

Sistema de Gestão de Amostras para o Biobanco - UBI Proposta de Projeto

Orientador: Pedro R. M. Inácio (prmi@ubi.pt)
Coorientadora: Lúcia Amorim (lucia.amorim@ubi.pt)

Objetivos

A Universidade da Beira Interior (UBI) integra um Biobanco (<https://www.ubi.pt/Sites/fcsaude/pt/Pagina/biobanco>) no edifício da Faculdade das Ciências da Saúde, cujos principais objetivos são armazenar amostras de origem humana, animal ou ambiental, pertencentes a projetos ou instituições, estando para isso devidamente guarnecido com equipamento para preservação das amostras, sistema de controlo de acesso e de controlo do ambiente, para além de protocolos de garantia de qualidade e segurança. Contudo, o projeto e infraestrutura associada estão a precisar de um sistema de gestão de entradas e saídas de amostras, que é o objeto principal deste projeto.

Este projeto incorpora, por isso, a elicitação detalhada de requisitos funcionais e não funcionais do sistema a desenvolver, seguido da sua implementação, testes, aprimoramento, instalação e colocação em produção. A ideia é que o sistema a desenvolver permita a sinalização de entrada e saída de amostras, bem como a adição de metadados e a consulta simplificada de entradas. Pretende-se também que o sistema a desenvolver se adapte à realidade já existente para o Biobanco da UBI, nomeadamente à tecnologia de identificação existente (RFID) para rastreio das amostras.

O sistema de gestão de amostras deve ficar instalado numa máquina local, mas sugere-se a utilização de tecnologias orientadas para a Web para a sua conceptualização e desenvolvimento, eventualmente prevendo que um dia o sistema possa estar a correr num servidor e a ser acedido via browser remotamente. É proposta a utilização da linguagem PHP, combinada com tecnologias HTML5, CSS3 e MySQL (ou MariaDB), para o desenvolvimento do projeto. As interfaces da aplicação deverão ter uma apresentação simples, sobretudo baseadas em texto. Deve apontar-se para fluxos de utilização muito intuitivos e inclusão de mensagens curtas sobre como funcionam perspetivas do utilizador.

O projeto deverá incluir o desenho da base de dados de suporte e a elaboração da documentação, que deve ser rica e uniforme. Devem ser usadas as melhores práticas de programação e de gestão de projetos de código, nomeadamente repositórios de código para manutenção e gestão de versões (e.g., *github*). Sendo o sistema *web based*, este deve ser totalmente adaptável a diferentes tamanhos de ecrã, embora esta responsividade não seja critério crítico neste projeto (uma vez que vai correr como uma aplicação *desktop*). O sistema deve ficar pronto a utilizar no final do projeto, sendo que os testes podem ser feitos junto das pessoas que atualmente gerem o Biobanco.

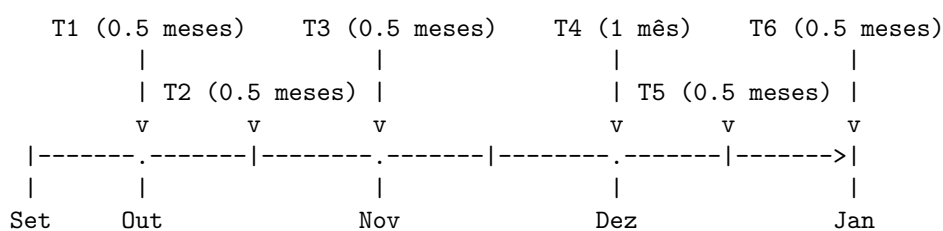
Dada a natureza deste projeto, requerem-se conhecimentos sólidos em Programação, Programação Web, Segurança Informática, Engenharia de Software e Bases

de Dados. O(a) estudante terá assim a oportunidade de solidificar os seus conhecimentos nas várias áreas abrangidas por este projeto.

Tarefas a Realizar e Cronologia

Segue-se uma planificação preliminar do projeto em termos de tarefas e sua duração:

- T1** Contextualização com os objetivos propostos; análise fina dos requisitos funcionais e não funcionais (0,5 meses);
- T2** Preparação do ambiente de trabalho, e seleção e familiarização com as tecnologias a utilizar (0,5 meses);
- T3** Desenho do modelo de dados e da interface de utilizador (0,5 meses);
- T4** Desenvolvimento do sistema, integração com periféricos e testes preliminares funcionais e de usabilidade (1 mês);
- T5** Aprimoramento e colocação em produção (0,5 meses);
- T6** Escrita do relatório de projeto (0,5 meses) [1].



Requisitos Técnicos / Académicos

Ter boas classificações e conhecimentos em Programação *Web*, Base de Dados, Segurança Informática, Engenharia de Software e Programação.

Elementos de Avaliação a Entregar

Para além do relatório, o(a) estudante deverá entregar todo o código relativo ao sistema bem documentado, assim como *scripts* ou indicações detalhadas de instalação.

Resultados Esperados

Os principais resultados esperados para este projeto são:

- * Sistema de gestão de amostras funcional;

- * Documentação do código desenvolvido;
- * *scripts* ou indicações detalhadas de instalação;
- * 1 relatório de projeto [1, 2].

Referências Bibliográficas

[1] C. Collberg and S. Kobourov, "Self-plagiarism in Computer Science," Communications of the ACM, 48(4): 88 - 94, 2005.

[2] Universidade da Beira Interior, "Código de Integridade da UBI," Julho, 2018. [Available online: https://www.ubi.pt/Ficheiros/Entidades/91363/codigo_integridade.pdf.]