

DETECÇÃO DE OCLUSÃO EM NUVENS DE PONTOS DE FACES HUMANAS

João Pedro Gonçalves Rocha Ribeiro, George Andre Pereira The

Resumo: O processamento de imagens 3D vem ganhando destaque entre as subáreas da visão computacional. A questão do reconhecimento facial, por exemplo, que tem papel importante dentro das aplicações de biometria, se beneficia da resiliência que dados dessa natureza apresentam frente a mudanças de escala, rotação e iluminação, o que aparece como vantagens com respeito a imagens 2D. Contudo, um aspecto importante que afeta o desempenho dos sistemas de biometria facial e permanece como questão aberta em processamento de imagem 3D é a sujeição da cena à existência de oclusões. Nesses sistemas, imagens com oclusão podem representar uma anomalia, voluntária ou não, o que requer tratamento adequado. No presente projeto, buscou-se implementar uma tecnologia capaz de processar imagens 3D de faces humanas, avaliando através de testes de hipótese a existência de oclusão. Do ponto de vista do desenvolvimento do software, pretende-se implementar um visualizador capaz de realizar capturas 3D, e reproduzi-las em tempo real. A atividade de captura de imagens 3D utilizou hardware compatível com computadores desktop, especificamente o Kinect Xbox[1]. O mesmo software deve ser capaz de reconhecer padrões de imagens correspondentes a faces humanas, assim como, reconhecer pontos de oclusão(caso existam) em cada quadro de entrada, estes por sua vez podem advir do stream fornecido pelo Kinect ou qualquer outra imagem com formato compatível(.xyz). Especula-se que o sistema desenvolvido seja capaz de tratar o problema da oclusão em imagens tridimensionais de faces a partir de métodos estatísticos consolidados para detecção de anomalias, com a expectativa de que uma solução nova, simples, e, portanto, acessível e adequada para o nível de estudos em iniciação científica, esteja disponível para a comunidade científica.

Palavras-chave: Processamento de imagens. Detecção de oclusão. Imagens 3D. Biometria.