

Aufgabe U24 (Wissensrepräsentation)

Man erstelle für jeden der folgenden Sachverhalte eine prädikatenlogische Repräsentation.

- (a) Violette Pilze sind giftig.
- (b) Ein gelbes Fahrzeug hält an einer Ampel, weil sie auf Rot steht.
- (c) Eine Seerose hat weiße Blüten mit einem Durchmesser zwischen 5 und 14 cm.
- (d) Ein Quadrat ist ein Polygon mit 4 gleich langen Seiten und rechten Winkeln an den 4 Ecken. Jede Ecke wird von je 2 der Seiten gebildet.

Aufgabe U25 (Harris-Plessey-Operator)

Mit den Prewitt-Operatoren in horizontaler und vertikaler Richtung werden für jedes 3×3-Bildfenster die Intensitätsänderungen in x- und y-Richtung, I_x und I_y , berechnet. Es sei M die Matrix

$$M = \begin{pmatrix} I_x^2 & I_x I_y \\ I_x I_y & I_y^2 \end{pmatrix}$$

Dann ist die Eckigkeit def. als

$$\text{Corn} = \det(M) - k \cdot \text{Spur}(M).$$

Wieder wird dieser Wert mit einem Schwellenwert verglichen, um die POI zu selektieren.

Die Prewitt-Operatoren in horizontaler und vertikaler Richtung sind:

$$\begin{bmatrix} -1 & 0 & 1 \\ -1 & 0 & 1 \\ -1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad \text{und} \quad \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \\ -1 & -1 & -1 \end{bmatrix}$$

Bestimmen Sie die POI für folgendes Bild:

0	0	0	0	0
0	1	1	1	0
0	1	1	1	0
0	1	1	1	0
0	0	0	0	0