

SISTEMAS DE IMAGENS TRIDIMENSIONAIS

Realização de Realidade Virtual (VR)

Gildo Santos Rodrigues; RA: 155544 (Bolsista)
Lucas de Andrade Neri Peixoto; RA: 158563 (Bolsista)
Prof. Dr. José Joaquín Lunazzi (Orientador)

Resumo

O estereoscópio de Brewster, criado há 160 anos, renasce ao ser aplicado a visão 3D em celulares. O conjunto "Google Cardboard" é um exemplo disto. Para isto é preciso um formato quadrado (LAL – Lado-a-Lado) para a fotografia e vídeo 3D, e duas lentes em um suporte apropriado. Realizamos a adaptação de formato, discutimos sobre as lentes e apresentamos um elemento a microfuros como substituto delas. A etapa seguinte consiste na sincronia de fotografias com o sensor de posições do celular.

Palavras-Chave: Fotografia 3D; Vídeo 3D; Realidade Virtual.

Introdução

Atualmente, novas tecnologias estão sendo desenvolvidas no ramo da estereoscopia e realidade virtual. Projetos como Google Cardboard, Microsoft HoloLens e Oculus Rift 3, mostram que essa tecnologia promissora estará cada vez mais acessível em um futuro próximo. Entretanto, estes equipamentos ainda são muito caros e ainda há pouca variedade e disponibilidade de conteúdos. Por isso, este projeto de iniciação científica visa tanto produzir equipamentos de visualização de 3D/VR mais baratos e acessíveis (visto que atualmente os usuários tem que importar a maioria dos equipamentos) quanto produzir um conteúdo com maior variedade temática e de livre acesso. Para tanto, foi preciso aprender: os conceitos de estereoscopia, a usar programas de edição de imagem e vídeo e técnicas de mecânica para montagem de equipamentos, colaborando também, assim, com o projeto Sistemas de Imagens Tridimensionais - Câmera para fotografia e vídeo 3D com performance profissional do PIBIC-EM, orientado também pelo professor Lunazzi.

Resultados e Discussão

Fizemos um vídeo 3D no formato SBS (Side-by-Side) para televisão e um no formato LAL para celular a partir de uma gravação de um evento artístico do Grupo Serafín Teatro de Campinas, realizada pelo orientador com um conjunto de duas câmeras. O formato LAL é semelhante ao SBS, mas o primeiro é composto por um par de imagens recortadas de maneira que somente a parte central é utilizada e funciona a partir de uma visualização paralela das imagens, enquanto que no segundo as imagens são comprimidas e funciona com uma visualização cruzada.



Figura 1. Um quadro do vídeo "O xote da menina" (LAL)

Conclusões

Concluimos ser possível a produção de vídeos em 3D para celulares e televisão, de maneira independente, em relação as grandes empresas produtoras de conteúdo 3D da atualidade.

Agradecimentos

Pro-Reitoria de Pesquisa-PRP-UNICAMP, Pro-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários-PREAC-UNICAMP, Serviço de Apoio ao Estudante-SAE-PRG-UNICAMP, Teroslau R. Perallis, Pâmela Ortiz do Campo, Bruno Henrique de Moraes, Felipe dos Santos.

LUNAZZI J. J., Estereoscopia. Disponível em:
<http://www.ifi.unicamp.br/~lunazzi/prof_lunazzi/Estereoscopia/estere.htm>. Acesso em: 03/07/2015.
<<https://www.google.com/get/cardboard/>>. Acesso em: 01/07/2015.
<<https://www.microsoft.com/microsofthololens/enus>>. Acesso em 01/07/2015.
<<https://www.oculus.com/enus/rift/>>. Acesso em: 01/07/2015.