

OFERTAS DE DISCIPLINAS - 2s2016 - Catálogos >			<u>Pós-Graduação</u>	<u>Graduação</u>	<u>Docentes</u>
Código	Disciplina	Créditos (Cat. 2016)	Área	Oferecimento Múltiplo	Docente
MO403B	Implementação de Linguagens I	4	Sistemas de Programação	MC900A	Tomasz Kowaltowski
MO405B	Teoria dos Grafos I	4	Teoria da Computação	MC878A	Christiane Neme Campos
MO406B	Linguagens Formais e Autômatos (DISCIPLINA CANCELADA)	4	Teoria da Computação	MC868A	Arnaldo Vieira Moura
MO418B	Algoritmos de Aproximação	4	Teoria da Computação	MC748A	Eduardo Candido Xavier
MO422B	Algoritmos Criptográficos	4	Especializada	MC938A	Ricardo Dahab
MO444B	Aprendizado de Máquina e Reconhecimento de Padrões	4	Sistemas de Informações	MC886A	Jacques Wainer
MO601B	Arquitetura de Computadores II	4	Sistemas de Computação	MC973A	Rodolfo J. de Azevedo
MO619A	Geometria Computacional (PT/En*)	4	Teoria da Computação	MC948A	Pedro Jussieu de Rezende
MO620B	Engenharia de Software II	4	Sistemas de Informações	MC976A	Cecília M. Fischer Rubira
MO640B	Biologia Computacional	4	Teoria da Computação	MC668A	Guilherme Pimentel Telles
MO648B	Projeto de Redes Multimídia	4	Sistemas de Computação	MC962A	Nelson L. S. da Fonseca
MO655B	Gerência de Redes de Computadores	4	Sistemas de Computação	MC953A	Edmundo R. M. Madeira
MO809B	Tópicos em Computação Distribuída	4	Especializada	MC964A	Luiz Eduardo Buzato
MO810A	Tópicos Inteligência Artificial	4	Especializada	MC959A	Ariadne Carvalho
MO815B	Tópicos Processamento de Imagens	4	Especializada	MC871A	Alexandre Xavier Falcão
MO825B	Tópicos em Interfaces de Usuário	4	Especializada	MC986A	Cecília Baranauskas
MO826B	Tópicos em Sistemas de Informação	4	Especializada	MC956A	Claudia M. B. Medeiros
MO829B	Tópicos em Teoria de Computação	4	Especializada	MC918A	Lehilton Lelis C. Pedrosa
MO901A	Seminário de Computação	1	Especializada	MC039A	Ariadne Carvalho
MO901B	Seminário de Computação	1	Especializada	MC039B	Pedro Jussieu de Rezende
MO901C	Seminário de Computação	1	Especializada	MC039C	Islene Calciolari Garcia
MO901S	Seminário de Computação (Empreendedorismo INOVA)	1	Especializada	AM037A	Guilherme Pimentel Telles
MO903A	Redação Científica (EN)	2	Especializada	MC038A	Ariadne Carvalho
AA001A	Dissertação de Mestrado	0			Coordenador
AA002A	Tese de Doutorado	0			Coordenador
CD002Z	PED B (Estágio de Capacitação Docente)	4			Coordenador
CD003Z	PED C (Estágio de Capacitação Docente)	2			Coordenador

LEGENDA:

EN = Aulas em inglês

EN* = Aulas em inglês se houver estrangeiros na disciplina

HORÁRIOS
Pós-Graduação - 2s2016

Horário	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
8 - 10	MO444B/MC886A Wainer Sala CB09 MO620B/MC976A CmRubira Sala CC52	MO406B/MC868A Arnaldo Sala CC51 (CANCELADA) MO826B/MC956A Cmbm Sala CC52	MO444B/MC886A Wainer Sala CB08 MO620B/MC976A CmRubira Sala CC52	MO406B/MC868A Arnaldo Sala CC51 (CANCELADA) MO825B/MC986A Cecília Sala CC52	MO826B/MC956A Cmbm Sala CC51 MO825B/MC986A Cecília Sala CC52
10 - 12	MO601B/MC973A Rodolfo Sala CC53	MC403B/MC900A Tomasz Sala CC51 MO655B/MC953A Edmundo Sala CC52		MC403B/MC900A Tomasz Sala CC51 MO655B/MC953A Edmundo Sala CC52	MO903A/MC038A Ariadne Sala CC51 MO901B/MC039B Rezende Sala CC52 MO601B/MC973A Rodolfo Sala CC53
12 - 14					
14 - 16	MO418B/MC748A Eduardo Sala CC51 MO405B/MC878A Campos Sala CC52	MO422B/MC938A Dahab Sala CC51	MO418B/MC748A Eduardo Sala CC51 MO405B/MC878A Campos Sala CC52	MO422B/MC938A Dahab Sala CC51	MO901A/ MC039A Ariadne Sala CC51
16 - 18	MO640B/MC668A Guilherme Sala CC51	MO829B/MC918A Lehlton Sala CC51 MO619A/MC948A Rezende Sala CC52 MO809B/MC964A Buzato Sala CC53	MO640B/MC668A Guilherme Sala CC51 MO810A/MC959A Ariadne Sala CC52 MO901C/MC039C Islene Sala CC53	MO829B/MC918A Lehlton Sala CC51 MO619A/MC948A Rezende Sala CC52 MO809B/MC964A Buzato Sala CC53	MO810A/MC959A Ariadne Sala CC52
18 - 19					
19 - 21	MO648B/MC962A Fonseca Sala CC51	MO815B/MC871A Falcão Sala CC51 MO901S/AM037A - INOVA Sala (à definir - aula quinzenal)	MO648B/MC962A Fonseca Sala CC51	MO815B/MC871A Falcão Sala CC51	
21 - 23					

LEGENDA:

Salas CC51 = Sala 351 - Prédio IC-3,5
 CC52 = Sala 352 - Prédio IC-3,5
 CC53 = Sala 353 - Prédio IC-3,5
 Auditório do IC - Prédio IC-2
 CB: Prédio do Ciclo Básico I
 PB: Prédio do Ciclo Básico II

CC85 -

MO809
Tópicos em Computação Distribuída
Prof. Dr. Luiz Eduardo Buzato

This course covers advanced topics in distributed computing, including but not limited to: programming models (parallel/concurrent programming), cloud and iot. We are going to study and discuss papers that cover fundamentals and recent developments in the area of iot and cloud computing with emphasis on the interplay between things (objects), protocols for integration of things with the internet and clouds.

Visualização de Imagem Volumétrica (MO815B/MC871A)

Prof. Alexandre Xavier Falcão

Segundo semestre de 2016

1 Introdução

Tomografia de raios-X, microscopia confocal, ressonância magnética são exemplos das diversas modalidades de aquisição de imagem volumétrica. Essas modalidades permitem estudar o interior do corpo humano, de um animal, de uma planta, e de um mineral, com diversas aplicações em Medicina, Geologia, Biologia e outras áreas das ciências e engenharia. Uma etapa fundamental, no entanto, é a visualização do conteúdo de interesse nas imagens, denominado objeto, que pode ser a estrutura tridimensional de um poro em imagem de rocha, de um órgão em imagem do corpo humano, de uma célula tronco em uma imagem de planta. Este curso tem por **objetivo** fornecer o conhecimento básico de Processamento de Imagem e Computação Gráfica para a visualização do conteúdo de uma imagem volumétrica.

2 Programa

- Definição de imagem volumétrica, aquisição, e representação.
- Transformações de intensidade e tabelas de cor.
- Sistemas de coordenadas, transformações geométricas, e interpolação.
- Reformatação planar do domínio de imagem.
- Projeções de intensidade por traçado de raios.
- Registro de imagem e composição colorida.
- Transformada imagem-floresta e segmentação de imagem.
- Transformada de distância e reformatação por iso-superfícies.
- Modelos de iluminação, cor e opacidade.
- *Rendering* de superfície e volume, e visualização estéreo.

3 Avaliação

Os alunos serão avaliados pelo desempenho e dedicação na implementação usando C/C++ das técnicas vistas em sala de aula, tendo como meta o **projeto de um módulo de visualização de imagem volumétrica**. Testes teóricos de uma questão cada também serão aplicados em qualquer dia, sem aviso prévio. Espera-se que o aluno esteja presente em pelo menos 80% desses testes. Ou seja, se o número de testes aplicados for $N > 0$, será considerado o teto de $0.8N$ testes com maiores notas para cada aluno.

O projeto deverá ser entregue com relatório final e apresentação oral, com arguição sobre o seu desenvolvimento. O relatório deverá ser entregue com uma semana de antecedência da apresentação. A nota $P1 \in [0, 10]$ do projeto e a nota média $P2 \in [0, 10]$ dos testes vão gerar a nota final $M = \frac{P1+P2}{2}$, se $\min\{P1, P2\} \geq 5$, e $M = \min\{P1, P2\}$, no caso contrário.

Alunos de pós-graduação e especiais receberão conceito *A*, se $M \in [8.5, 10]$; *B*, se $M \in [7, 8.5)$; *C*, se $M \in [5, 7)$; *D*, se $M \in [0, 5)$. A frequência nas aulas será cobrada, então o conceito *E* será atribuído para quem tiver menos que 60% de frequência.

Alunos de graduação com nota $M \geq 5$ estarão aprovados. Caso contrário, poderão fazer exame final, podendo passar com média 5.0, caso a nota do exame seja maior ou igual a 5.0.

4 Datas Importantes

- Entrega do relatório final de projeto: 10/11/2016.
- Não haverá aula: 15/11/2016 (feriado), (4,6)/10/2016 (viagem).
- Apresentação oral dos projetos: (17,22,24,29)/11/2016.
- Exame final (graduação): 13/12/2016.

5 Bibliografia

- D. Hearn and M.P. Baker Computer Graphics, Prentice Hall, 2nd Ed., 1997.
- R. C. Gonzalez & R. E. Woods. Digital Image Processing, Addison-Wesley, 3rd Ed., 2007.
- J.K. Udupa and G.T. Herman. 3D Imaging in Medicine. CRC Press, 2nd. Ed., 2000.
- A.C. Telea. Data Visualization: Principles and Practice. A.K. Peters, 2008.
- Atam P. Dhawan, Medical Image Analysis (IEEE Press Series on Biomedical Engineering), IEEE, 2nd. Ed., 2011.
- G. Farin and D. Hansford. Mathematical Principles for Scientific Computing and Visualization. A.K. Petters, 2008;

- A.X.Falcão. Notas de aula em www.ic.unicamp.br/~afalcao/mo443.
- A.X. Falcão, Visualização Volumétrica Aplicada à Área Médica, Dissertação de Mestrado, FEEC-UNICAMP, 1993.
- Elizabeth Berry, A Practical Approach to Medical Image Processing, Series in Medical Physics and Biomedical Engineering, CRC Press, 1997.
- James Foley and Andries van Dam, Computer Graphics: Principles and Practice in C (2nd Edition), Addison-Wesley, 1982.

MO825 Tópicos em Interfaces de Usuário

MC986 Tópicos em Interfaces Humano-Computador (Estudos de tópicos avançados em interfaces humano-computador)

Ementa:

A disciplina de Interação Humano-Computador (IHC) tem tido um desenvolvimento expressivo na sua história, seguindo de perto as mudanças ocorridas ao longo do tempo nas tecnologias digitais, na forma como nos apropriamos delas e somos afetados por elas, na Ciência e Engenharia de Computação e de Sistemas de Informação. Várias expressões têm sido 'popularizadas' ao longo dessa história, das "interfaces amigáveis" ("user-friendly"), para "experiência do usuário (UX user experience)", refletindo entendimentos e focos diferentes para o design, uso e avaliação de sistemas computacionais e suas "interfaces". Sistemas de computação têm se tornado pervasivos e ubíquos. Dispositivos tradicionais de interação, como o teclado e o mouse, têm dado lugar a uma gama de novos artefatos digitais portáteis, vestíveis, e até invisíveis, embutidos em produtos e objetos do dia a dia constituindo uma ecologia digital onde o próprio conceito de "interface" carece de ressignificação.

Nesse contexto, na disciplina MO825 estudaremos aspectos do design da interação humano-artefato digital envolvidos em cenários contemporâneos de tecnologia computacional, ubiquidade e sistemas pervasivos. Entender a (inter)ação em tais cenários é essencial para o design de sistemas de computação em que tais tecnologias façam sentido às pessoas, seus valores e sua vida em sociedade. O tema será tratado pelos eixos da teoria de IHC, da metodologia de pesquisa, e da prática de design. Os principais tópicos incluem, sem estar limitados a estes:

- Conceitos, Paradigmas da Ciência e Metodologias de Pesquisa em IHC;
- Teorias de IHC: da Clássica à Contemporânea e implicações no Design de Sistemas;
- Processos de Design e Avaliação de sistemas pervasivos e ubíquos;
- Práticas de design de instalações interativas e cenários de IoT.

2º. semestre 2016

Profa. Responsável: M. Cecília C. Baranauskas

Ementa MO826

Tópicos em Sistemas de Informação

A disciplina vai abordar os seguintes itens, de forma estritamente teórica:

- Bancos de dados e sistemas de informação - revisão e visão geral
- . Data Science - visão geral e problemas de big data
- eScience e problemas de pesquisa envolvendo dados – heterogeneidade, modelagem, interoperabilidade
- Projeto e processamento de aplicações científicas enfatizando aspectos de pesquisa, e seu tratamento segundo os itens anteriores

EMENTA MO829

Tópicos em Teoria de Computação: **Algoritmos Parametrizados**

O objetivo desta disciplina é analisar e desenvolver algoritmos aplicando as principais técnicas já estabelecidas da Complexidade Parametrizada. Esse é um ramo recente da Teoria de Complexidade que visa analisar algoritmos em uma escala mais refinada que a teoria tradicional. Em vez de analisar um algoritmo somente a partir do tamanho total da entrada, em um algoritmo parametrizado procuramos estudar a estrutura do problema, identificando e isolando uma medida secundária (o parâmetro k) que afeta significativamente a complexidade computacional.

Essa área é relevante tanto para aqueles interessados em estudar problemas do ponto de vista teórico, quanto para aqueles interessados em técnicas algorítmicas para resolver problemas práticos de maneira eficiente. De fato, o campo de Algoritmos Parametrizados é amplamente interdisciplinar, com aplicações em processamento massivo de grandes conjuntos de dados, pesquisa operacional, bioinformática, IA, teoria da escolha social e outras disciplinas (cf. <http://fpt.wikidot.com/>).

TÓPICOS: - Complexidade parametrizada; - Kernelização; - Árvores de busca; - Compressão iterativa; - Algoritmos aleatorizados paramétricos; - Programação Linear Inteira; - Treewidth; - $W[1]$ -hardness; - Artigos selecionados

LIVRO-TEXTO:

Parameterized Algorithms, M. Cygan, F. Fomin, Ł. Kowalik, D. Lokshtanov, D. Marx, M. Pilipczuk, M. Pilipczuk, and S. Saurabh. A comprehensive textbook for teaching parameterized complexity. Springer, 2015.

Link: <http://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-319-21275-3>