

Visão por Computador - Guião 07

André Salgueiro, 50645 & Filipe Costa, 65092

Resumo - Resolução e conclusões sobre os exercícios do guião 07.

Abstract - Resolution and conclusions on exercise sheet 07.

I. INTRODUÇÃO

Os temas para os exercícios destes guiões incluem obtenção de mapa de disparidade, reconstrução 3D, visualização e manipulação de nuvens 3D de pontos em pcl e co-registo de nuvens de pontos utilizando ICP em pcl.

II. RESOLUÇÃO E CONCLUSÕES

A. Exercício 1

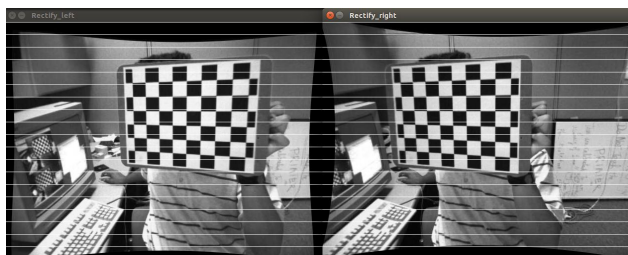


Fig. 1 - Imagens retificadas do lado esquerdo e direito.



Fig. 2 - Mapa de disparidade calculado a partir das imagens apresentadas na figura 1.

Neste exercício o algoritmo lê a informação obtida a partir da calibração da imagem e utiliza-a para retificar as imagens colocando as duas imagens esquerda e direita no mesmo plano.

Depois de obter as imagens retificadas calcula o mapa da disparidade entre ambas.

B. Exercício 2

O algoritmo presente neste exercício realiza o mesmo procedimento que o exercício 1, sendo que após calculada a imagem de disparidade projeta-a um espaço tridimensional e guarda as coordenadas dos pontos projetados para um ficheiro.

C. Exercício 3

Carregando os pontos obtidos no exercício anterior para um espaço 3D criou-se uma nuvem de pontos que pode ser vista na figura 3.

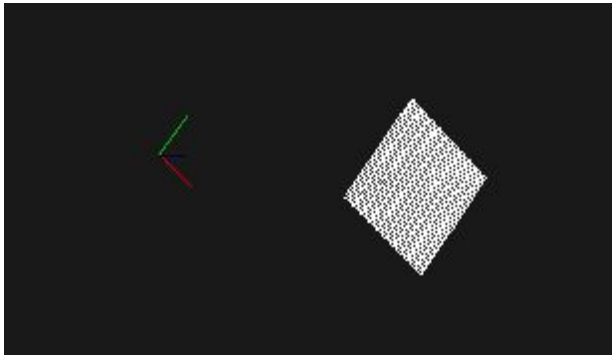


Fig. 3 - Mapa de disparidade projetado num espaço 3D sob a forma de uma nuvem de pontos.

D. Exercício 4

O algoritmo presente neste exercício apenas carrega os dois conjuntos de pontos sob a forma de uma nuvem de pontos e junta os dois numa imagem projetada no espaço 3D.

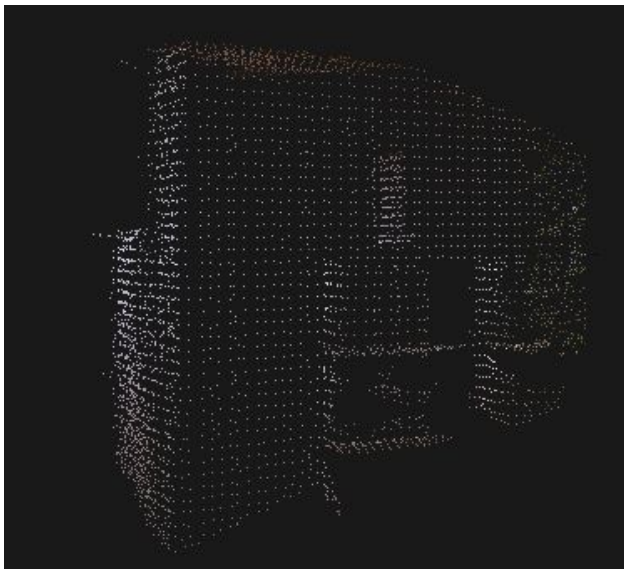


Fig. 4 - Nuvens de pontos fornecidas projetadas no espaço 3D.

E. Exercício 5

Neste exercício o algoritmo projeta as mesmas duas nuvens de pontos projetadas no exercício anterior e projeta ainda uma nuvem de pontos alinhados baseados nos dois conjuntos de pontos anteriores.