

# Prepoznavanje gestikulacija šake

Lupurović Miloš  
RA 161-2012

# Prepoznavanje gestikulacija sake

- Ideja predmetnog projekta je upravljanje računarom bez tastature i miša, uz pomoć gestikulacija sake
- Projekat omogućava iscrtavanje linija i osnovnih oblika
- Za izradu rešenja koristiće se programski jezik Python i openCv biblioteka

# Faze projekta

- Projekat se sastoji iz 3 faze:
  - Pribavljanje i obrada fotografije
  - Analiziranje fotografije
  - Automat odlučivanja

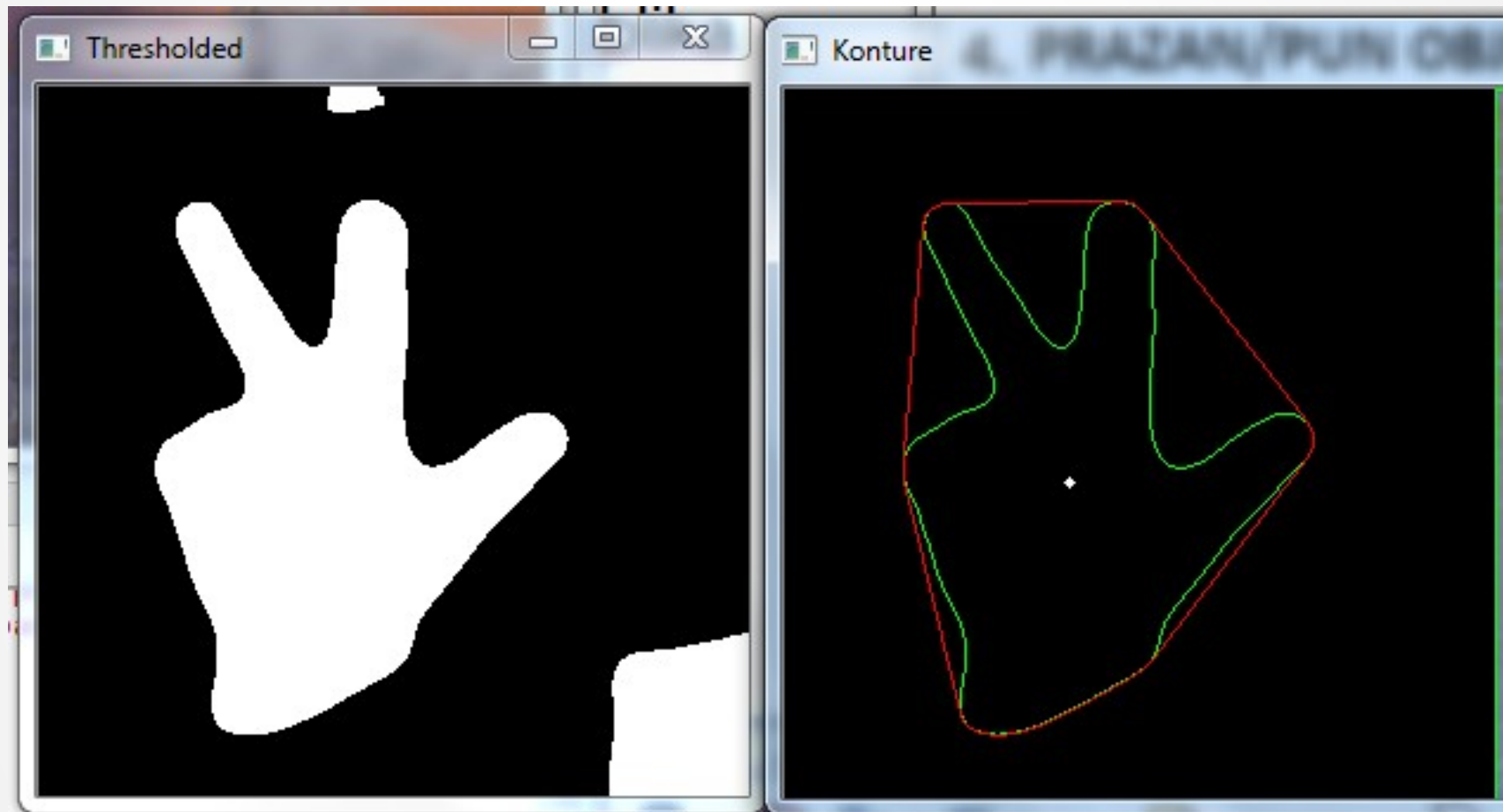
# Pribavljanje i obrada fotografije

- Preuzimanje fotografije sa web kamere
- Obrada preuzete slike:
  - Isecanje fotografije
  - BGR → Grayscale
  - Uklanjanje šuma
  - Grayscale → Binary
  - Uklanjanje šuma

# Analiziranje fotografije

- Uočavanje regiona sa fotografije
- Pronalaženje najvećeg regiona
- Obrada regiona
  - Hull
    - Aproksimacija regiona u konveksan poligon
  - Pronalaženje defekata
    - Svi segmenti koji nisu konveksni
  - Uklanjanje nepoželjnih defekata
  - Broj prstiju = broj preostalih defekata

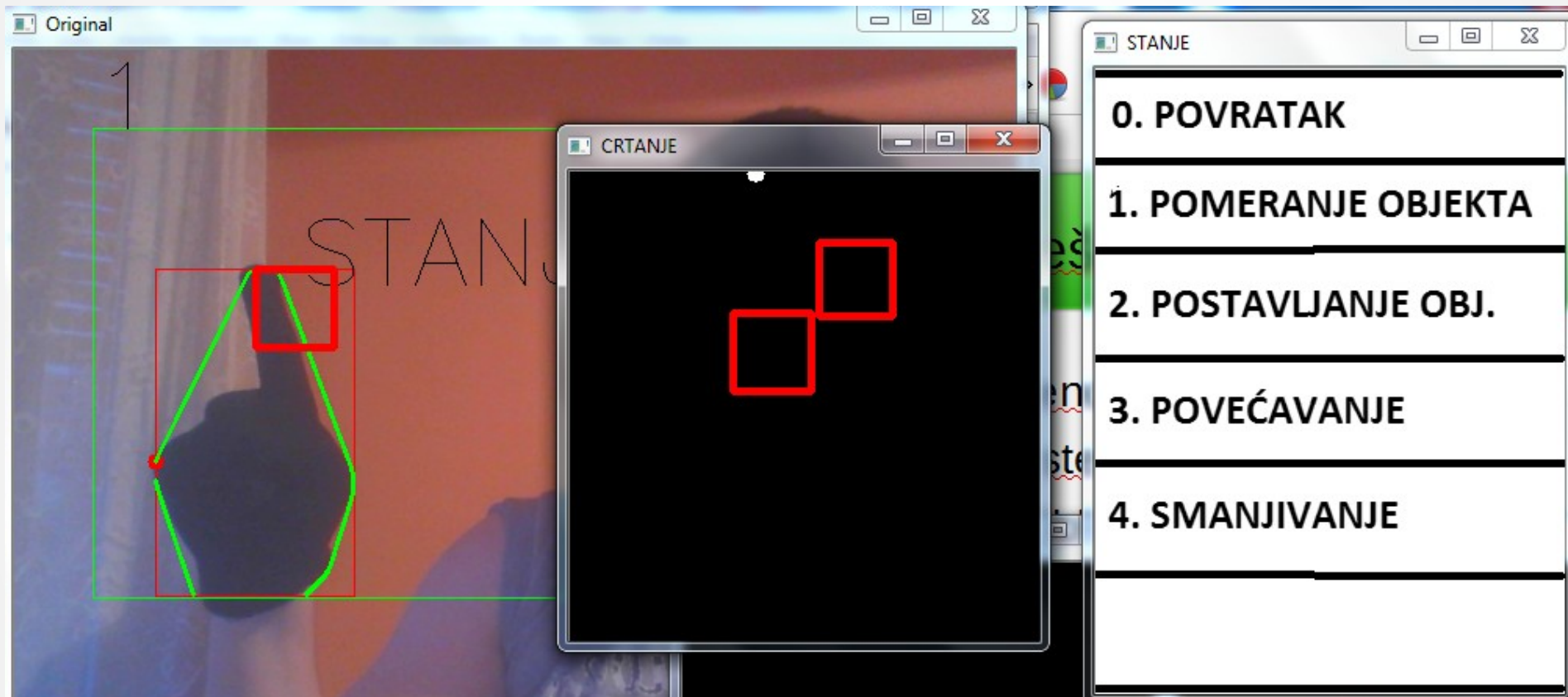
# Analiziranje fotografije



# Automat stanja

- Na osnovu broja podignutih prstiju prelazi iz jednog stanja u drugi
- Stanja automata:
  - Odabir boja
  - Crtanje
  - Odabir oblika
  - Čuvanje fotografije
  - Izlaz iz programa

# Automat stanja





# Nedostaci

- Sistem ne radi dobro u svakom okruženju (različito osvetljenje, šarena pozadina, slična boja pozadine i šake... )
- Sistem zna samo broj prstiju, a ne i koji su tačno prsti podignuti

# Moguća rešenja nedostataka

- Senzori za udaljenost
- Korišćenje iše sistema boja
- Prepoznavanje oblika

Pitanja?