

## Engenharia de Software – Projeto

---

### Objetivo:

Uma Biblioteca pretende implementar um novo sistema de informação que permita fazer a gestão de empréstimos de livros aos seus associados.

Neste projeto de Engenharia de Software pretende-se que desenvolva um sistema que inclua vários componentes: gestão de empréstimos, gestão de livros e aquisições, gestão de sócios, gestão de reservas, gestão de pesquisas e estatísticas, gestão de pagamentos:

- A gestão de empréstimos engloba todo o processo que diz respeito ao empréstimo de publicações (e.g., livros). Deve incluir informação do exemplar emprestado, da data de empréstimo e do número de sócio a quem foi emprestado. Cada sócio pode ter o livro em casa durante Y dias. A partir daí paga uma multa de P€ por cada dia de atraso. Enquanto um sócio tiver valores em dívida com a biblioteca ou não tiver a sua anuidade em dia fica impossibilitado de requisitar novos livros.
- A gestão de livros e aquisições define as compras de publicações efetuadas pela biblioteca. Deve existir na base de dados informação sobre os fornecedores (e.g., editoras, distribuidores). No caso de livros deve haver informação sobre o título, quantidade, autor(es), género (e.g., ficção, técnico), sub-género (e.g., terror, suspense, romance, informática), editora, número de edição, ano, ISBN, código, estante, prateleira, etc. No caso de um mesmo título, se existir mais que uma unidade na biblioteca, os diferentes exemplares devem ter códigos diferentes.
- A gestão de sócios permite registar todas as informações sobre os sócios da biblioteca como o nome, NIF ou CC, morada, telefone, email, etc. Cada sócio só pode ter em casa um máximo de X livros emprestados. A biblioteca só empresta se o número de livros em casa for inferior a X. Os sócios pagam uma anuidade para se manterem sócios.
- A gestão de reservas permite a um sócio fazer reserva de livros que presentemente se encontrem requisitados por outros sócios. A reserva é efetuada pelo autor e título do livro. Quando o livro estiver disponível, o sócio que o reservou em primeiro lugar (não pode ter valores em dívida com a biblioteca) recebe uma notificação por SMS ou email (a configurar no ato de registo do sócio). Outros sócios que também tenham reservado mantêm-se em fila de espera. Um sócio pode anular uma reserva.
- A gestão de pesquisas e estatísticas deve permitir fazer pesquisa de livros (e.g., se existem, se estão disponíveis, em que sala/estante/prateleira se encontram), conhecer o histórico de livros requisitados por um utente, ainda conhecer o top dos livros mais requisitados da biblioteca (no geral, por autor, por género e sub-género).
- A gestão de pagamentos e multas permite fazer a gestão de empréstimos e multas dos sócios. Deve permitir a criação de uma listagem dos sócios com valores em atraso para que possam posteriormente ser notificados (por SMS/email, por exemplo).

A descrição apresentada acima está incompleta. Compete a cada grupo fazer análise de requisitos (que envolverá conversas com o “cliente (responsável da biblioteca)” (docente do turno prático) e que poderá eventualmente incluir a análise de sistemas análogos já existentes). Desse trabalho resultará a proposta dos requisitos a englobar na versão final do sistema.

A qualidade e quantidade dos requisitos a implementar irá influenciar a classificação a atribuir a cada elemento do grupo.

### **Metodologia de trabalho**

Por imposição do cliente, serão entregues ao cliente toda a documentação e código fonte (Java). À exceção dos protótipos, a documentação exigida pelo cliente deve ser criada no Visual Paradigm e é a correspondente aos itens indicados na secção de avaliação do trabalho.

O projeto está dividido em duas fases. As datas de entrega são as definidas no calendário de avaliação.

### **Avaliação do trabalho**

O material a entregar deverá ser submetido em ficheiro compactado no Moodle em local a indicar pelo docente. Os alunos devem manter um repositório privado do projeto no github e o docente das práticas deve poder ter acesso ao mesmo.

O trabalho deverá ser realizado em grupos de três elementos e será avaliado de acordo com os seguintes critérios:

#### **FASE 1**

- Protótipos - 10% (grupo / individual)
- Requisitos - 10% (grupo)
- Modelo do Domínio - 5% (grupo)
- Diagrama de Casos de uso - 5% (grupo)

#### **FASE 2**

- Texto (cenário principal e secundários) de cada caso de uso - 15% (individual)
- Diagramas de sequência - 20% (individual)
- Diagrama de classes final - 10% (grupo)
- Implementação - 25% (individual - incluir pelo menos 5 testes unitários)

Poderá existir uma defesa (individual) do trabalho.

A distribuição do trabalho para tarefas com avaliação individual, é da responsabilidade do grupo e deve ser equilibrada tanto em volume de trabalho, como em complexidade. Uma má distribuição pode penalizar alguns ou todos os membros do grupo. Em caso de dificuldade nesta tarefa, pode pedir ajuda ao docente da prática.

Todo o material sujeito a avaliação individual (ver critérios) deverá ser adequadamente identificado com o membro que o realizou.