

Ficha Prática #03

3.1 Objectivos

Praticar análise de requisitos:

1. Aprender a identificar *Actores*, *Use Cases* e *Relacionamentos* entre estes
2. Treinar a especificação de Use Case
3. Aprender a linguagem utilizada para desenhar Diagramas de Use Case
4. Treinar o desenho de Diagramas de Use Case

3.2 Exercícios

Para os exercícios abaixo propostos identifique os Actores e Use Cases contidos nas descrições dadas e desenhe os **Diagramas de Use Case** correspondentes. **Especifique** ainda cada Use Case.

Comece por desenhar os diagramas em papel e passe-os depois para o VP.

3.2.1 Biblioteca

Considere que se pretende desenvolver um sistema de informação para bibliotecas. Tal sistema deverá permitir que utentes e funcionários consultem a base de dados bibliográfica, bem como a requisição e entrega de livros, o registo e o abatimento de livros e a obtenção de listagens de utentes com livros não entregues.

Considerando que foi proposto o Modelo de Domínio apresentado na Figura 3.1, desenvolva agora um **Diagrama de Use Case** e correspondentes **especificações dos Use Case** que modelem os requisitos do sistema (pode completar o Modelo de

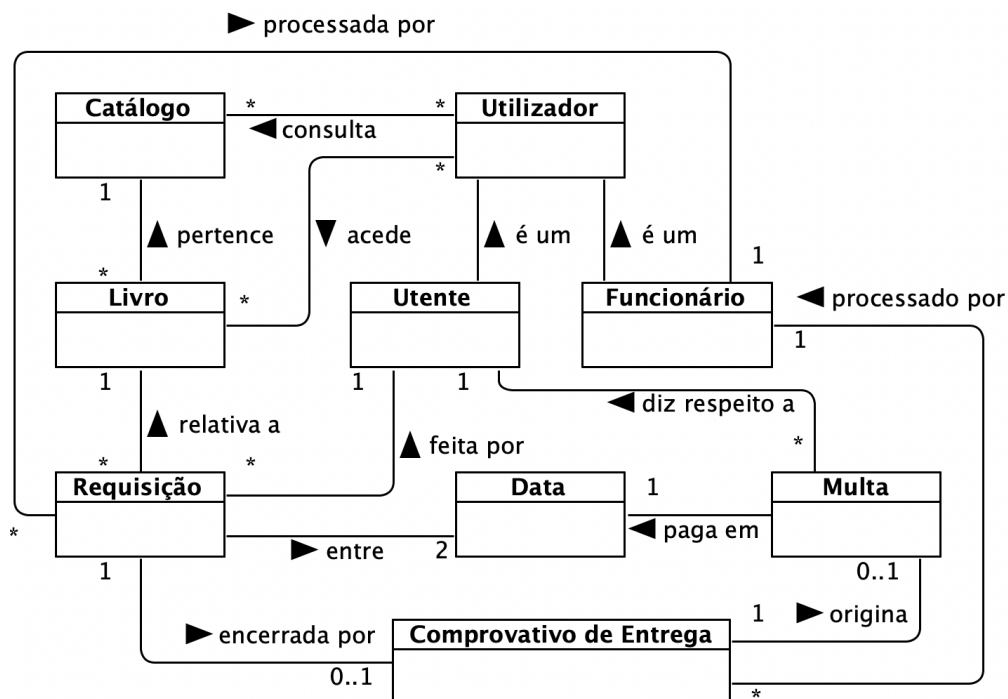


Figura 3.1: Proposta de Modelo de Domínio para a Biblioteca

Domínio, se necessário). Baseie-se na sua eventual experiência com Bibliotecas e nos seguintes cenários:

Cenário 1 O José dirige-se à biblioteca para requisitar um livro. Identifica na estante o livro pretendido e dirige-se ao *guichet* do funcionário a quem entrega o livro e o seu cartão de utente. O funcionário verifica se é um utente válido e se não tem livros com entrega em atraso e valida também que o livro pode ser requisitado (por não estar reservado nem ser de acesso restrito).

O funcionário efectua a requisição do livro e indica ao José a data de devolução do livro e entrega-lhe um comprovativo da requisição.

Cenário 2 O Luís dirige-se à biblioteca para requisitar um livro. Identifica na estante o livro pretendido e dirige-se ao guichet do funcionário a quem entrega o livro e o seu cartão de utente. O funcionário verifica que é um utente válido mas informa-o que tem multas por pagar por atraso na entrega de livros.

O Luís paga as multas e prolonga uma semana a entrega dos livros com atraso (é o que está no regulamento da biblioteca) e então o funcionário verifica que o livro pode ser requisitado (por não estar reservado nem ser de acesso restrito). O funcionário efectua a requisição do livro e indica ao Luís a data de devolução do livro e entrega-lhe um comprovativo da requisição.

Cenário 3 A Marta dirige-se à biblioteca para requisitar um livro. Identifica na estante o livro pretendido e dirige-se ao guichet do funcionário a quem entrega o livro e o seu cartão de utente. O funcionário verifica que ela é um utente válido e se não tem livros com entrega em atraso mas informa-o que o livro não pode ser requisitado.

A Marta não consegue requisitar o livro.

Cenário 4 A Sara dirige-se à biblioteca para entregar o livro. Identifica-se e apresenta ao funcionário o livro e este verifica que a Sara está a entregar o livro dentro do prazo. Regista a entrega do livro, passando este a estar disponível para ser requisitado, e entrega-lhe um comprovativo da devolução.

Cenário 5 O Tomás dirige-se à biblioteca para entregar o livro. Identifica-se e apresenta ao funcionário o livro e este verifica que o Tomás está a entregar o livro fora do prazo. O funcionário calcula a multa a pagar e informa o Tomás. O Tomás paga a multa, e recebe o respectivo comprovativo, e entrega o livro passando este a estar disponível para ser requisitado. O funcionário entrega-lhe um comprovativo da devolução.

3.2.2 Cobrança automática de portagens

Relembre o Exercício 2.3.2. Desenvolva agora um modelo de *Use Case* (diagrama mais especificações) que represente o que considera ser o conjunto de requisitos funcionais, o mais pequeno possível, para um sistema que permita, de forma centralizada, suportar o funcionamento do sistema lá descrito e os seguintes cenários:

Cenário 1 Numa viagem Mindelo-Valença a Suzana fez o percurso pela A 28, uma ex-SCUT. Ao passar na Póvoa de Varzim, o pórtico de portagem leu correctamente o identificador da viatura da Suzana, comunicando-o ao sistema de portagens que registou a passagem (identificador, hora e local) para posterior cobrança.

O identificador estava a ficar sem bateria, pelo que ao passar em Esposende a comunicação entre o identificador e o pórtico não ocorreu nas melhores condições, tendo o pórtico “lido” um número errado. Ao comunicar o número ao sistema de portagens, o pórtico recebeu deste um erro de identificador inexistente, posto o que lhe comunicou a fotografia do veículo da Suzana, capturada no momento da leitura do identificador. O sistema registou a fotografia para posterior identificação do veículo.

Ao chegar a Neiva o identificador já estava inoperacional, pelo que o pórtico não conseguiu obter qualquer leitura. Não tendo conseguido informação

sobre o identificador, o pórtico enviou ao sistema de portagens a fotografia da viatura. Como anteriormente, o sistema registou a fotografia para posterior identificação do veículo.

Cenário 2 Uma semana mais tarde, a Suzana recebeu uma carta com indicação de que o seu identificador não estava em boas condições de funcionamento. Acedeu ao site do sistema de portagens e, após se ter autenticado, fez uma pesquisa por data para obter informações sobre a viagem Mindelo-Valença. Após ter verificado que algumas das leituras tinham sido feitas por identificação de imagens, consultou o extrato de conta para verificar se a cobrança efectuada era a correcta.

Para além de toda a gestão dos clientes e seus identificadores, e do registo da passagem de veículos nos pórticos, o sistema deverá permitir enviar aos clientes os extractos de conta mensais de cada um dos seus identificadores.

3.2.3 Sistema de Gestão de Documentos

Relembre o Exercício 2.3.4. Desenvolva um modelo de *Use Case* que descreva os requisitos funcionais do sistema SGDD.

3.2.4 UMeR

Relembre o Exercício 2.3.5. Sabendo que o processo de fazer uma viagem no UMeR segue as seguintes regras:

1. o cliente indica as coordenadas x e y em que se encontra;
2. o cliente decide se pretende chamar um táxi específico ou então solicitar o que está mais próximo;
3. com base na distância a percorrer e nas características do táxi, é calculado quanto tempo o táxi demorará a chegar ao cliente e depois ao destino que o cliente solicita;
4. o táxi indica ao cliente qual o custo estimado da viagem, tendo em conta o deslocamento que é necessário efectuar, e o tempo total de viagem;
5. após realizada a viagem, se o tempo real da mesma for inferior a 125% do tempo estimado, então o preço a cobrar é o combinado com o cliente. Se a diferença for igual ou superior a 125%, o valor é ajustado para o valor real em função do tempo decorrido;

6. o táxi fica no ponto definido como fim da viagem à espera de nova solicitação de serviço;
7. após a viagem o cliente pode dar uma nota ao motorista e fica com o documento relativo à viagem guardado na sua área pessoal.

Desenvolva um modelo de Use Case que capture os requisitos funcionais do sistema.

Considere que cada perfil de utilizador deve apenas conseguir aceder às informações e funcionalidades respectivas.

- Os clientes dos táxis UMeR poderão:
 - solicitar uma viagem ao táxi mais próximo das suas coordenadas;
 - solicitar uma viagem a um táxi específico;
 - fazer uma reserva para um táxi específico que, de momento, não está disponível.
- Os motoristas poderão:
 - sinalizar que estão disponíveis para serem requisitados;
 - registar uma viagem para um determinado cliente;
 - registar o preço que custou determinada viagem.