



Fundamentos de Processamento Gráfico

Aula 1 - Apresentação

Profa. Fátima Nunes

OBJETIVOS

- Proporcionar ao aluno conhecimentos fundamentais de um conjunto de métodos e técnicas que envolvem:
 - Processamento de Imagens
 - Computação Gráfica
 - Realidade Virtual.
- Fornecer ao aluno uma visão integrada de conceitos de:
 - Modelagem Geométrica
 - Síntese de Imagens
 - Visão Computacional
 - Interatividade e Imersão

CONHECENDO A PROFESSORA

- ◆ Fátima de Lourdes dos Santos Nunes
 - ◆ Graduação em Ciência da Computação (Unesp-Bauru)
 - ◆ Mestrado em Engenharia Elétrica (EESC-USP)
 - ◆ Doutorado em Ciências – Física Computacional (IFSC-USP)
 - ◆ Pós-doutorado em Engenharia Elétrica (EESC-USP)
 - ◆ Livre-docência: área Informação e Tecnologia (EACH-USP)
 - ◆ **email: fatima.nunes@usp.br**

CONHECENDO OS ALUNOS

- ◆ Quem são vocês?
 - ◆ nome, instituição, curso
 - ◆ aluno regular / especial
 - ◆ se já tem algum projeto
- ◆ **Por que cursar a disciplina?**

EMENTA

1. Introdução ao processamento gráfico
2. Conceitos básicos
3. Geometria e coordenadas
4. Síntese de imagem
5. Representação e descrição
6. Modelos de iluminação
7. Realce e suavização de imagens
8. Segmentação de imagens
9. Realidade virtual
10. Introdução à programação de ambientes virtuais

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AZEVEDO, E. e CONCI, A. **Computação Gráfica Teoria e Prática**. Editora Elsevier Ltda, 2003.
- GOMES, JONAS e VELHO, LUIZ; **Computação Gráfica Volume I**. Série Computação e Matemática, SBM/IMPA, 1998.
- GOMES, JONAS e VELHO, LUIZ; **Projeto e Implementação de Sistemas Gráficos 3D**, SBM/IMPA, 2000
- FOLEY, J. et al.; **Computer graphics: principles and practice**. 2. ed. Reading, MA: Addison-Wesley, 1997, 1175 p. il. (The Systems Programming Series).
- HEARN, DONALD; **Computer graphics with OpenGL**. 3. ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, c2004. 857 p. : il. (006.6 H436cc).
- BORGES, JOSÉ ANTONIO; **Introdução às técnicas de computação gráfica 3D**. Rio de Janeiro : SBC, 1988. 158 p. il. (006.61 B732i).
- CASTLEMAN, KENNETH R.; **Digital image processing**. New Jersey: Prentice Hall, 1996. 667p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GONZALEZ, RAFAEL C. e WOODS, RICHARD E.; **Digital image processing**. Massachusetts: Addison-Wesley, 1993. 716p.
- RUSS, J.C.; **The Image Processing Handbook**. 2. ed. Boca Raton; CRC Press, 1994.
- BURDEA, G. C. e COIFFET, P.; **Virtual Reality Technology**. John Wiley & Sons, 1994.
- TORI, R.; KIRNER, C.; SISCOUTTO; ROBSON; **Fundamentos e Tecnologia de Realidade Virtual e Aumentada**. Porto Alegre: SBC, 2006. v. 1. 422 p.
- NUNES, F. L. S.; MACHADO, L S.; PINHO, M. S.; KIRNER, C. (Organizadores); **Abordagens práticas de realidade virtual e aumentada**. 1. ed. Porto Alegre (RS): Sociedade Brasileira de Computação, 2009.
- TEICHRIEB, V.; NUNES, F, L. S. ; MACHADO, L. S.; TORI, ROMERO (Organizadores); **Realidade Virtual e Aumentada na prática**. 1. ed. João Pessoa (PB): Sociedade Brasileira de Computação, 2008. v. 1. 164 p.

Avaliação

- Projeto: peso 6 (individual)
- Exercícios semanais: peso 4 (individual)

- Exercícios semanais: peso 4 (individual)

- finalidade: fomentar participação na aula, fixar conceitos dado em aula e direcionar estudo dos tópicos
- toda semana tem exercício referente ao conteúdo visto em aula e/ou ao conteúdo da próxima aula
- solução tem que ser em nível de pós-graduação

Avaliação - Projeto

- Projeto:
 - 3 aspectos avaliados:
 - teoria envolvida
 - implementação
 - artigo

Avaliação - Projeto

- Projeto:
 - 3 aspectos avaliados:
 - teoria envolvida
 - implementação
 - artigo

Avaliação - Projeto

- Projeto:

- 3 aspectos avaliados:

- teoria envolvida: aspectos pesquisados pelo aluno, além do que foi abordado em sala de aula
 - avaliação durante todo o projeto e, especialmente, na escrita do artigo

Avaliação - Projeto

- Projeto:
 - 3 aspectos avaliados:
 - teoria envolvida
 - implementação
 - artigo

Avaliação - Projeto

- Projeto:

- 3 aspectos avaliados:

- implementação

- avaliada em 3 fases: proposta, andamento e resultado

Avaliação - Projeto

- Projeto: avaliação da proposta
 - Fase 1: apresentação da proposta
 - em aula
 - preparar slides para apresentação
 - definir claramente: objetivo, conceitos utilizados da disciplina, veículo para o qual o artigo pode ser submetido (incluindo classificação Qualis atual em CC)
 - apresentar breve estado da arte do assunto: levantamento exploratório para saber o que já foi publicado na área

Avaliação - Projeto

- Projeto: avaliação da proposta
 - Fase 2: apresentação de andamento
 - em aula
 - preparar slides para apresentação
 - apresentar o que foi feito:
 - contextualização
 - metodologia
 - resultados obtidos até o momento
 - próximos passos
 - destacar conceitos da disciplina que foram empregados

Avaliação - Projeto

- Projeto: avaliação da proposta
 - Fase 3: apresentação do resultado
 - em aula
 - preparar slides para apresentação
 - apresentar o que foi feito:
 - contextualização
 - metodologia
 - resultados obtidos
 - discussão
 - conclusões
 - destacar conceitos da disciplina que foram empregados

Avaliação - Projeto

- Projeto:
 - 3 aspectos avaliados:
 - teoria envolvida
 - implementação
 - artigo

Avaliação - Projeto

- Projeto: artigo

- obedecer formato de veículo real (conferência ou evento) ou usar template da SBC

(http://www.sbc.org.br/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=195&task=view.download&catid=32&cid=38)

- deve detalhar o que foi apresentado:
 - contextualização
 - metodologia
 - resultados obtidos
 - discussão
 - conclusões

Avaliação - Projeto

- Projeto: artigo
 - critérios de avaliação:
 - clareza
 - linguagem (erros de língua portuguesa não são tolerados)
 - pode entregar em inglês
 - resultados obtidos
 - tópicos utilizados da disciplina
 - **a comprovação de submissão a um veículo para tentar publicação será avaliada como pontuação adicional na nota !!!**

Metodologia das aulas

1. Ler material preparatório

- disponibilizado no TIDIA ou indicado nas referências bibliográficas da disciplina

2. Preparar resumo

- resumo: no máximo uma página com fonte Times 10, espaço simples
- postar resumo no TIDIA até dia anterior à aula
- final do resumo deve incluir pelo menos duas questões para discussão na aula

3. Discussão em sala do assunto

4. Exercícios de fixação (sala ou tarefa):

- teóricos
- implementação
- resenha de artigos que envolvam o assunto



Fundamentos de Processamento Gráfico

Aula 1 - Apresentação

Profa. Fátima Nunes