



PROGRAMA DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS EM TECNOLOGIAS DA INTELIGÊNCIA E DESIGN DIGITAL

Planejamento Acadêmico para o 2º semestre de 2013 (Mestrado e Doutorado): ementas das disciplinas

SEMINÁRIO DE PESQUISA - DOUTORADO

Disciplina: Portal P04610/TIDD6006 A - Seminário sobre Modelagem de Sistemas de Software

Nível: Doutorado

Área de Concentração: Processos Cognitivos e Ambientes Digitais

Linha de Pesquisa: Modelagem de Sistema de Software

Professor: Dr. Ítalo Santiago Vega (cód. 5078)

Semestre: 2º semestre de 2013

Horário: 3ª feira, das 15h00 às 18h00

Créditos: 3

Carga Horária: 255 horas

Tipo: eletiva [Doutorado]

1. Descrição e Ementa da Disciplina

Esta disciplina é parte da linha de pesquisa *Modelagem de Sistemas de Software* do Programa de Pós-graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, sendo oferecida às terças-feiras, entre 15h e 18h, na sala 34 do prédio da rua Caio Prado.

O seu principal objetivo é o de estudar a natureza dos computadores, das computações e suas interfaces sob o ponto de vista da máquina, de acordo com a área de conhecimento Ciência da Computação. Mais especificamente, espera-se que o estudante-pesquisador:

- entenda como o comportamento de um computador é determinado pelos programas que ele executa;
- desenvolva a capacidade de se interpretar computações como cálculos mecânicos;
- seja capaz de discutir o projeto de interfaces sob o ponto de vista do comportamento da máquina;
- desenvolva a capacidade de analisar uma específica interface de máquina como estudo de caso.

O cálculo simbólico é a essência comportamental de um computador: um dispositivo que tem a capacidade de executar as instruções de um programa mecanicamente. O acesso aos resultados deste cálculo se faz por meio de uma interface. Qual seria, então, a relação primária entre tal categoria de interfaces tecnológicas reais e concretas e o comportamento de cálculo exibido por um computador? Esta disciplina aprofunda-se nesta questão e investiga os seus desdobramentos sob o ângulo do computador de acordo com os conhecimentos da Ciência da Computação, considerando os seguintes pontos: natureza dos algoritmos e das computações; computador, computações e suas interfaces; interfaces e requisitos de funcionamento do computador; interfaces e arquiteturas; reificações tecnológicas de categorias de interfaces.

A metodologia de ensino terá como base a exposição com base na transmissão de conhecimentos específicos a respeito de temas relacionados ao computador, às computações e as suas interfaces.



PROGRAMA DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS EM TECNOLOGIAS DA INTELIGÊNCIA E DESIGN DIGITAL

Planejamento Acadêmico para o 2º semestre de 2013 (Mestrado e Doutorado): ementas das disciplinas

2. Detalhamento da ementa da disciplina em unidades de conteúdo para 17 semanas de aula.

Encontro	Data	Tópico	Aula		
Natureza das Computações					
1	06/08	Alan Turing: números computáveis (1)	1	2	3
2	13/08	Alan Turing: números computáveis (2)	4	5	6
3	20/08	Jean Lassegue: mecanismos e escrita	7	8	9
4	27/08	Rodney A. Brooks: elefantes não jogam xadrez	10	11	12
Interfaces de uma Computação					
5	03/09	Michael Jackson: quadros de problemas (1)	13	14	15
6	10/09	Michael Jackson: quadros de problemas (2)	16	17	18
7	17/09	Hubert L. Dreyfus: capacidades de um computador	19	20	21
8	24/09	Jair C. Leite: arcabouço semiótico para interfaces	22	23	24
9	1/10	Per Ehn: design de artefatos de computador (1)	25	26	27
10	8/10	Per Ehn: design de artefatos de computador (2)	28	29	30
11	15/10	Bjorn Hartmann: design como exploração	31	32	33
12	22/10	Daniel Fallman: design de interações humano-computador	34	35	36
Seminários Abertos					
13	29/10	Seminários 1	37	38	39
14	05/11	Seminários 2	40	41	42
15	12/11	Seminários 3	43	44	45
16	19/11	Seminários 4	46	47	48
17	26/11	Encerramento	49	50	51

3. Bibliografia

3.1. Básica

- Ehn, P. (1990). *Work-Oriented Design of Computer Artifacts*. L. Erlbaum Associates Inc., Hillsdale, NJ, USA.
- Evans, E. (2003). *Domain Driven Design: Tackling Complexity in the Heart of Software*. Addison Wesley. ISBN 0-321-12521-5.
- Gunter, C. A., Gunter, E. L., Jackson, M., and Zave, P. (May-June 2000). A reference model for requirements and specifications. *Software*, 17(3).
- Hall, J., Rapanotti, L., and Jackson, M. (2008). Problem oriented software engineering: Solving the package router control problem. *IEEE Trans. Softw. Eng.*, 34(2):226–241.
- Hartmann, B., Yu, L., Allison, A., Yang, Y., and Klemmer, S. R. (2008). Design as exploration: creating interface alternatives through parallel authoring and runtime tuning. In *Proceedings of the 21st annual ACM symposium on User interface software and technology*, UIST '08, pages 91–100, New York, NY, USA. ACM.
- Jackson, M. (2001). *Problem Frames: Analysing and Structuring Software Development Problems*. Addison-Wesley, New York.
- Kieffer, S., Coyette, A., and Vanderdonckt, J. (2010). User interface design by sketching: a complexity analysis of widget representations. In *Proceedings of the 2nd ACM SIGCHI*



PROGRAMA DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS EM TECNOLOGIAS DA INTELIGÊNCIA E DESIGN DIGITAL

Planejamento Acadêmico para o 2º semestre de 2013 (Mestrado e Doutorado): ementas das disciplinas

symposium on Engineering interactive computing systems, EICS '10, pages 57–66, New York, NY, USA. ACM.

- Naur, P. and Randell, B., editors (1969). *Software Engineering: Report of a conference sponsored by the NATO Science Committee, Garmisch, Germany, 7-11 Oct. 1968, Brussels, Scientific Affairs Division, NATO.*
- Parnas, D. L., Clements, P. C., and Weiss, D. M. (1984). The modular structure of complex systems. In *Proceedings of the 7th international conference on Software engineering, ICSE '84, pages 408–417, Piscataway, NJ, USA. IEEE Press.*
- Turing, A. M. (1936). On computable numbers, with an application to the entscheidungsproblem. *Proceedings of the London Mathematical Society, 42:230–265.*

3.2. Adicional

- Baresi, L. and Heckel, R. (2002). Tutorial introduction to graph transformation: A software engineering perspective. In *In Proc. of the First International Conference on Graph Transformation (ICGT 2002, pages 402–429. Springer.*
- Berner, S. (2003). About the development of a point of sale system: an experience report. In *Proceedings of the 25th International Conference on Software Engineering, ICSE '03, pages 528–533, Washington, DC, USA. IEEE Computer Society.*
- Gao, T., Li, Q., and Wang, S. (2009). A complex interface modeling approach based on design pattern. In *Communication Software and Networks, 2009. ICCSN '09. International Conference on, pages 191–195.*
- Leite, J. C. (2002). A semiotic-based framework to user interface design. In *Proceedings of the second Nordic conference on Human-computer interaction, NordiCHI '02, pages 263–266, New York, NY, USA. ACM.*
- Murata, A. and Iwase, H. (1998). Effectiveness of cognitively engineered human interface design. In *Engineering in Medicine and Biology Society, 1998. Proceedings of the 20th Annual International Conference of the IEEE, volume 5, pages 2717–2720 vol.5.*
- Nasir, K., Mohd Ariffin, N., and Muslihah Shuib, F. (2010). User interface design using cognitive approach: A case study of malaysian government web portal. In *User Science and Engineering (i-USER), 2010 International Conference on, pages 174–178.*
- Page-Jones, M. (2000). *Fundamentals of Object-Oriented Design in UML.* Object Technology. Addison-Wesley. ISBN: 0-201-69946-X.
- Qian, X., Yang, Y., and Gong, Y. (2011). The art of metaphor: a method for interface design based on mental models. In *Proceedings of the 10th International Conference on Virtual Reality Continuum and Its Applications in Industry, VRCAI '11, pages 171–178, New York, NY, USA. ACM.*
- Rashid, U., Niaz, I., Amin, M., and Bhatti, M. (2009). Designing interactions using oai model: A new interface modeling paradigm. In *Emerging Technologies, 2009. ICET 2009. International Conference on, pages 422–426.*
- Robinson, W. N. (1990). Negotiation behavior during requirements specification. In *Proceedings of the 12th international conference on Software engineering, ICSE '90, pages 268–276, Los Alamitos, CA, USA. IEEE Computer Society Press.*
- Wills, C. (1994). User interface design for the engineer. In *Electro/94 International. Conference Proceedings. Combined Volumes., pages 415–419.*

4. Avaliação

Ao longo do curso o aluno será avaliado por meio de atividades individuais ou em grupo realizadas em classe ou extra-classe.