

Konzept: Projekttitlel

EDBV WS 2017/2018: AG_A2

Jan Michael Lajarno (01425799)

Andreas Brunner (01429369)

Miran Jank (01526438)

Thorsten Korpitsch (01529243)

Aleksandar Marinkovic (01634028)

20. Oktober 2017

1 Ziel

Ziel des Projekts

Der Gewinner einer Runde wird erkannt(der Stich) und die Punkte werden dem Gewinner zugerechnet. Am Ende wird der Gewinner gekührt.

2 Eingabe

Erwarteter Input (.PNG/.JPG/.JPEG, Farbbild der Karten)

Der Benutzer muss nur ein Farbbild der Karten (aufgereiht) bereitstellen.

3 Ausgabe

textuell:

In der Konsole wird ein Zwischenstand nach jeder Runde ausgegeben, am Ende wird der Gewinner ausgegeben und der Endstand.

4 Voraussetzungen und Bedingungen

Voraussetzungen für Eingabe definieren, anhand dieser werden Datensätze erstellt

Ein Farbbild der Karten. Der Hintergrund sollte möglichst Einfarbig sein (nicht weiß, texturarm). Die Kamera soll sich in einem Winkel von 45 bis 135 Grad befinden. Die Karten müssen mit einem dünnen schwarzen Rand preperiert sein.

5 Methodik

Methodik- Pipeline

1. Geometrische Transformation
2. Kanten-Filter
3. Template-Matching

6 Evaluierung

- Um das Eingabebild vorzubereiten wird aus dem, bis zu 45 Grad schrägen Bild, ein Bild aus der Vogelperspektive (90 Grad) transformiert
- Um die einzelnen Spielkarten zu trennen wird eine Kantendetektion durchgeführt
- Um die Spielkarte zu identifizieren wird ein Pattern-Matching durchgeführt

7 Datenbeispiel

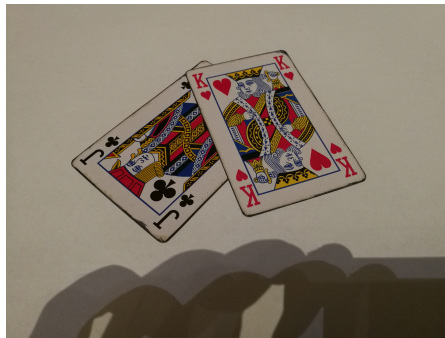


Abbildung 1: Datenbeispiel: Kreuz-Bube sticht Herz-König

8 Zeitplan

Meilenstein	abgeschlossen am	Arbeitsaufwand in h
Vorarbeit Projekt	20.10.2017	20
Prototyp erstellen	...	40
Geometrische Transformation	...	105
GT-Test	...	10
Kantendetektion	...	67
KD-Test	...	5
Pattern-Matching	...	43
PM-Test	...	5
Unit-Test	...	5

Literatur

- [1] PhD DAVID G. STORK, PhD; ELAD YOM-TOV. *Distinctive image features from scale-invariant keypoints*. Wiley-Interscience, 2004.
- [2] Karl Doehlemann. *Geometrische Transformationen*. Forgotten Books, 2017.
- [3] Bernd Jähne. *Digitale Bildverarbeitung*. Springer, 2002.
- [4] Jim Sizemore. *MATLAB dummies*. Wiley-VCH, 2016.
- [5] Chris Solomon. *Fundamentals of Digital Image Processing: A Practical Approach with Examples in Matlab*. Springer, 2004.