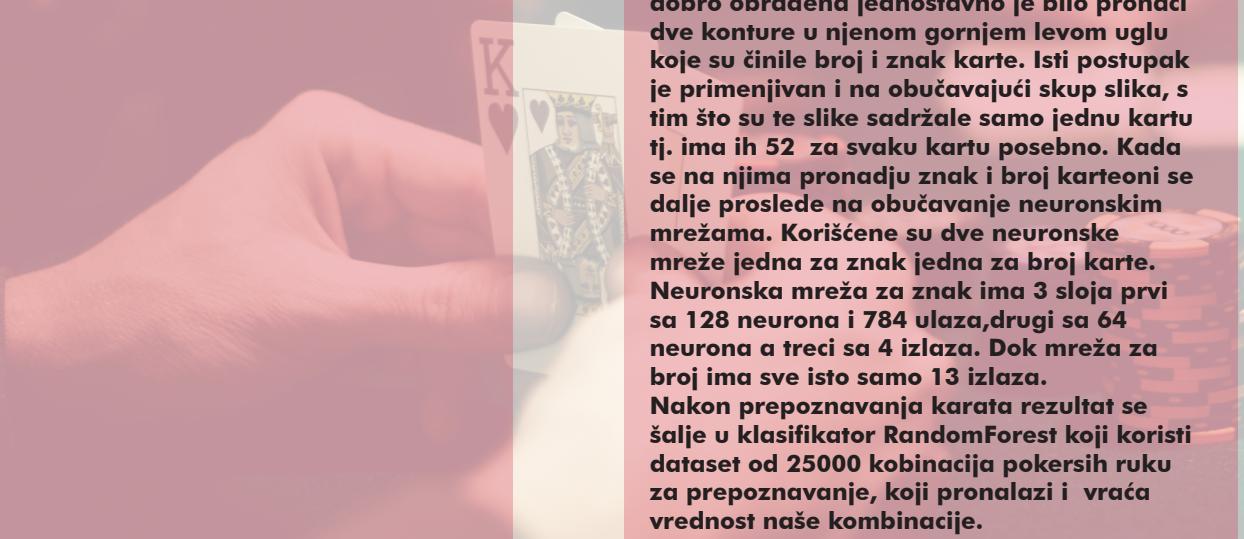


Propoznavanje vrednosti kombinacije u pokeru

PROBLEM KOJI REŠAVA

Prepoznavanje karata sa slike. Na slici se nalazi 5 karata razbacanih na ravnoj jednobojnoj površini. Program prepoznaće svaku kartu posebno a zatim i poker kombinaciju koju čine te karte.



REŠENJE PROBLEMA

Prvi problem koji treba rešiti je prepoznavanje konture karata na slici. Najpre je korišćena metoda cv2.threshold sa pragom 127 za dobijanje crno-bele slike, na koju je primenjena metoda cv2.findContours za pronađenje svih 5 karata. Tačke kontura su iskoršćene za isecanje karata sa originalne slike. Isečenoj karti se menja perspektiva, veličina i ugao(po potrebi) radi lakšeg korišćenja u nastavku, metodama cv2.warpPerspective i cv2.resize. Sada kada je karta dobro obrađena jednostavno je bilo pronaći dve konture u njenom gornjem levom uglu koje su činile broj i znak karte. Isti postupak je primenjivan i na obučavajući skup slika, s tim što su te slike sadržale samo jednu kartu tj. ima ih 52 za svaku kartu posebno. Kada se na njima pronađu znak i broj karte oni se dalje proslede na obučavanje neuronskim mrežama. Korišćene su dve neuronske mreže jedna za znak jedna za broj karte. Neuronska mreža za znak ima 3 sloja prvi sa 128 neurona i 784 ulaza, drugi sa 64 neurona a treci sa 4 izlaza. Dok mreža za broj ima sve isto samo 13 izlaza. Nakon prepoznavanja karata rezultat se šalje u klasifikator RandomForest koji koristi dataset od 25000 kombinacija pokersih ruku za prepoznavanje, koji pronađe i vraća vrednost naše kombinacije.

EFIKASNOST

Za test je korišćeno 6 slika, koje su slikane iz različitih uglova sa različitim kartama i njihovim pozicijama. Propoznavanje karata radi u 100% slučajeva, ali naravno taj procenat opada ako je razlika u osvetljenju velika ili kvalitet slike opadne. Može se reći da je ovaj deo problema rešen na visokom nivo, što nije slučaj sa drugim delom gde se vrši određivanje poker kombinacije. Uspešnost RadnomForesta nije najbolja i dolazi se do zaključka da je možda trebalo koristiti neki drugi klasifikator.