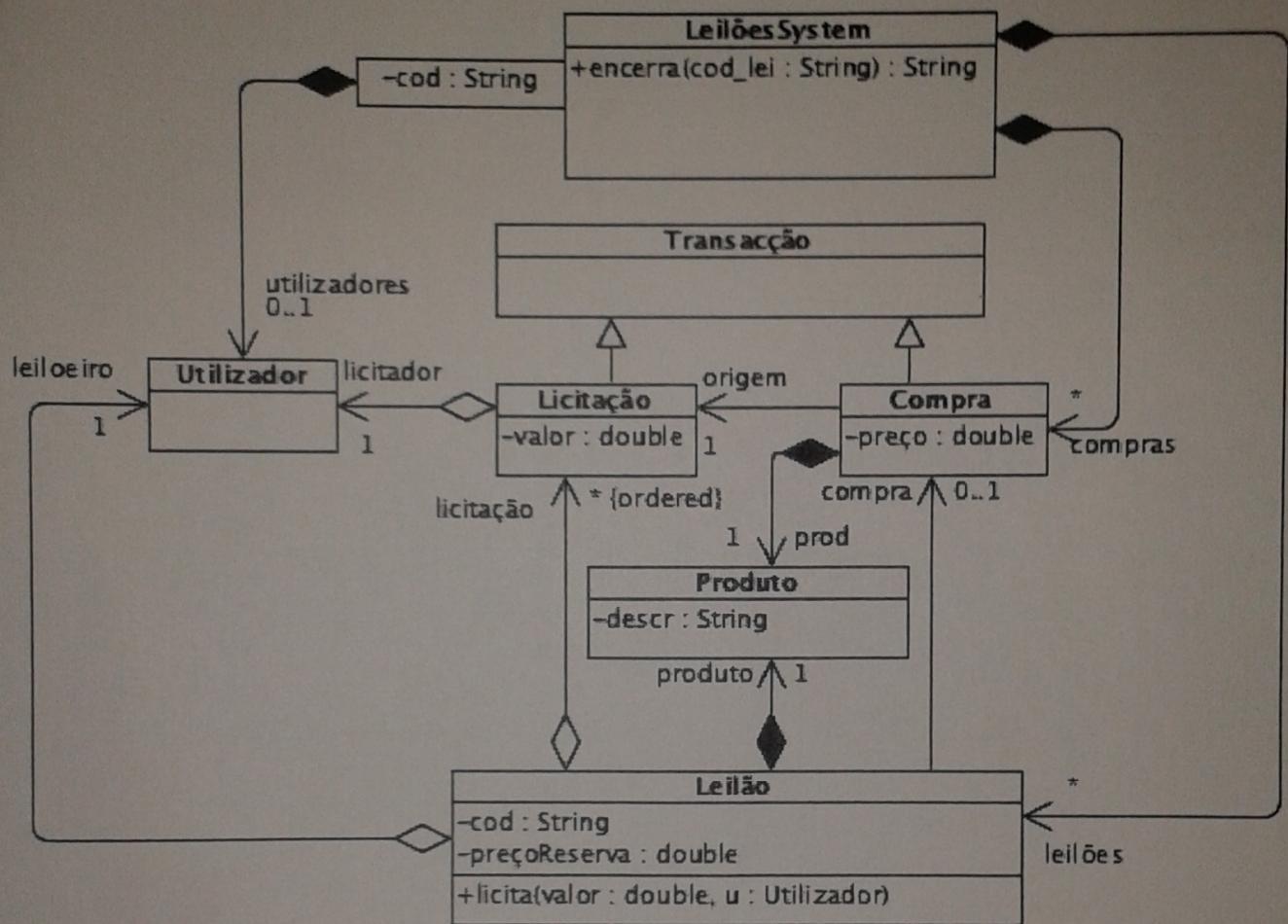
---

Responda a cada grupo em folhas separadas!

---

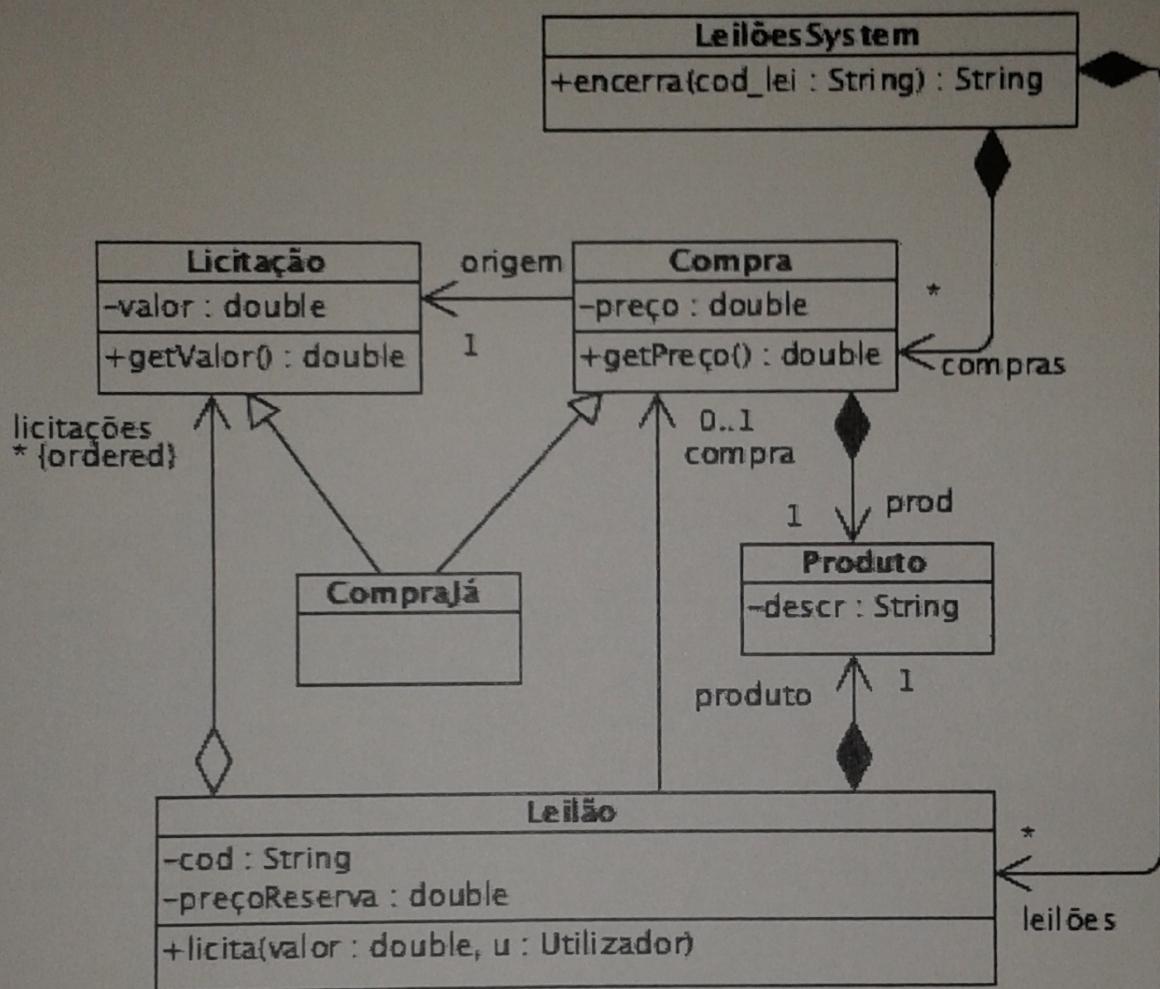
## Grupo II (7 valores)

Considere a proposta de arquitectura apresentada na figura (relativa à versão para Leilões Ingleses do sistema):



4. Utilizando o diagrama mais adequado, construa um modelo para a operação `licita(codLeilão: String, codUtil: String, v: int)`: Produto da classe **LeilõesSystem** que, dados os códigos de um utilizador e de um leilão e um valor, regista uma licitação desse valor feita pelo utilizador no leilão indicado. O método devolve informação sobre o produto licitado. Tenha em atenção que só podem ser registadas licitações de valor superior ao da mais alta já existente (caso exista).

5. Considere agora que se pretende suportar um novo tipo de licitação em que, para além de licitar um valor, o licitador oferece um outro valor para que a compra se efectue de imediato. Este tipo de licitação deverá estar presente, quer na lista de licitações dos leilões, quer na lista de compras, pelo que foi proposta a seguinte arquitectura:



- (a) Proponha uma nova versão da arquitectura que resolva o problema de herança múltipla da actual versão, de modo a possibilitar a sua implementação em Java.  
 (b) Justifique de forma breve a solução proposta.

---

Respondeu a cada grupo em folhas separadas?

---