

Trabalho Prático: A Implementação de um corretor automático de provas de múltipla escolha

Data de entrega: 30/09/2019 (primeira parte) e 20/11/2019 (trabalho completo) até às 08:00 pelo SGA

Valor: 30 pontos (8+22)

Penalidade por atraso: 3 pontos ao dia na primeira parte e 10 na segunda.

Grupos: máximo 3 componentes.

Descrição

Neste trabalho, você deverá implementar um aplicativo para dispositivo móvel que determine o número de questões marcadas corretamente em uma prova objetiva.

Prova em branco	Gabarito	Resposta
1. Primeira questão	1. Primeira questão	1. Primeira questão
a) resposta 1	a) resposta 1	a) resposta 1
b) resposta 2	b) resposta 2	● resposta 2
c)	c)	c)
d) resposta n	● resposta n	d) resposta n

As provas serão sempre em papel branco e letras pretas. As respostas podem estar à caneta preta ou azul. O fundo será mais escuro que o tom do papel. Podem haver anotações na folha de respostas, além da marcação das alternativas. As imagens podem estar deslocadas e levemente rotacionadas, inclusive com discreta distorção de perspectiva.

Especificações do programa

- O programa pode ser implementado em qualquer linguagem.
- É permitido o uso de funções elementares de bibliotecas como o OpenCV. Por função elementar entende-se uma função básica de manipulação de imagens, cujo resultado não seja a solução final do problema. Ex: leitura de arquivos, cálculo de histogramas, filtros, cálculo de distâncias, conversão para imagens monocromáticas, cálculo de características, transformadas, funções de decisão.
- O ambiente deve ser totalmente gráfico e deverá:

Primeira parte:

- Oferecer um menu com opções para abrir uma imagem em formato JPEG ou PNG, capturar as imagens e proceder a correção (apenas o menu)
- Possibilitar a captura das imagens da prova em branco, gabarito e respostas através da câmera do dispositivo
- Converter para tons de cinza e limiarizar as imagens.

Segunda parte:

- Proceder a correção das respostas, exibindo para cada uma o número de questões certas.

Documentação

A documentação, em formato ABNT, deve conter:

- a) A descrição do problema e das técnicas implementadas para a solução.
- b) As referências das bibliotecas utilizadas e instruções para instalação, compilação e uso.
- c) As medidas de tempo de execução para diversos exemplos.
- d) Exemplos de erros e acertos do método.
- e) Uma discussão crítica dos resultados.
- f) Referências bibliográficas.

O que entregar:

Arquivos fontes e documentação no padrão ABNT. Coloque todos os arquivos na raiz de um diretório cujo nome deve ser o número de matrícula de um dos componentes. Comprima o diretório e poste no SGA até a hora especificada para cada parte. O tamanho total dos arquivos não deve ultrapassar 10 Mbytes.