

Rozpoznání geometrických tvarů

Filip Mudruněk, Tomáš Sušánka

MI-IVS
Fakulta informačních technologií
ČVUT, Praha

13. 5. 2015

Obsah

1 Zvolené technologie

- Python
- OpenCV

2 Zadání práce

3 Implementace

- Předzpracování
- Zjištění vlastností

4 Závěr

Python



- skriptovací programovací jazyk
- NAO Python SDK
- OpenCV

OpenCV



- open-source knihovna především pro tzv. "počítačové vidění"
- k dispozici pro Windows, Linux, Mac a také iOS, Android

Obsah

- 1 Zvolené technologie
 - Python
 - OpenCV
- 2 Zadání práce
- 3 Implementace
 - Předzpracování
 - Zjištění vlastností
- 4 Závěr

Zadání práce

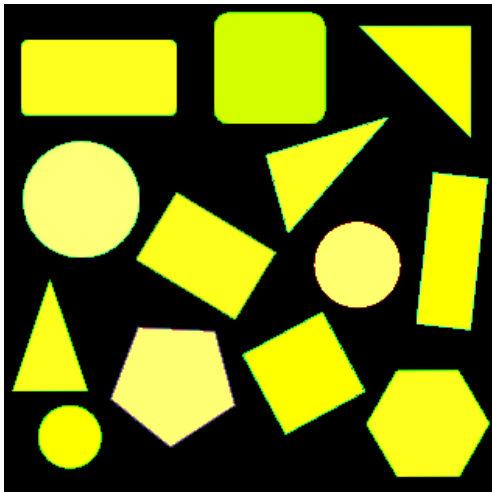
- Nastudovat OpenCV a NAO SDK
- Rozpoznat geometrické tvary, určit barvu a jejich počet
- Využití hlasového aparátu robota

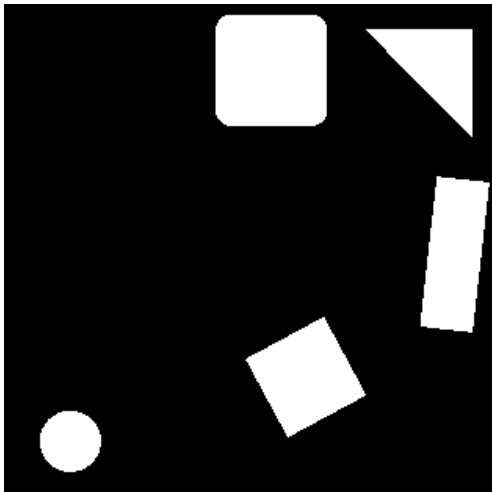
Implementace

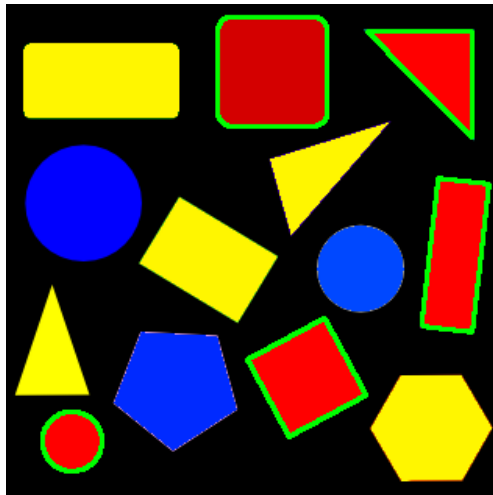
- 1 Zvolené technologie
 - Python
 - OpenCV
- 2 Zadání práce
- 3 **Implementace**
 - Předzpracování
 - Zjištění vlastností
- 4 Závěr

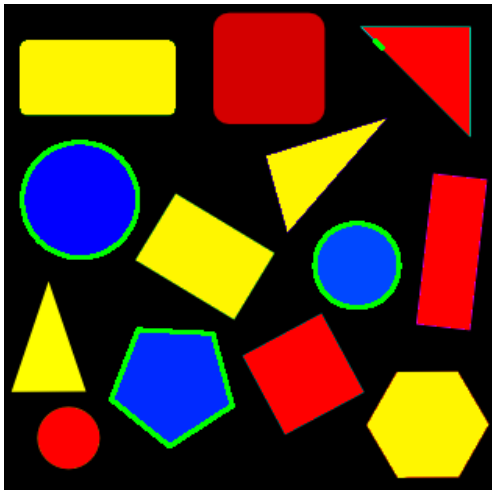
Předzpracování

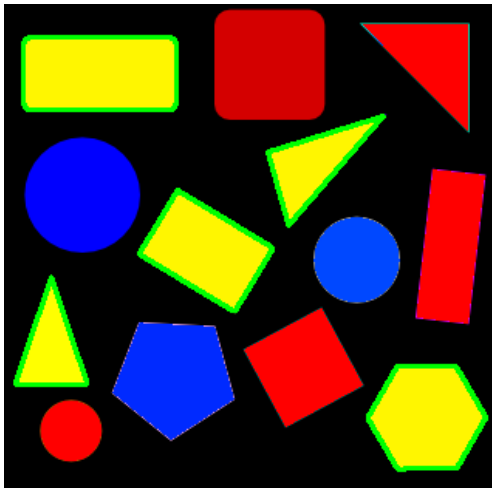
- Extract color
 - BGR do HSV
 - cv2.inRange
- image processing
 - Erode
 - Dilate
- find contours
- draw contours

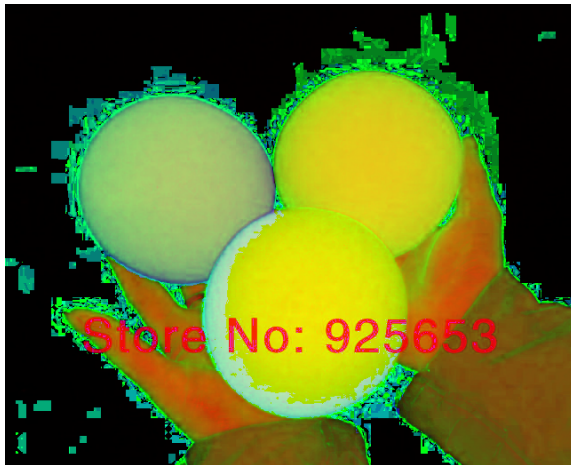


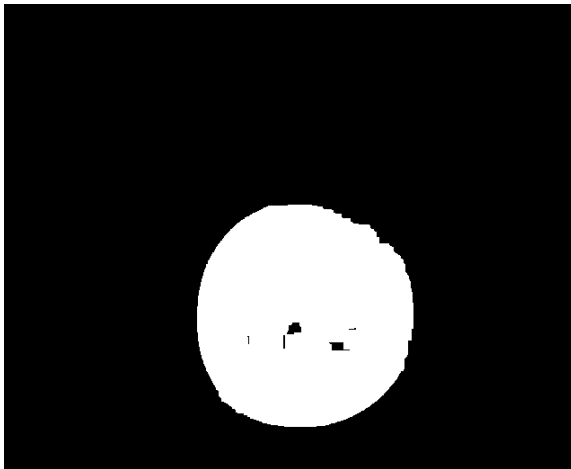


















Zjištění vlastností

- rozpoznáváme trojúhelník, obdelník, hexagon a kruh

Obsah

- 1 Zvolené technologie
 - Python
 - OpenCV
- 2 Zadání práce
- 3 Implementace
 - Předzpracování
 - Zjištění vlastností
- 4 Závěr

Závěr

Děkujeme za pozornost