

Enunciado do Trabalho Prático

Desenvolvimento de Sistemas Software

Mestrado Integrado em Engenharia Informática

Universidade do Minho

2017/2018

Introdução

Este documento apresenta o enunciado do trabalho prático da Unidade Curricular de Desenvolvimento de Sistemas Software para o ano lectivo 2017/2018. **Leia-o com atenção.**

Objectivos

Pretende-se com este trabalho que desenvolvam um sistema de gestão dos turnos práticos de um curso (mestrado integrado ou licenciatura).

A aplicação a desenvolver deverá suportar o **registo das Unidades Curriculares** (UCs) **e dos alunos** e a gestão da **alocação dos alunos aos turnos das UCs**. A alocação dos alunos deverá ser, numa primeira fase, **responsabilidade da Direcção do Curso**. Posteriormente deverá existir uma fase em que os **alunos podem realizar trocas entre eles**. Aos alunos com estatuto especial (por exemplo, trabalhador-estudante) é dada a possibilidade de mudarem de turno, sem necessidade de trocarem com outro aluno, desde que exista capacidade no turno que pretendem. A Capacidade depende da sala em que o turno é lecionado e do tipo de turno (turnos práticos e práticos-laboratoriais têm limites máximos de alunos, definidos pelo docente responsável da UC). Após o início das aulas entra-se numa terceira fase, em que se faz a **gestão dos turnos**. Nesta fase, apenas o **docente responsável da UC** pode alterar a **composição dos turnos**. Caso um aluno falte a 25% das aulas, perde o seu lugar no turno. O sistema deverá ser

robusto, por exemplo, procurando evitar que os alunos tenham aulas sobrepostas no horário; mas também flexível, por exemplo, sendo capaz de lidar com situações em que a sobreposição é inevitável (podem existir aulas teóricas de anos diferentes em conflito), permitindo que trocas/mudanças efectuadas sejam anuladas ou que, pontualmente, um aluno possa assistir a um turno que não o seu. Para permitir uma avaliação do desempenho da gestão de turnos, deverá ser disponibilizada informação sobre a evolução dos turnos ao longo do semestre. Outros requisitos deverão ser identificados estudando o domínio do problema e em interacção com os docentes e com potenciais utilizadores da aplicação.

As soluções metodológicas e tecnológicas a adoptar no desenvolvimento da aplicação terão que obedecer ao seguinte conjunto de requisitos:

- A aplicação deverá ser desenvolvida utilizando uma arquitectura multi-camada e tecnologias orientadas a objectos (preferencialmente, Java).
- A análise de requisitos deverá produzir um Modelo de Domínio, um Modelo de *Use Case* e uma proposta de interface com o utilizador.
- A concepção e desenvolvimento da aplicação deverá seguir uma abordagem suportada por UML, de acordo com o processo descrito nas aulas teóricas.

Avaliação

O trabalho será realizado em duas fases. Em cada fase deverá ser entregue um relatório detalhando os objectivos da fase, a abordagem seguida para os atingir, os resultados obtidos (os modelos) e uma análise crítica dos mesmos.

- **Fase 1:** relatório de análise de requisitos. A entregar até às **24h00 de 11 de Novembro**. Esta fase é eliminatória. A entrega desta fase do trabalho, cumprindo os objectivos mínimos a seguir enunciados, é obrigatória para obter aprovação à componente prática da UC.

Objectivos mínimos da fase 1:

- Um Modelo de Domínio com as entidades relevantes
- Um Modelo de Use Case com as funcionalidades propostas

- A especificação dos Use Case
- **Fase 2:** relatório final global contendo a análise de requisitos, toda a modelação realizada e a descrição do desenvolvimento e do software produzido. A entregar até às **24h00 de 30 de Dezembro**. Esta será a entrega avaliada. O relatório deverá incluir desde o Modelo de Domínio até ao Diagrama de Instalação. Esta fase só poderá ser realizada se tiver sido cumprida a Fase 1. O trabalho só terá avaliação positiva se atingir os objectivos mínimos a seguir definidos.

Objectivos mínimos da fase 2:

- Os objectivos mínimos da fase 1
 - Uma proposta de arquitectura a nível lógico
 - A especificação de um mínimo de 33% métodos relevantes da API da camada de negócio (a nível lógico)
 - Uma implementação que esteja de acordo com a modelação e cumpra 25% dos requisitos iniciais
- **Patamares de avaliação:** O trabalho tem previstos dois patamares de dificuldade:
 - Concepção e desenvolvimento de um sistema capaz de gerir turnos previamente definidos: nota máxima de 17 valores
 - Funcionalidades anteriores, mais a capacidade de fazer a alocação inicial (gerar os turnos) de forma automática: nota máxima de 20 valores

A apresentação e discussão final do trabalho será realizada entre 12 e 16 de Janeiro, em horário a combinar.

Os relatórios a entregar deverão possuir:

- Capa com identificação da Unidade Curricular e do grupo (com fotos dos elementos)
- Breve descrição do enunciado proposto e dos objectivos do relatório
- Descrição do trabalho realizado, de acordo com o referido acima
- Análise crítica do resultado obtido

Grupos de Trabalho

Os grupos de trabalho deverão obrigatoriamente ser constituídos por de 3 a 5 elementos. A definição dos grupos de trabalho será efectivada com a entrega do relatório da Fase 1. Não é obrigatório que todos os elementos de um grupo frequentem o mesmo turno prático-laboratorial.