

Sistema de Reconhecimento Óptico de Marcações

Aplicação de sistemas embarcados para ferramentas de reconhecimento ópticos de marcações utilizando processamento de imagem

Lorena Albernaz

Graduanda em Engenharia Eletrônica

Universidade de Brasília - UnB

Brasília, Brasil

14/0025715

lorena.albernazz@gmail.com

Resumo— O projeto visa criar um sistema de reconhecimento óptico de marcações para correção e análise rápida de provas, pesquisas e gabaritos. O projeto será controlado por um sistema operacional embarcado em um Raspberry Pi.

Palavras-Chaves—Raspberry Pi; Processamento de Imagem; Reconhecimento óptico de marcações.

I. INTRODUÇÃO

Um sistema de processamento de imagem com visão computacional possui tipicamente seis etapas: aquisição de imagens, pré-processamento, segmentação, extração dos atributos, identificação dos padrões previamente estabelecidos e, por fim, é gerado um relatório com as análises e informações obtidas. [1]

O sistema de reconhecimento óptico de marcações tem como base as seis etapas do processamento de imagem com visão computacional. O sistema visa fazer correções automatizadas de provas, por exemplo, a partir de um gabarito. Após a leitura do gabarito, as demais provas servirão de entrada para o sistema e terão seus dados comparados com o padrão do gabarito.

A. Justificativa

O Sistema de reconhecimento óptico de marcações propõe correção de gabaritos de forma simplificada, sendo neste projeto desenvolvido pensando no perfil de professores que tem a necessidade deste tipo de correção.

A correção manual de provas e testes por um professor pode se tornar atividade extremamente cansativa e árdua dependendo da quantidade de alunos e consequentemente de provas. Tal correção manual está sujeita a erros humanos devido ao tempo de trabalho em conjunto com a exaustão.

Para facilitar a vida de um professor ou instituição de ensino com essa demanda de provas a serem corrigidas, foi pensado um sistema no qual pudesse fazer a leitura de todas as provas e em seguida corrigi-las de forma rápida e eficiente com base em um gabarito pré estabelecido. Após a correção efetiva das provas, seria gerado uma forma de fácil visualização dos resultados para acesso do professor.

B. Objetivos

O projeto tem como objeto ser uma ferramenta de auxílio a professores na correção de provas e teste de modo a obter as correções de forma rápida e eficiente.

Uma interface com o usuário também é necessária para melhor aproveitamento dos recursos do sistema.

O projeto visa a aquisição de dados por meio de uma câmera que possuía conexão com o Raspberry Pi. Em seguida, processamento desses dados a partir da extração de atributos e identificação dos padrões necessários e por fim será feita a análise das informações obtidas que devem ser disponibilizadas para o professor.

C. Requisitos

- Projetar estrutura que integre a unidade que fará a captura da imagem com o sistema embarcado;
- Processamento de imagem para os dados de entrada;
- Aquisição de um padrão que possa ser utilizado para correção das marcações;
- Relatório de desempenho a ser fornecido ao usuário pela nuvem;
- Plataforma de interação com o usuário;
- Utilização de um servidor que suporte as necessidades do projeto.

D. Benefícios

O Sistema sugerido visa ser uma ferramenta de auxílio e baixo custo para professores, instituições de ensino ou usuários com necessidade de realizarem pesquisas por meio de formulários para correções rápidas e eficientes de acordo com a necessidade de cada usuário.

II. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Gonzalez, R. C., Woods, R. E. and Eddins, S. I. (2009). Digital Image Processing, 3rd edn, Gatesmark Publishing, Knoxville.