

MO409 –Engenharia de Software I

MC926 - Tópicos em Engenharia de Software I 1º Semestre/2017

Prof.: Eliane Martins

Horário da disciplina: 3ª e 5ª das 10h-12h

Local: IC-351

Onde me achar:

eliane_at_ic.unicamp.br

Pavilhão do IC - sala 36

Horário de atendimento:

Marcar por email.

Apresentação

O objetivo da disciplina é estudar e utilizar formas de se desenvolver sistemas com requisitos funcionais e de qualidade, tais como: segurança da informação, segurança operacional, tempo real, entre outros. A disciplina também abordará formas de determinar desde cedo no ciclo de desenvolvimento se o sistema realmente apresenta os atributos desejados, antes mesmo que o código seja desenvolvido.

Nesse contexto, utilizaremos a UML (Unified Modeling Language), por ser altamente popular tanto na academia quanto na indústria. Além disso, existe uma grande quantidade de ferramentas, comerciais ou livres, que dão apoio ao desenvolvimento de sistemas usando UML. O objetivo é que os modelos sejam usados tanto para auxiliar no desenvolvimento dos testes quanto do código do produto.

Os métodos e técnicas estudados serão aplicados em um estudo de caso, utilizando ferramentas disponíveis nos laboratórios. As boas práticas recomendadas pela Engenharia de Software serão aplicadas utilizando métodos ágeis.

Ementa

Engenharia de Software: princípios, atividades, processos - Desenvolvimento dirigido por modelos – Desenvolvimento dirigido pelo comportamento - Requisitos: levantamento, representação – Análise: modelagem usando UML - Arquitetura – Projeto – Testes

Atividades do Curso

A disciplina contará com aulas expositivas e uma parte prática. As aulas expositivas constam da apresentação do programa do curso, e, eventualmente, de palestras oferecidas por professores convidados.

Na parte Prática será utilizado um estudo de caso, que servirá para ilustrar os tópicos estudados. Para isso, os alunos deverão desenvolver o sistema seguindo as orientações dadas ao longo da disciplina.

Os trabalhos práticos serão feitos em grupos. O número de membros de cada grupo será definido de acordo com o tamanho da turma. Todo aluno deve pertencer a um grupo: NÃO SERÃO ACEITOS TRABALHOS INDIVIDUAIS.

Para a realização da Parte Prática os alunos deverão aprender, por conta própria, o uso das tecnologias necessárias para o desenvolvimento do projeto. Cabe também a cada grupo escalonar as tarefas e gerenciar o cronograma de desenvolvimento.

Seminários

Cada grupo deverá realizar seminários ao final de cada Sprint, mostrando o andamento do trabalho.

Informações sobre os seminários serão divulgadas ao longo da disciplina.

- ☞ A duração de cada seminário vai depender do número de grupos existentes.

Os seguintes quesitos serão considerados na avaliação das apresentações: **estruturação** (ordem lógica das transparências, sem saltos), **legibilidade** (transparências pouco “carregadas”), **originalidade** (mínimo de cópia de figuras ou textos de artigos, tutoriais, etc, de outros autores; se houver, dar referência), **conteúdo** (quão bem o assunto foi coberto e atende aos aspectos solicitados), **referências** (livros, artigos, *sites* consultados), **duração** (dentro do limite de tempo estabelecido).

Entregáveis

Ao final de cada Sprint cada grupo deverá entregar um **Relatório de Progresso**. O formato do relatório estará disponível no sistema de apoio.

Ao final, o grupo deve produzir um artigo (**Relato de Experiência**). A estrutura do artigo será disponibilizada no sistema de apoio.

Todas as entregas deverão ser feitas no sistema de apoio utilizado na disciplina, nas datas estipuladas. Observações sobre as postagens:

- ☞ **Descontos de 10% por dia de atraso.**
- ☞ Só serão aceitos arquivos em **formato PDF**. Verifique se o seu arquivo pode ser aberto no Moodle. Arquivos com formato inválido ou com problemas de leitura serão considerados como não entregues e sujeitos a descontos por atraso.

Questionários

Ao longo da disciplina serão dados dois questionários:
- o 1º será utilizado para divisão dos grupos (início da disciplina);
- o 2º servirá para avaliação pelos pares (final da disciplina).

Os questionários são individuais.

Os questionários serão disponibilizados na Web, ao longo da disciplina; no momento da disponibilização, será dado o prazo para preenchimento.

- ☞ Os mesmos descontos por atraso valem para a entrega dos questionários.

Trabalho Extra

Os alunos que não tenham atingido os pontos necessários para ter o conceito ou a nota desejado/a podem fazer um trabalho extra para aumentar a nota. Esse trabalho consiste em fazer a revisão de um artigo recente (de 2006, no mínimo) sobre um dos temas abordados no curso.

Na revisão deve constar:

- Descrição sumária do artigo.
- Qual o problema tratado (motivação do artigo).
- Qual a solução dada.
- Qual a forma de avaliar se a solução realmente atendeu ao esperado
- Pontos fortes do artigo (do que você gostou no artigo?).
- Pontos fracos do artigo (do que você não gostou no artigo?).

Atenção:

- ☞ Este trabalho vale como um exame final (E_f).
- ☞ Postar o artigo lido e a revisão sistema de apoio até a data estipulada.
- ☞ **Esse trabalho é individual.**
- ☞ O trabalho não deve ultrapassar 3 páginas.
- ☞ As mesmas regras de descontos por atraso se aplicam nesse caso.

Sistema de apoio

Área para comunicações do curso, disponibilização de trabalhos e aviso em geral:

<http://ggte.unicamp.br/~teleduc/>

Pontuação

A média (**M**) do aluno será calculada conforme os pesos indicados na tabela abaixo.

	Peso
Seminários	15%
Relato de Experiência	40%
Entregáveis	25%
Questionários	20%

☞ Observações:

1. **Não** serão dados provas ou trabalhos substitutivos.
2. Para as atividades que requeiram apresentação a presença é obrigatória. Caso um membro do grupo não esteja presente, a nota do grupo terá um desconto de $1/n$, onde **n** é o número de membros do grupo.
3. O **trabalho extra -TE** (análise de artigo) conta como se fosse um exame, em especial para os alunos de MC926 que tiverem $2,5 \leq M < 5$. O TE também poderá ser realizado pelos alunos de MO409. Ao final a média final do aluno é calculada como:

$$Média_{final} = (M + TE)/2$$

4. Alunos com $M < 2,5$ são reprovados direto (sem direito a exame).

Avaliação

O conceito final será dado de acordo com a tabela abaixo:

Média Final	Conceito
91-100	A
80-90	B
60-79	C
0-59	D

Conduta ética

- ☞ Os trabalhos deverão ser de autoria do aluno ou do grupo UNICAMENTE. Discussões e troca de idéias com colegas, professor ou assistente são saudáveis e bem vindas, mas a solução final deve ser exclusivamente do autor, ou dos autores, quando for trabalho em grupo.
- ☞ Consultas a fontes externas (Web, artigos e livros) são válidas e altamente recomendadas desde que explicitamente referenciados no trabalho.
- ☞ Qualquer outro tipo de conduta será considerado como plágio, e implicará em pontuação zero no semestre para todos os envolvidos.

Leituras

Livros de referência

- Ian Sommerville. *Software Engineering*, 8ª edição. Addison Wesley, última edição.
- Eduardo Bezerra. *Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML*. Editora Campus, 2ª edição, 2007.
- John Ferguson Smart. *BDD in Action*. Manning Publications Co., 2015.
- Lasse Koskela. *Test Driven: Practical TDD and Acceptance TDD for Java Developers*. Manning Publications Co., 2008.

Artigos/Tutoriais

Sobre desenvolvimento ágil

- Agile Manifesto – <http://agilemanifesto.org/iso/ptbr/>
- Scrum Guide - versão de 2011 em português - [http://www.scrum.org/storage/Scrum Guide 2011 - PTBR.pdf](http://www.scrum.org/storage/Scrum%20Guide%202011-PTBR.pdf)
- Scrum Master in Under 10 Minutes video <http://www.axosoft.com/ontime/videos/scrum/#scrum-diagram>

Sobre TDD, BDD

- Scott Ambler. Introduction to TDD: <http://www.agiledata.org/essays/tdd.html>
- Ryan Greenhall. BDD by Examples: <http://www.ryangreenhall.com/articles/bdd-by-example.html>
- John Smart tem vários tutoriais: http://pt.slideshare.net/search/slideshow?searchfrom=header&q=john+smart%2C+bdd&ud=any&ft=all&lang=*&sort= Em especial:
 - sobre TDD: http://pt.slideshare.net/skillsmatter/real-developersdontneedunittests?qid=5a746836-4918-43ef-b7cc-09881e2160d4&v=default&b=&from_search=12

- BDD para testes Web: http://pt.slideshare.net/wakaleo/bdd-atdd-page-objects-the-road-to-sustainable-web-testing?qid=5a746836-4918-43ef-b7cc-09881e2160d4&v=default&b=&from_search=8

Sobre testes baseados em modelos

- http://www.geocities.com/model_based_testing/ (vai ser em breve substituído por: <http://www.model-based-testing.org/>) .
- http://www.geocities.com/model_based_testing/shoestring.htm
- http://squall.sce.carleton.ca/pubs/tech_report/TR_SCE-10-04.pdf

Sobre o processo de desenvolvimento guiado por modelo

http://pt.slideshare.net/robertvbinder/taking-bddtothenextlevel?next_slideshow=1

Recursos na Internet

(esta lista poderá ser atualizada ao longo do curso. Ela está longe de ser exaustiva)

- Sobre UML: www.uml.org
- Sobre métodos formais: <http://vl.fmnet.info/pubs/>
- Sobre arquitetura de software: <http://www.serc.nl/people/florijn/interests/arch.html>
- Padrões e Anti-padrões: http://www.dmoz.org/Computers/Programming/Methodologies/Patterns_and_Anti-Patterns/
- Sobre testes: <http://www.aptest.com/resources.html>
- Literatura e eventos sobre testes: <http://frank.mtsu.edu/~storm/>

E mais:

- [Google Scholar](http://scholar.google.com)
- [IEEE Xplore Digital Library](http://ieeexplore.ieee.org)
- [ACM Computing Surveys \(Examples of Research Surveys\)](http://www.acm.org)
- [ACM Digital Library](http://www.acm.org)

Algumas ferramentas

- Edição de modelos e simulação:
 - Topcased: <http://www.topcased.org/>
 - Yakindu: <https://www.itemis.com/en/yakindu/statechart-tools/>
- Testes baseado em modelos:
 - ModelJUnit: <http://www.cs.waikato.ac.nz/~marku/mbt/modeljunit/>
 - Graphwalker: <http://graphwalker.github.io/>
 - Parteg: <http://parteg.sourceforge.net/>
 - MoMuT: momut.org
- Desenvolvimento dirigido pelo comportamento (BDD):
 - Cucumber/JVM: <https://cucumber.io/docs/reference/jvm>
 - JBehave: <http://jbehave.org/>

Datas Importantes

- ☞ **Atenção: estas datas podem sofrer mudanças ao longo do curso.**
- ☞ **Não haverá aula nos seguintes dias:** 2/3, 13/4 (Semana Santa), 15/6 (Corpus Christi).
- ☞ **Término das aulas:** 29/6

Semana	Data	Evento
9-17	02/05 a 22/6	Parte Prática
18	30/6	Postagem: Relato de Experiência
20	13/07	entrega do TE (opcional)