

## SCANMYTH: APP MÓVEL PARA RECONSTRUÇÃO TRIDIMENSIONAL DE OBJETOS

Orientadores: ALVES, Roberson Junior Fernandes

Pesquisadores: KLEIN, Darlei Paulo

Curso: Ciência da Computação

Área: Ciências Exatas e Tecnológicas

Resumo: A área de reconstrução tridimensional não é nova, contudo, tem sido explorada com maior profundidade nos últimos anos em função da evolução das tecnologias e o surgimento das modernas impressoras 3D. Neste resumo é apresentado o estudo de tecnologias empregadas no desenvolvimento do aplicativo móvel(app) ScanMyth, que consiste em um app para escaneamento e reconstrução tridimensional de objetos por meio de técnicas e algoritmos de visão computacional. Desenvolvido a fim de proporcionar uma alternativa em relação à reprodução de partes anatômicas de animais em impressoras 3D, e tendo em vista fatores como a dificuldade de modelá-los graficamente e o custo financeiro para sua aquisição, o sistema em questão foi projetado para a plataforma Android e faz uso da biblioteca OpenCV e da API OpenGL para suporte no processamento de imagens e mapeamento do modelo gerado. A metodologia envolveu a pesquisa e estudo de algoritmos da área de visão computacional que permitissem realizar o processamento das imagens capturadas para posterior execução do processo de reconstrução. As etapas de reconstrução do ScanMyth envolvem a captura de 02 fotos, extração de pontos de interesse(matching) e por fim a reconstrução. Para o matching foram testados os algoritmos SIFT (Scale-Invariant Feature Transform), SURF (Speeded Up Robust Features) e o ORB (Oriented Fast and Rotated Brief). O ORB apresentou os melhores resultados nos testes do ScanMyth. Com base nos experimentos realizados, os resultados mostram que ainda existem melhorias e testes a serem feitos, contudo, o sistema se mostra promissor pois em todos os casos de teste, o app conseguiu reconstruir os objetos fotografados.

Palavras-chave: Reconstrução Tridimensional. OpenCV. ScanMyth. Android.

E-mails: [roberson.alves@unoesc.edu.br](mailto:roberson.alves@unoesc.edu.br), [robersonjfa@gmail.com](mailto:robersonjfa@gmail.com), [darleipauloklein@gmail.com](mailto:darleipauloklein@gmail.com).