

Desenvolvimento de Sistemas de Informação

LESI – 4º ano / 2º semestre (530807)

LMCC – 4º ano / 2º semestre (7008N8 – Opção II)

2004/2005

José Creissac Campos
jose.campos@di.uminho.pt

<http://www.di.uminho.pt>



Escolaridade

- 2T + 2TP (3,5 créditos)

Equipa Docente

José Creissac Campos — T e TP

Contacto: jose.campos@di.uminho.pt / x4447

Atendimento: 2ª: 16h - 18h / 3ª: 16h – 18h

Programa Resumido

Aulas Teóricas

- Introdução aos Sistemas de Informação
- Modelação de Sistemas de Informação em UML

Aulas Teórico-Práticas

- JDBC: Acesso a Bases de Dados a partir do Java (apresentação);
- SWING: Programação de Interfaces em Java (apresentação);
- Together (?): Ferramenta de suporte ao desenvolvimento baseado em UML;
- Estudos de caso.



Motivação

Estudos mostram que para grandes projectos (+50,000 linhas de código):

- 1/3 dos projectos é abandonado antes de estar terminado e apenas 20%-25% dos projectos terminados é considerado bem sucedido;
- Productividade média está abaixo das 10 linhas de código por dia e, em média, encontram-se 60 erros por cada 10,000 linhas de código;
- Custo de manter o software ultrapassa o dobro do custo de desenvolvimento e, em média, a duração dos projectos ultrapassa em 50% os prazos estipulados.
- Exemplos: aeroporto de Denver, foguetão Ariane.

O desenvolvimento de software não pode ser encarado como *arte*,
mas como Engenharia.
Necessitamos de métodos e ferramentas apropriados.
Em DSI apresenta-se uma proposta, existem outras!



UML

UML: *Unified Modelling Language* (Booch, Jacobson & Rumbaugh)

- O UML não é uma linguagem, mas uma família de linguagens gráficas para modelar e construir sistemas software
 - *inclui modelos para as diferentes fases de desenvolvimento*
- O UML foi pensado para o desenvolvimento de sistemas orientados aos objectos, mas é independente das linguagens de programação a utilizar
 - *permite explorar o paradigma OO*
- O UML possibilita trabalhar a diferentes níveis de abstracção
 - facilita comunicação e análise*
- O UML **não é** um processo de desenvolvimento de software, mas pode ser utilizado com diferentes processos
- O UML é um *standard* mantido pelo OMG (Object Management Group)
- O UML é suportado por ferramentas
 - *Rational Rose (IBM), Together (Borland), Visual Paradigm, Poseidon, etc., etc.*



Alguns Exemplos de Diagramas

Diagrama de Use Case

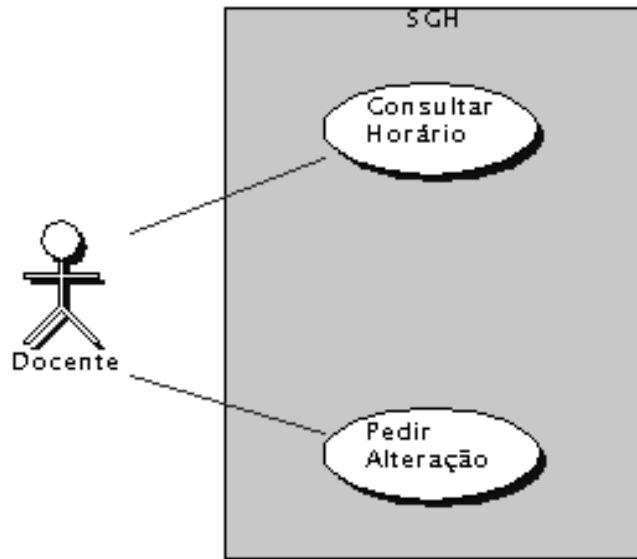


Diagrama de Classe

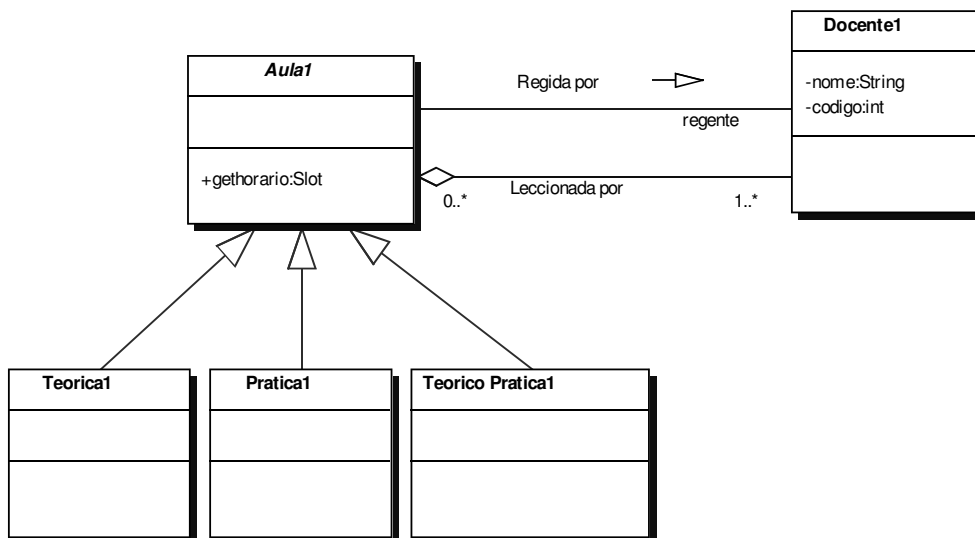




Diagrama de Sequência

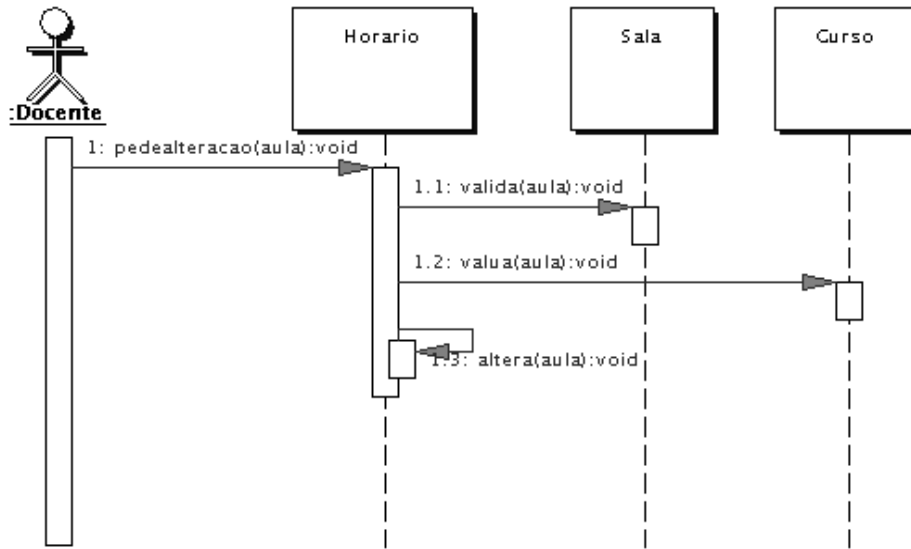


Diagrama de Estado (Statechart)

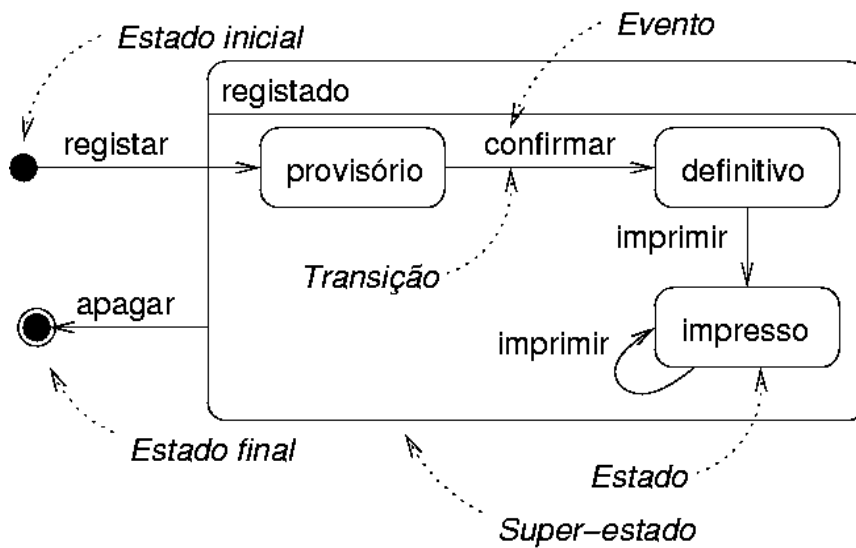




Diagrama de Actividade

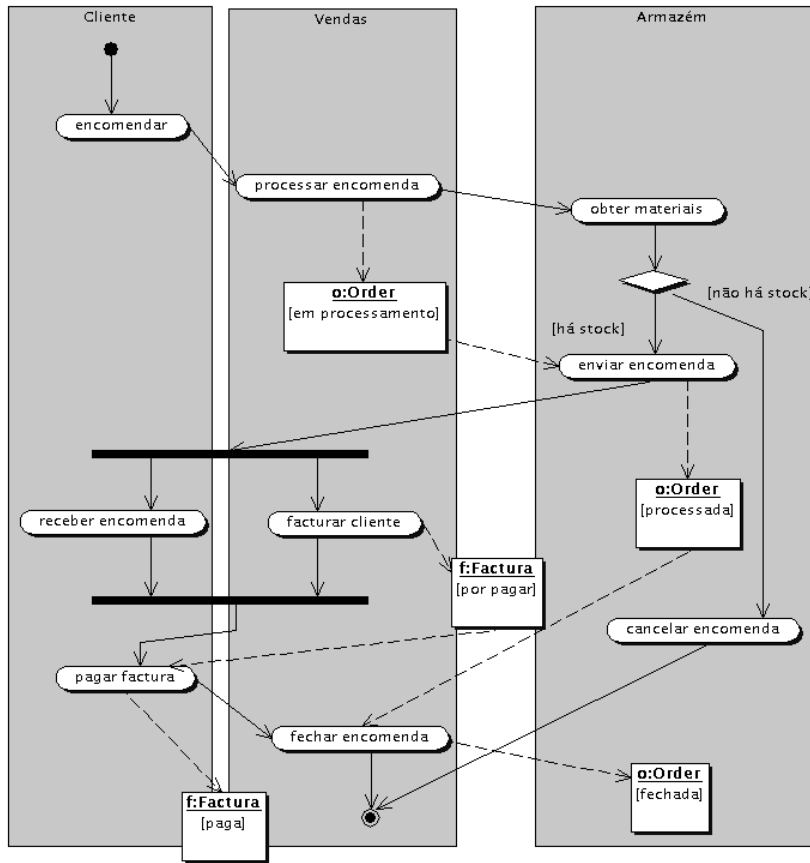
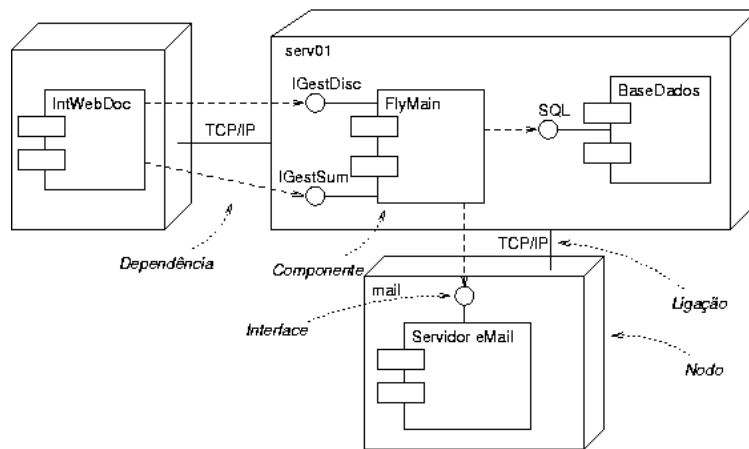


Diagrama de Instalação





Aulas Teóricas

- Introdução aos Sistemas de Informação (SI):
 - Conceitos base — o que é um SI;
 - O Processo de Desenvolvimento de Software — diferentes abordagens.
- Modelação de SI em UML:
 - História do UML;
 - Visão geral — os diferentes níveis de modelação
 - Modelação comportamental:
 - ✓ Diagramas de *Use Case*;
 - ✓ Diagramas de Interação (Sequência/Colaboração);
 - ✓ Diagramas de Estado (*Statecharts*);
 - ✓ Diagramas de Actividade;
 - Modelação estrutural:
 - ✓ Diagramas de Classe (revisão de conceitos OO);
 - ✓ Diagramas de *Package*;
 - ✓ Diagramas de Instalação (*Deployment*).



Aulas Teórico-Práticas

- Breve apresentação do JDBC:
 - acesso a Bases de Dados a partir do Java;
- Breve apresentação do SWING:
 - programação de interfaces com o utilizador em Java;
- Apresentação da Ferramenta de Modelação:
 - modelação UML;
 - geração de código;
 - engenharia reversa.
- Estudos de caso:
 - pequenos exemplos para apreensão dos conceitos;
 - realização do trabalho.
- Começam na semana de 7/3 (para a semana são as JOIN).



Bibliografia

- G. Booch, J. Rumbaugh, I. Jacobson. ***The Unified Modeling Language User Guide***. Addison-Wesley, 1998.
- J. Rumbaugh, I. Jacobson, G. Booch. ***The Unified Modeling Language Reference Manual***. Addison-Wesley, 1999.
- Martin Fowler. ***UML Distilled (third edition)***. Addison-Wesley, 2004.
(**bom livro!**)
- Kendall Scott. ***UML Explained***. Addison-Wesley, 2001.
(livro de carácter menos técnico que o anterior)

Em português:

- M. Nunes & H. O'Neill. ***Fundamental do UML***, 2ª edição. FCA. 2003.
- Apontamentos de suporte às aulas teóricas
(irão sendo disponibilizados ao longo do semestre).



Avaliação

- Exame (≥ 9.0)
- Trabalho Prático (≥ 10.0)

- Classificação Final (≥ 10.0)
.5 Exame + .5 Trabalho – 0.2(Trabalho - Exame)

- **Congelamentos de nota**
 - Deverão ser requeridos até ao fim do mês
(por email para jose.campos@di.uminho.pt)



Trabalho Prático

- Grupos de 3-4 elementos;
- A realizar em quatro fases durante o semestre:
 - Nas três primeiras fases:
 - cada grupo deverá produzir um relatório de análise (20% da nota);
 - cada aluno deverá avaliar o relatório de um grupo (5% da nota);
 - Na fase final deve ser apresentado e discutido o relatório final e o software produzido (25% da nota);
- Entrega de relatórios fora de prazo:
 - x Até à data da fase seguinte — penalização de 50%
 - x Depois da data da fase seguinte — 0 (zero) valores (**reprovação!**)
 - x **A última fase não terá tolerância!**



Trabalho Prático (cont.)

- O enunciado do trabalho será apresentado na aula teórica de **8 de Março**.
- Datas limite para entrega dos relatórios:

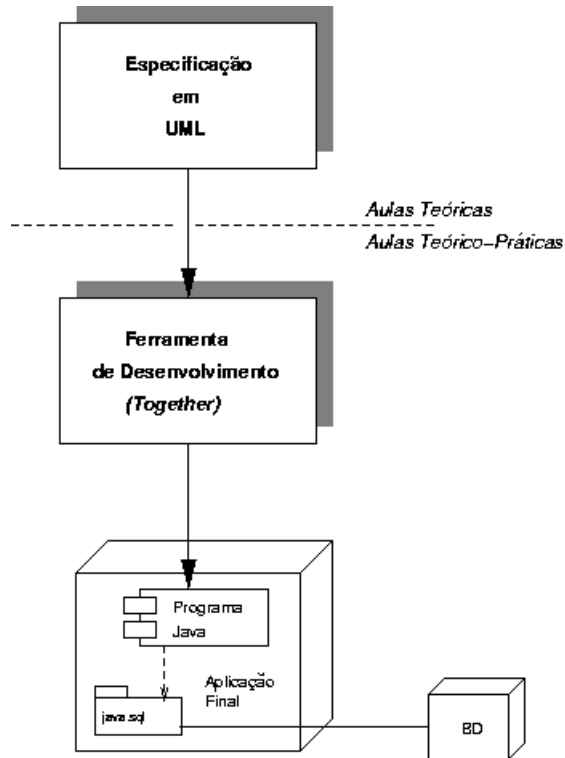
Fase	Data
Fase 1	8 de Abril
Fase 2	24 de Abril
Fase 3	6 de Maio
Fase 4	3 de Junho

- Peso das diferentes componentes da avaliação na nota do trabalho:

Fase	Factores de Avaliação	
	Relatório produzido	Avaliação de outro relatório
Fase 1	20.00%	5.00%
Fase 2	20.00%	5.00%
Fase 3	20.00%	5.00%
Fase 4	Relatório final + Apresentação	
	25.00%	



Esquema da Disciplina



A fazer...

- Inscrição nos **Turnos TP**:
 - A partir das 8h da próxima segunda-feira (em local a anunciar);
 - Atenção: TP2 é turma *mista* (LESI+LMCC).
- Inscrição dos **Grupos de Trabalho**:
 - Na primeira aula TP.
 - Os elementos de um grupo devem ir todos à mesma aula TP.

A ver...

Ao longo do semestre:

- A página de DSI (acessível a partir de <http://sim.di.uminho.pt/disciplinas/dsi/>)