



Realização:



Apoio:



**XVII CIC
X ENPOS**

Conhecimento sem fronteiras
XVII Congresso de Iniciação Científica
X Encontro de Pós-Graduação
11, 12, 13 e 14 de novembro de 2008

Associação automática dos pontos de controle faciais de imagens estereoscópicas obtidas de uma face humana real

Autor(es): QUEVEDO, Christian Vahl; FISS, Rebeca Einhardt

Apresentador: Christian Vahl Quevedo

Orientador: Lucas Ferrari de Oliveira

Revisor 1: Simone Andre da Costa Cavalheiro

Revisor 2: Mauricio Lima Pilla

Instituição: UFPel

Resumo:

Com o grande crescimento do mercado do entretenimento, a computação gráfica tem crescido consideravelmente devido a grande quantidade de investimentos em pesquisas pelas indústrias. Uma das aplicações que utilizam amplamente a computação gráfica é a geração de animação facial. Na busca de apresentar um maior realismo nas produções, seus níveis de detalhamento são cada vez mais altos e cada vez mais empresas investem na geração de novas técnicas para melhorar a qualidade e, além disso, reduzir o custo de uma determinada produção.

Dentre essas pesquisas, ultimamente, o sistema de animação por Motion Capture tem recebido uma atenção especial. Esse sistema consiste, basicamente, na captura dos movimentos reais por sistemas computacionais que utilizam marcações no corpo do “ator” e, conforme este se movimenta, os sistemas registram seus movimentos. Depois, com utilização de software, estes registros são aplicados em modelos tridimensionais (3D). Os sistemas comercialmente disponíveis têm um custo bastante elevado.

Com o objetivo de solucionar este problema, diversas técnicas de animação têm surgido e a que se destaca é o sistema estereoscópico que apresenta bons resultados e baixo custo financeiro. Nesta técnica, uma face humana real é marcada com 66 Pontos de Controle (PCs) e duas câmeras fornecem imagens da face no mesmo instante, porém em ângulos diferentes. Após, alguns quadros-chaves são selecionados e é preciso casar os PCs entre as imagens escolhidas. Em muitos casos esta etapa é realizada manualmente, o que inviabiliza o aumento do número de PCs em trabalhos futuros, pois aumenta o tempo de marcação/processamento da imagem, além de gerar possíveis distorções na real posição do ponto.

Este trabalho tem como meta desenvolver um algoritmo computacional capaz de realizar a associação de PCs entre as duas imagens (A e B) geradas pelas câmeras do sistema estereoscópico. Assim, para cada conjunto de PCs da imagem A será necessário encontrar o seu correspondente na imagem B e aplicar os cálculos estereoscópicos. Desta forma, o trabalho visa contribuir para a criação de uma técnica automatizada para o casamento dos PCs que reduzirá tanto o tempo de produção da animação facial quanto a possibilidade de falha na associação dos pontos de controle faciais entre as imagens. Com isso, pretende-se diminuir o tempo gasto na etapa de animação de faces em produções e jogos eletrônicos 3D, bem como reduzir seu custo financeiro.