

Visão por Computador - Guião 05

André Salgueiro, 50645 & Filipe Costa, 65092

Resumo - Resolução e conclusões sobre os exercícios do guião 05.

Abstract - Resolution and conclusions on the exercise sheet 05.

I. INTRODUÇÃO

Os temas para os exercícios deste guião incluem calibração a partir de imagens, calibração a partir da câmara e representação de formas geométricas na imagens obtidas.

II. RESOLUÇÃO E CONCLUSÕES

A. Exercício 1

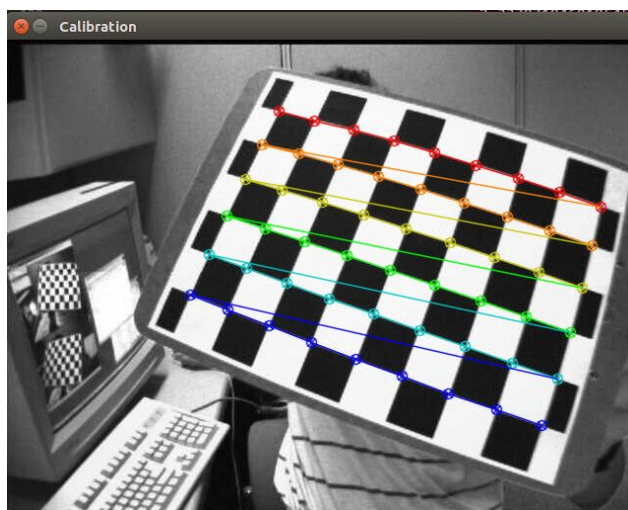


Fig. 1 - Imagem obtida após descobrir os cantos do xadrez.

Neste exercício o algoritmo identifica os cantos do tabuleiro de xadrez e desenha-os sobre a imagem original. Para além disso calcula os parâmetros intrínsecos e de distorção que permitem depois fazer a calibração da câmara. Estes parâmetros são ainda guardados num ficheiro para serem utilizados por outros programas.

B. Exercício 2

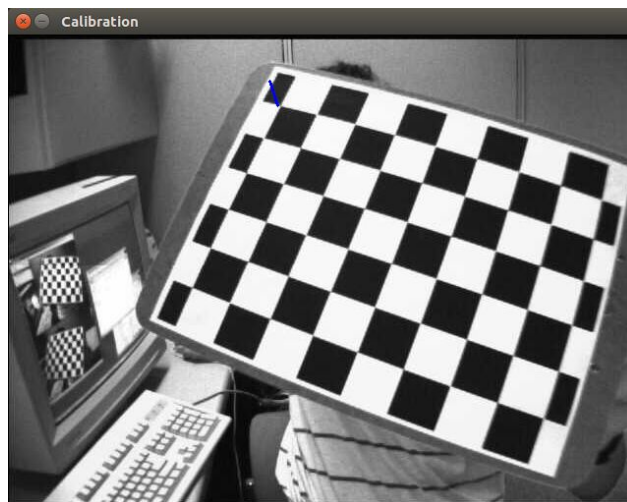


Fig. 2 - Imagem com uma linha desenhada perpendicular ao plano do tabuleiro de xadrez.

Neste exercício o algoritmo obtém a informação, faz a calibração e depois projeta, para cada imagem, uma linha perpendicular de tamanho 1 no primeiro quadrado.

C. Exercício 3

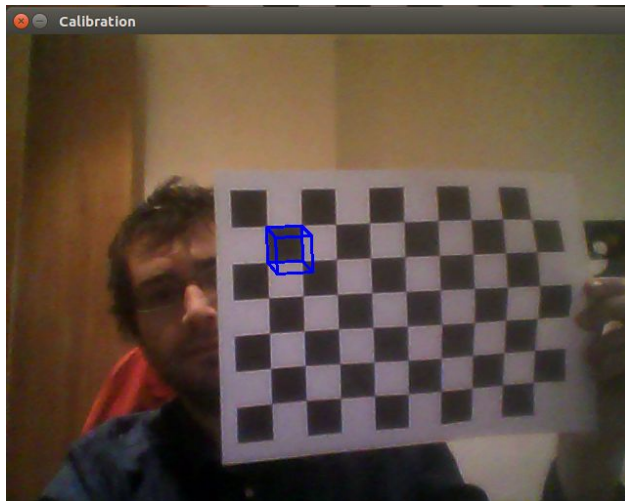


Fig. 3 - Imagem com um cubo representado através de várias linhas desenhadas sobre a imagem original.

Para este exercício tivemos que calcular os cantos do xadrez e a calibração da imagem dentro do ciclo infinito que está a obter imagens da câmara para que o cubo apareça corretamente representado.

Usando apenas as 10 imagens para calibrar, não fazendo isso dentro do ciclo, o cubo fica representado na posição correspondente à primeira imagem capturada pela câmara não se movimentando em conjunto com as imagens capturadas.

D. Exercício 4

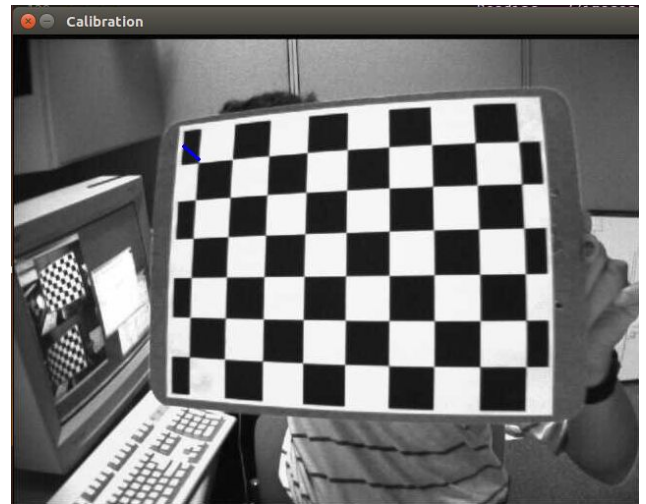


Fig. 4 - Imagem com uma linha desenhada perpendicular ao plano do tabuleiro de xadrez.

Esta última imagem foi obtida através do programa do exercício 4 que se baseia no exercício 2 mas em vez de calcular os parâmetros intrínsecos e de distorção para cada imagem, estes são obtidos a partir de um ficheiro externo, o qual foi guardado por exemplo usando o exercício 1.