

Licenciatura em Engenharia Informática

Mestrado Integrado em Engenharia Informática

Universidade do Minho



2021/2022

Laboratórios de Informática IV

Apresentação do Trabalho Prático

Orlando Belo

Departamento de Informática

Escola de Engenharia

Universidade do Minho

Resumo

- A **Engenharia de Software** é atualmente uma das vertentes da Engenharia com maior relevo. Hoje, as atividades de **desenvolvimento de software já não podem ser realizadas de uma forma *ad hoc***, em que metodologias, processos e técnicas de desenvolvimento são, simplesmente, ignoradas. Desenvolver um sistema de software é uma tarefa de grande relevo no nosso quotidiano. Os papéis que estes sistemas têm vindo a assumir no nosso quotidiano são, dia após dia, cada vez mais críticos. O seu desempenho (que se espera que seja bom, acima de qualquer crítica) afecta-nos diretamente e a nossa dependência da sua atuação é cada vez maior. Há, pois, uma responsabilidade muito grande das equipas que participam num processo de desenvolvimento de software. **Não podemos (devemos) enfrentar um processo de desenvolvimento de software de ânimo leve.** Devemos, acima de tudo, **fazê-lo de forma metódica, fundamentada e bem suportada tecnicamente**, acompanhando de **perto as técnicas e os padrões de desenvolvimento** seguidos pelos grandes produtores de software.

Índice

- Apresentação
- Objetivos a atingir
- O trabalho prático
- Validação do trabalho realizado
- A equipa de trabalho
- Entrega e apresentação
- Recursos

Apresentação do Trabalho

- A disciplina de **Laboratórios de Informática IV (LI4)** tem como principal objectivo rotinar os seus alunos em **processos de construção de software**, com particular ênfase na **especificação e desenvolvimento de aplicações do mundo real**, utilizando metodologias e processos da Engenharia de Software.
- Pretende-se, também, providenciar aos alunos de LI4 **um contacto mais “profissional” e real com o mundo do desenvolvimento de software** para sistemas reais, identificando e mostrando os vários intervenientes neste tipo de processos, bem como as dificuldades e obstáculos que neles podem emergir.

Apresentação do Trabalho

- Este trabalho prático constituirá, assim, **um primeiro “estágio” no domínio da Engenharia de Software**, com particular ênfase na área de desenvolvimento de aplicações – uma das mais ativas no mercado de trabalho das TICs – e um meio para a preparação de uma possível futura integração no mercado de trabalho.

Objetivos a Atingir

- Com a realização deste trabalho pretende-se atingir os seguintes objetivos:
 - Rotinar os alunos no domínio da **Engenharia de Software** com a aprendizagem dos conceitos e terminologia base da área.
 - Apreender os métodos de trabalho mais relevantes no **processo de desenvolvimento de software**.
 - Estabelecer a “modo” de funcionamento da disciplina, com particular ênfase no processo de realização, entrega e apresentação dos seus trabalhos.
 - Reforçar o “espírito” de trabalho de grupo e apresentar alguns conceitos sobre gestão e acompanhamento de projetos.

Objetivos a Atingir

- e ainda:
 - Completar a formação dos alunos em **processos de pesquisa e escrita de relatórios e apresentação pública** de trabalhos.
 - Complementar a formação em ambientes e processos de desenvolvimento de software.
 - Relevar a importância de um bom acompanhamento e **gestão de um projeto de desenvolvimento de software**.

O Trabalho Prático

- O software a desenvolver no âmbito da disciplina de LI4 deverá ser especialmente orientado para o desenvolvimento de um:
 - **Um Guia para Locais de Interesse.**
- O guia deverá ser capaz de guiar o seu utilizador enquanto este visita uma dada região, devendo ser capaz de indicar locais de interesse próximos à posição atual do utilizador. Tendo este princípio básico de funcionamento em consideração, cada grupo de trabalho deverá idealizar o seu próprio guia e definir as diversas funcionalidades que ele deverá disponibilizar aos seus futuros utilizadores.
- **Obs.: Neste trabalho, o “céu não será o limite”. O tempo de realização do projeto é finito, devendo os prazos estabelecidos serem cumpridos. O não incumprimento dos prazos poderá originar penalizações no processo de avaliação.**

As Etapas do Trabalho

- O trabalho prático deverá ser desenvolvido em duas etapas distintas, nomeadamente:
 - **Fundamentação e Especificação.** Fundamentar, projetar e gerir o desenvolvimento de um sistema de software. Analisar e especificar de forma completa todos os requisitos operacionais e funcionais de um sistema de software.
 - **Construção.** Desenvolver, validar, documentar e instalar sistemas de software.

Validação do Trabalho Realizado

- No final de cada etapa, todos os grupos farão uma **apresentação técnica** do trabalho realizado a um dos docentes da disciplina.
- As apresentações serão avaliadas com o objetivo de determinar se o trabalho produzido tem **a qualidade necessária para sustentar a realização da etapa seguinte**.
- No caso de se verificarem **anomalias técnicas ou deficiências de especificação** que coloquem em causa o sucesso da etapa seguinte, será recomendado aos alunos a melhoria do trabalho apresentado – **repetição do trabalho da etapa (situação em que o grupo não passa à etapa seguinte)**.

Entrega de Relatórios e Programas

- Ao longo da realização do trabalho deverá ser entregue a documentação gerada em cada uma das etapas do seu desenvolvimento, nomeadamente:
 1. Relatório do trabalho de fundamentação e especificação do software a desenvolver (no final da primeira fase do trabalho) – documento de especificação do projeto.
 2. Relatório com a avaliação da especificação que foi entregue ao grupo de trabalho (no início da segunda semana da segunda fase do trabalho)
 3. Relatório Final e Código Fonte (no final da segunda fase do trabalho).

Execução e Entrega das Várias Etapas

Fundamentação e Especificação

Identificação e caracterização geral da aplicação a desenvolver.
Fundamentação do seu desenvolvimento e justificação em termos de modelo de negócio. Medidas de Sucesso. Diagrama de desenvolvimento, etc..

Análise dos requisitos da aplicação.
Especificação geral detalhada do software a desenvolver. Método RUP. Use Cases, Diagramas de Sequência e Diagramas de Classes. Geração de documentação, etc..

Produção e entrega do relatório da fase I.

**Entrega
29NOV2021**

**Apresentação
30NOV21-03DEZ21**

Implementação

Avaliação do relatório de especificação recebido.

Produção e entrega do relatório de apreciação.

**Entrega
20DEZ2021**

Apresentação e caracterização geral da arquitectura do sistema. Descrição dos diversos módulos. Plano de desenvolvimento. Distribuição do trabalho. Ferramentas utilizadas. Validação do software desenvolvido, etc..

Produção e entrega do relatório da fase II, juntamente com o código desenvolvido

**Entrega
24JAN2022**

Avaliação

Apresentação do trabalho realizado.
Análise dos principais pontos do trabalho.
Discussão técnica sobre as opções de desenvolvimento.

Avaliação final.

**Apresentação
25-29JAN22**

A Equipa de Trabalho

- Para a realização deste trabalho, os alunos dever-se-ão organizar em **grupos de 4-5 elementos**, devendo um destes elementos (tal como referido na apresentação da disciplina) assumir o papel de coordenador de atividades do grupo.
- O **coordenador** deverá ser, prioritariamente, o elemento de contacto do grupo com a equipa docente da disciplina ao longo das sessões de acompanhamento.

Entrega dos Relatórios

- Os relatórios (em pdf) do trabalho prático deverão ser enviados por correio electrónico para o docente responsável pela unidade curricular, através do endereço obelo@di.uminho.pt até às 24 horas da data de entrega especificada para cada uma das etapas.
- No corpo da mensagem de correio electrónico enviada deverá constar o número e a constituição do grupo de trabalho, a designação do trabalho realizado e um endereço de correio electrónico para confirmação da recepção do trabalho.
- No assunto dessa mensagem deverá constar, obrigatoriamente, a referência “*LI4-202122 – Entrega do Trabalho Prático - FASE <?> (Grupo <?>)*”.

Apresentação dos Trabalhos

- As **versões finais** dos trabalhos desenvolvidos serão apresentados a um dos docentes da disciplina, utilizando-se ferramentas especialmente orientadas para esse efeito.
- Para fazer a apresentação dos trabalhos realizadas será escolhido, para cada grupo, um elemento, de forma aleatória.
- Com base na **apresentação, na discussão do trabalho final e no relatório produzido** será atribuída a classificação final do trabalho.

Bibliografia

- 10ª edição do livro **Software Engineering** de Ian Sommerville (<http://iansommerville.com/software-engineering-book/>).
- 5.ª Edição Atualizada de **Gestão de Projetos De Software**, de **António Miguel**. (<https://www.fca.pt/pt/catalogo/gestao-de-projetos/gestao-de-projetos/gestao-de-projetos-de-software/>)

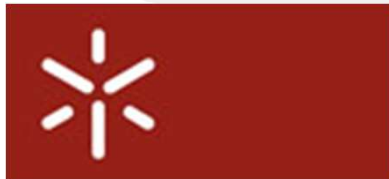
Recursos Computacionais

- Os recursos computacionais selecionados para a realização do trabalho prático, incluindo as ferramentas de desenvolvimento e sistemas de armazenamento de dados, serão da inteira responsabilidade dos grupos de trabalho.

Licenciatura em Engenharia Informática

Mestrado Integrado em Engenharia Informática

Universidade do Minho



2021/2022

Laboratórios de Informática IV

Apresentação do Trabalho Prático

Orlando Belo

Departamento de Informática

Escola de Engenharia

Universidade do Minho