

Processamento Digital de Imagens

Prof. Bruno Fernandes

Atividade 7

Representação e extração de características

1. Implemente uma técnica que permita calcular para a imagem *Image_(1a).bmp* o código de cadeia de 4- e 8-vizinhos normalizado da posição em relação à rotação dos pontos de borda.
2. Represente a imagem *Imagem_(2).bmp* através de um polígono de perímetro mínimo.
3. Aplique o processo de esqueletização na imagem *Image_(3).bmp*.

Nota: Todas as imagens de saída devem ser imagens binárias.

4. Tem-se 9 imagens de animais, 3 de cachorros, 3 de gatos e 3 de camaleão.
 - Aplique técnicas de extração de características capazes de descrever cada uma das imagens.
 - Crie 3 grupos onde classifique-se cada uma das imagens como cachorro, gato e camaleão baseado nas características.
 - Por fim, extraia as características das imagens *test_(1).jpg*, *test_(2).jpg* e *test_(3).jpg* e, baseado na semelhança das características, classifique (automaticamente) em cada um dos grupos do item anterior.

Observações

- Qualquer tentativa de burlar a avaliação será penalizada com a nota zero.
- A solução deve ser automática sem interferência humana.
- A solução deve ser capaz de funcionar em qualquer máquina sem necessidade de muitos comandos de instalação.
- As partes do código relacionadas ao processamento das imagens devem ser implementadas pelo aluno sem o uso de biblioteca de terceiros.
- Os códigos podem ser feitos em qualquer linguagem de programação, mas sugerimos usar python, matlab ou octave.