

Ficha de Trabalho 8

Docente: Miguel Tavares Coimbra

1. Descritores de Textura – Local Binary Patterns. Crie um descritor com 256 coeficientes, que consiste num histograma dos padrões binários de textura para cada pixel.

- Ideia: Comparar o valor de *intensidade* de um pixel com o dos seus 8 vizinhos.
- Começamos no canto superior esquerdo.
- O resultado da comparação é 1 se o valor do vizinho for maior ou igual que o valor do pixel. Caso contrário, o valor é zero.
- Combinar os resultados da comparação com os oito vizinhos (usando *bit-shifting*) num único *byte*, criando assim um *padrão binário* para cada pixel.
- Criar o histograma de ocorrências de cada *padrão binário* para toda a imagem.

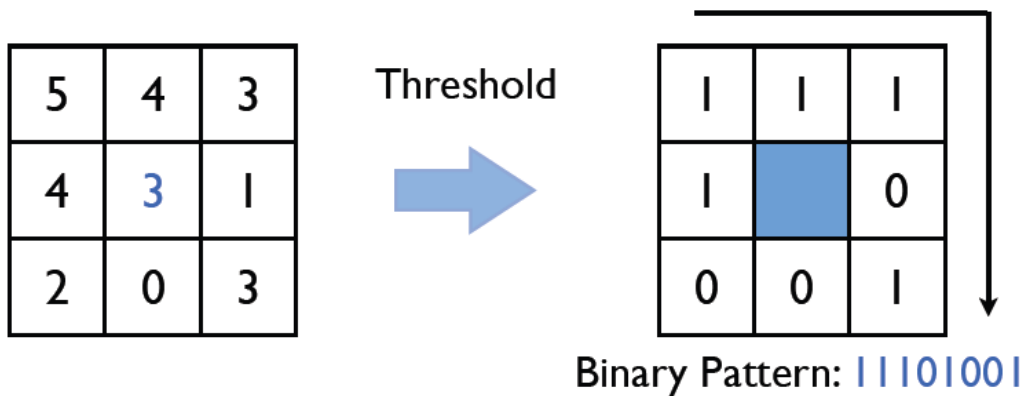


Figura 1

2. **Descritores de Textura – Local Edge Histograms.** Crie um descritor com 80 coeficientes, que consiste num histograma dos padrões de fronteiras para 16 sub-regiões da imagem.

- Divida a imagem em 16 regiões (4x4) com o mesmo número de pontos.
- Para cada região, aplique 5 detectores de fronteiras usando os filtros digitais representados na Figura 3.
- O filtro com maior resposta será o resultado do detector de fronteiras para um ponto específico. Caso esta maior resposta seja menor que um limiar pré-definido (ex: 11), o resultado deverá ser ‘sem fronteiras’ (não contabilizado no histograma).
- Crie um histograma para cada bloco onde conta o número de ocorrências de pontos com: fronteira vertical, fronteira horizontal, fronteira 45 graus, fronteira 135 graus, fronteira não direccional.
- Concatene os 16 histogramas formando um vector final de 80 coeficientes.

Nota: Para mais detalhes consulte o ficheiro anexo: “VC_1415_P8_LEH.pdf”

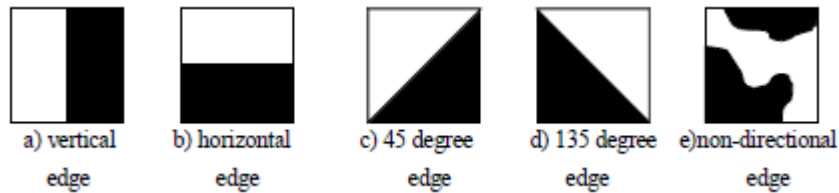


Figura 2 – Cinco tipos de fronteiras

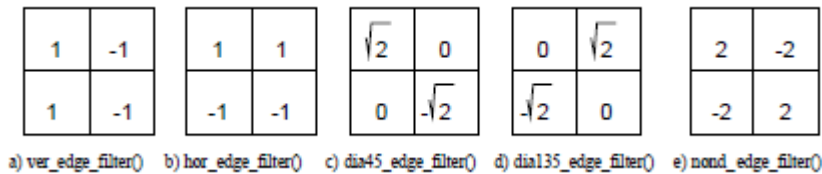


Figura 3 – Filtros 2x2 para detecção de fronteiras