

Relatório do EP de MAC0447-MAC5749 - Análise de Formas

Sabrina Araújo

15 de novembro de 2023

Resumo

Resumo do relatório.

O vídeo de apresentação do EP está disponível em <http://???>.

Conteúdo

1	Introdução	3
1.1	Cronograma	3
2	Objetivos	3
3	Dados e métodos	3
3.1	Formação do dataset	3
3.2	Metadados	3
3.3	Tabela sumária dos dados	4
4	Resultados experimentais	4
5	Discussão	4

1 Introdução

**** Apresente uma introdução ao trabalho desenvolvido, fornecendo o contexto e a motivação. ****

O objetivo da disciplina é apresentar os principais conceitos envolvidos na análise e reconhecimento de formas em problemas de visão computacional. Neste contexto, este projeto tem como objetivo central a implementação de um aplicativo classificador que utiliza técnicas de visão computacional.

A primeira parte do projeto envolve um aplicativo para aquisição de imagens e a formação de um dataset para posteriormente ser usado no aplicativo classificador. O dataset é composto por diferentes imagens, armazenado na plataforma Google Drive, e acompanhado por um arquivo de metadados.

1.1 Cronograma

Nesta seção, o grupo deve apresentar a Gantt Chart de planejamento para o desenvolvimento do EP.

Gantt Chart: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1p7GvkiMFoUXSKuhSjeIs-9z69lHGfGmW/edit?usp=drive_link&ouid=106099876110466241223&rtpof=true&sd=true

2 Objetivos

**** Apresente o objetivo dessa parte do trabalho. Seja objetivo e claro. ****

Este projeto tem como objetivo o desenvolvimento de um aplicativo de aquisição de imagens e a construção de um dataset composto por cinco classes de objetos. Cada classe possui imagens de três objetos distintos, capturados em dois fundos com contraste. O dataset é organizado em um diretório de imagens em uma plataforma de armazenamento de arquivos online (Google Drive), em conjunto com metadados das imagens coletadas.

3 Dados e métodos

**** Explique os dados usados e os métodos desenvolvidos. ****

3.1 Formação do dataset

Para a formação do dataset, foram escolhidas as seguintes 5 classes de objetos: lápis, mouse, livro, capinha de celular e garfo. Para cada classe, foram selecionados três objetos distintos, e para cada objeto, foram capturadas três fotos em fundos claro e escuro. As fotos foram armazenadas na plataforma Google Drive.

O nome dos arquivos segue o formato "classe_objeto_obj-id_cor-do-fundo".

- **classe:** refere-se ao objeto (lápis, mouse, livro, capinha, garfo)
- **objeto:** identifica o objeto dentro de uma classe (A, B, C, por exemplo)
- **obj-id:** indica a foto da sequência de fotos tiradas do objeto (1, 2, 3, por exemplo se foram tiradas 3 fotos)
- **cor-do-fundo:** indica se a imagem foi capturada em um fundo claro ou escuro

Considerando o exemplo: lapis_A_2_escuro. Este nome representa uma imagem de um lápis (classe) do objeto A (objeto) na segunda foto (numero-da-foto) com fundo escuro (cor-do-fundo).

Para cada imagem, um arquivo de texto foi gerado com o seguinte formato: "Classe: Objeto: ID do objeto: Cor do Fundo:". Seguindo o exemplo acima, o arquivo conteria: "Classe: lápis Objeto: A ID do objeto: 2 Cor do Fundo: escuro".

3.2 Metadados

Os metadados foram organizados em um arquivo xlsx, contendo as colunas: DIR (indica a pasta da classe e o nome do arquivo), CLASS_NAME, OBJ, OBJ_ID e BACKGROUND. Essas informações foram extraídas do nome do arquivo de cada imagem.

3.3 Tabela sumária dos dados

A tabela sumária incluiu informações gerais sobre o dataset.

Tabela 1: Tabela Sumária dos Dados

Descrição	Valor
Número de classes	5
Número de Imagens	90
Tamanho da Base	5.11 MB
Resolução das Imagens	724 x 724
Classe lápis	18 imagens
Classe mouse	18 imagens
Classe livro	18 imagens
Classe capinha	18 imagens
Classe garfo	18 imagens

4 Resultados experimentais

Apresente os resultados obtidos, Explore tabelas e gráficos ilustrativos.

5 Discussão

Interprete os resultados e apresente uma visão crítica.

Não se esqueça de incluir as referências bibliográficas e citá-las no texto. Use o Bibtex.