



Desenvolvimento Centrado em Objetos

Trabalho Prático 2

2022/2023

I Introdução

O objetivo deste trabalho é, fundamentalmente, que apliquem numa situação concreta os métodos de análise e de desenho centrado em objetos que são ensinados na disciplina e, desta forma, desenvolvam as vossas capacidades para realizar OOAD.

O trabalho a realizar está integrado num projeto de desenvolvimento de um sistema para apoiar a gestão de lojas de jogos de tabuleiro, cuja atividade passa não só pela venda de jogos, como pelo aluguer de jogos para serem jogados na loja e ainda pela prestação de serviços de cafetaria.

O sistema vai ser desenvolvido incrementalmente e iterativamente. O primeiro incremento foca-se em algumas das funcionalidades essenciais. Para a primeira iteração foram escolhidos um conjunto de casos de uso em torno da gestão de sócios do clube, inventário de jogos e aluguer de jogos. A descrição destes casos de uso é apresentada em anexo.



2 O que há a fazer?

O vosso trabalho consiste em fazer, para a primeira iteração do sistema, a análise e o desenho OO. Isto implica produzirem os seguintes artefactos:

Análise OO

- Modelo de Domínio
- Diagrama de Casos de Uso
- Diagramas de Sequência do Sistema para os UC no estado elaborado
- Contratos das operações incluídas nos SSD



Desenho OO

- Diagramas de Interação (ID) com a realização dos UC no estado elaborado
- Diagrama de classes

Deverão preferencialmente contactar com o “cliente do sistema” (docentes de DCO) através do Fórum do Moodle, de forma que os esclarecimentos relativamente ao problema e aos requisitos fiquem acessíveis a todos os interessados.

Para produzir os artefactos acima podem utilizar as ferramentas que entenderem (por exemplo a ferramenta online draw.io). Podem usar também digitalizações de desenhos feitos à mão, em papel ou num quadro. No entanto, devem ter em atenção que a apresentação dos documentos que produzirem é importante, na medida em que pode facilitar ou dificultar a sua leitura, interpretação e manuseamento.

3 Como e quando entregamos?

A entrega é feita através de um repositório git criado para o efeito que deve conter **um documento pdf** que apresente todos os artefactos produzidos. Um dos elementos do grupo deverá criar um repositório git com o nome *leibgames_XXXXX_YYYYY*, onde XXXXX e YYYYY são os números dos membros do grupo, e definir a visibilidade do projeto como privada. Além de dar acesso ao colega de grupo com o nível *Maintainer*, deve adicionar à lista de membros do projeto o utilizador dco000 com o nível de *Reporter*.

Identifiquem o *commit* de entrega com `git tag entrega` e coloquem essa identificação no servidor (`git push origin entrega`). O *deadline* para entrega é **22 de Maio, 12h**.

Casos de Uso

Na tabela que se segue apresentam-se os casos de uso que foram identificados para a primeira iteração.

Título	Estado
UC1 Inscrever sócio	breve
UC2 Pagamento de quota	breve
UC3 Registar novo jogo (aluguer)	elaborado
UC4 Consultar jogos (aluguer)	breve
UC5 Consultar alugueres	breve
UC6 Abrir mesa	elaborado
UC7 Registar aluguer de jogo	elaborado
UC8 Registar fim de aluguer de jogo	elaborado
UC9 Fechar mesa	elaborado
UC10 Definir preço	breve

UC1

Inscrever sócio

O Funcionário indica os dados necessários para a inscrição de um novo sócio do clube, os quais incluem o nome, número de contribuinte, a morada e número de telemóvel. Se os dados são válidos, o sistema regista o novo sócio e atribui-lhe um número único.

UC2

Pagamento de quota

O Funcionário indica o número do sócio. Se o número é válido, o sistema indica o valor da quota em dívida. O Funcionário indica a forma de pagamento e os dados necessários para o pagamento e o sistema regista e emite recibo. No período coberto pela quota paga o sócio passa a usufruir de preços especiais em todos os serviços.

UC3

Registar novo jogo (aluguer)

Ator Principal: Funcionário

Interesses Funcionário: Pretende registar no sistema que um novo jogo fica disponível para aluguer.

Pós-Condições: O novo jogo está registado e disponível para ser alugado.

Cenário Principal de Sucesso

1. O Funcionário indica ao Sistema que quer registar um novo jogo, fornecendo o código que lhe quer atribuir.
2. O Sistema indica que o código é válido e pede o nome do jogo, o número mínimo e máximo de jogadores, e a idade mínima dos jogadores.
3. O Funcionário indica a informação pedida.
4. O Sistema confirma que dados são válidos.
5. O Sistema indica as categorias que existem para classificar o jogo em termos de preço e também as categorias que existem para classificar o tipo de jogo e pede ao funcionário para indicar as que se aplicam.
6. O Funcionário indica a classificação do jogo em termos de preço e um ou mais tipos que se aplicam.
7. O Sistema confirma que dados são válidos e regista.

Extensões

- 2a. O Sistema informa que já há um jogo registado com o código indicado e o caso de uso termina.

UC4

Consultar Jogos (Aluguer)

O Funcionário indica que quer consultar os jogos disponíveis para aluguer definindo um filtro com categorias de jogo e um filtro para o estado (disponível/alugado). O Sistema mostra os dados dos jogos resultantes da consulta ordenados por popularidade ou classificação.

UC5

Consultar Alugueres

O Funcionário indica que quer consultar os alugueres mais recentes de um jogo indicando o código do jogo e a data inicial. O Sistema mostra a data e período de cada aluguer e os dados do responsável pela mesa que alugou o jogo.

UC6

Abrir mesa

Ator Principal: Funcionário

Interesses Funcionário: Pretende registar no sistema a ocupação de uma mesa e os dados do cliente que fica responsável pela mesma. Cliente: Pretende ocupar uma mesa rapidamente e usufruir dos serviços da loja.

Pós-Condições: A ocupação da mesa, incluindo os dados do responsável, está registada.

Cenário Principal de Sucesso

1. O Funcionário indica ao Sistema que quer abrir uma mesa, fornecendo o código da mesma.
2. O Sistema pede ao Funcionário para indicar se é para um sócio.
- 3a. O Funcionário confirma que é para um sócio indicando o seu número.
- 4a. O Sistema confirma que dados são válidos e indica se o sócio está em condições de usufruir de preços especiais.
- 3b. O Funcionário indica que não é para um sócio e fornece o número de contribuinte, o nome e o telemóvel do elemento responsável pelo grupo de pessoas que vai ocupar a mesa.
- 4b. O Sistema confirma que dados são válidos.
5. O Funcionário indica o número de pessoas que vai ocupar a mesa.
6. O Sistema confirma que dados são válidos e informa o Funcionário que a abertura de mesa foi registada.

Extensões

- 2a. O Sistema informa o Funcionário que a mesa indicada não existe ou está ocupada e o caso de uso termina.

UC7

Registar Aluguer de Jogo

Ator Principal: Funcionário

Interesses Funcionário: Pretende registar no sistema o aluguer de um jogo por uma mesa. Cliente: Pretende rapidamente começar a usar o jogo.

Pós-Condições: O aluguer do jogo está registado. O jogo não está disponível para ser alugado.

Cenário Principal de Sucesso

1. O Funcionário indica ao Sistema que quer registar o aluguer de um jogo por uma mesa, fornecendo o código da mesa e do jogo.
2. O Sistema regista o aluguer do jogo, incluindo a hora de início do aluguer.

Extensões

- 2a. O Sistema informa o Funcionário que os dados não são válidos (código da mesa não existe ou não existe um registo de ocupação da mesa indicada ou mesa tem já um jogo alugado ou código do jogo não existe ou jogo já se encontra alugado) e o caso de uso termina.

UC8

Registar Fim de Aluguer de Jogo

Ator Principal: Funcionário

Interesses Funcionário: Pretende registar no sistema o fim de aluguer de um jogo por uma mesa. Cliente: Pretende rapidamente poder requisitar outro jogo ou fazer o pagamento.

Pós-Condições: O fim do aluguer do jogo está registado. O jogo está de novo disponível para ser alugado.

Cenário Principal de Sucesso

1. O Funcionário indica ao Sistema que quer registar o fim do aluguer de um jogo por uma mesa, fornecendo o código da mesa.
2. O Sistema indica o código e nome do jogo correntemente alugado pela mesa.
3. O Sistema pede uma classificação de 1 a 10 do jogo, a qual é opcional.

4. O funcionário indica os dados solicitados.
5. O Sistema regista o fim do aluguer do jogo, incluindo a hora de fim do aluguer e a classificação atribuída.

Extensões

- 2a. O Sistema informa o Funcionário que os dados não são válidos (código da mesa inválido ou não existe um registo de ocupação da mesa indicada ou mesa tem não tem um jogo alugado) e o caso de uso termina.

UC9

Fechar Mesa

Ator Principal: Funcionário

Interesses Funcionário: Pretende registar no sistema o fim da ocupação de uma mesa e o pagamento da conta da mesa. Cliente: Pretende rapidamente obter os dados detalhados da conta e fazer o pagamento de forma fácil e versátil.

Pós-Condições: O registo de ocupação da mesa é arquivado. A mesa fica de novo disponível.

Cenário Principal de Sucesso

1. O Funcionário indica ao Sistema que quer fechar uma mesa, fornecendo o seu código.
2. O Sistema confirma que os dados são válidos e apresenta a conta detalhada do consumo da mesa calculada em função da duração dos vários alugueres da mesa, do tipo de custo dos jogos alugados, e se se aplicam ou não preços especiais de sócio.
3. O Funcionário confirma que os dados apresentados estão corretos e foi efetuado o pagamento em dinheiro indicando o valor dado para o pagamento.
4. O Sistema indica o valor do troco e emite um recibo.

Extensões

- 2a. O Sistema informa o Funcionário que os dados não são válidos (código da mesa inválido ou não existe um registo de ocupação da mesa indicada) e o caso de uso termina.
- 3a. O Funcionário inseriu um valor inferior ao total.
 - I. O Sistema informa o Funcionário e pede de novo o valor.

Pontos de Variação

2. A forma de calcular o consumo da mesa: pretende-se suportar diferentes políticas de cálculo do consumo da mesa e permitir que a política aplicável seja configurada.
3. A forma de pagamento pode ser diferente: pretende-se suportar outras formas de pagamento.

UC10

Definir preço dos serviços

O Administrador, previamente autenticado, define o preço dos vários serviços cobrados pela loja aos seus clientes (sócios e clientes normais). O sistema regista os novos preços.