

SISTEMAS DE IMAGENS TRIDIMENSIONAIS

José Lunazzi (PQ), Bruno Moraes (EM), Felipe Santos (EM), Pâmela Carmo (EM).

Resumo

Este projeto tem como finalidade a divulgação do 3D através de sistemas de imagens tridimensionais. Apesar de muito conhecido, ainda falta divulgação e compreensão de seu funcionamento. A noção de profundidade baseia-se na junção da imagem do olho esquerdo e do olho direito através da visão em três dimensões. Este trabalho teve foco na produção de fotografias e vídeos com o auxílio de um sistema composto por duas câmeras Nikon profissionais, o que mostra que qualquer indivíduo pode confeccioná-los, além de ser um estudo muito utilizado em áreas como Medicina e Física.

Palavras Chave: 3D, sistemas, fotografia.

Introdução

A visão tridimensional está em constante crescimento devido ao desenvolvimento da tecnologia. Ela baseia-se na utilização de uma imagem do olho esquerdo e do olho direito, que quando sobrepostas, resultam em uma sensação de profundidade. Este trabalho tem como objetivo a divulgação do 3D. O projeto que já havia sido trabalhado por alunos antecedentes, é composto por duas câmeras Nikon profissionais, porém convencionais, que não oferecem recursos para a realização de fotografias em três dimensões. A equipe continuou no trabalho de adaptação para o 3D utilizando-se, para tanto, de conceitos físicos, como o processo de refração da luz. A compreensão de sistemas de imagens tridimensionais se dá efetivamente através da relação de teoria e prática.

Resultados e Discussão

O sistema trabalhado, é composto por duas câmeras Nikon profissionais, porém convencionais, onde, foi colocado um laser verde em cada câmara para localizar no objeto o ponto exato de convergência das câmeras. Assim, conseguimos controlar o efeito 3D na profundidade. Para tanto, utilizou-se uma televisão permanentemente ligada às câmeras para visualizar as imagens com mais resolução. Com isso, obteve-se uma maior precisão na igualação da altura das imagens. Assim, conseguimos a estabilidade do sistema de imagens, sem afetar a qualidade do 3D. Remontamos o conjunto em uma nova base e aperfeiçoamos o sistema através de disparos simultâneos e alinhamento dos lasers. Para a câmara, utilizou-se o tripé como base de apoio o que permitiu a mobilidade do equipamento. Aplicamos na oportunidade da visita de índios do Maranhão, da tribo Kariri-Xoco, e registramos uma foto em 3D de quatro deles. Eles ficaram admirados depois quando viram a fotografia e o

vídeo 3D sendo demonstrado. O sistema foi utilizado também em uma filmagem de uma animação de boneco, em que foi realizada uma edição sincronizando as tomadas das câmeras e convertendo o vídeo ao formato padrão intermediário SBS, com o que pode ser observado em qualquer sistema 3D.

Conclusões

Com o alinhamento, foco e altura ajustados, juntamente com a utilização do tripé, é possível tirar fotos e vídeos 3D em qualquer ambiente sem alterar a qualidade das fotografias. O sistema trouxe a compreensão de que o 3D é mais simples do que parece, pois qualquer um pode desenvolver suas fotos e vídeos 3D, sendo necessário apenas um pouco de conhecimento sobre o assunto e a utilização de alguns materiais.

Agradecimentos

A equipe agradece a orientação do Prof. Dr. José Joaquín Lunazzi pelos conhecimentos transmitidos, ao técnico Teroslau, que ajudou no projeto e aos alunos do PROFIS-PRG-UNICAMP, Gildo Santos e Lucas Peixoto, a Pró-Reitoria de Pesquisa-PRP da Unicamp, que disponibiliza bolsas de estudo pagas pelo CNPq para as escolas públicas, dando apoio durante todo o projeto e, também, aos amigos que acompanharam o trabalho. Obrigado!

Referências:

Diário de alunos de iniciação científica pelo projeto PIBIC-EM e PROFIS da PRG-UNICAMP, orientados pelo Prof. J.J. Lunazzi.

Site de estereoscopia do Prof. J.J.Lunazzi:

http://www.ifi.unicamp.br/~lunazzi/prof_lunazzi/Estereoscopia/ester_e.htm