

Analiza šahovske table

• Motivacija:

Projekat iz predmeta "Soft Computing" koji ima za cilj da proceni trenutno stanje šahovske table na osnovu figura koje se na njoj nalaze.

• Specifikacija projekta:

<https://github.com/ftn-ai-lab/sc-2018-e2/issues/24>

• Izvorni kod projekta:

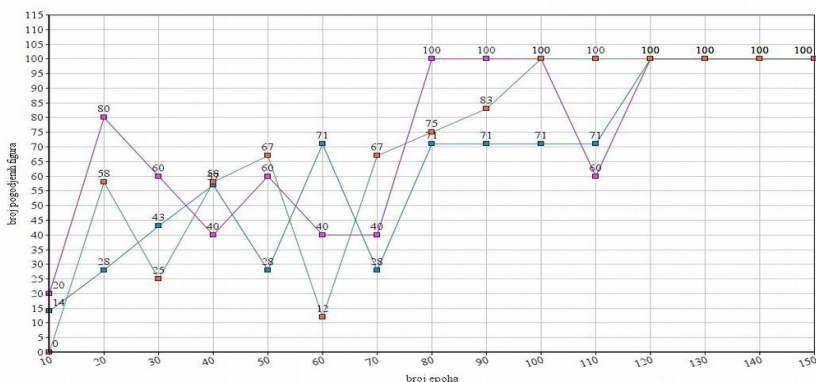
<https://github.com/JRubics/soft>

Koraci izrade projekta:

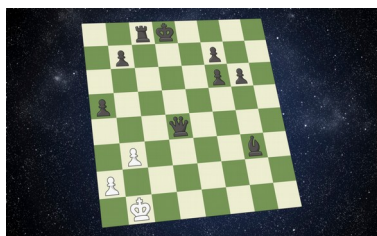
- Učitavanje i prikaz slike
- Pronalazak table na slici
- Rotiranje table i ispravljanje perspektive
- Pronalazak kontura šahovskih figura
- Prikaz uokvirenih šahovskih figura
- Kreiranje "alfabeta" za neuronsku mrežu
- Treniranje neuronske mreže
- Predikcija
- Obrada izlaznog skupa podataka i formatiranje za ispis na ekranu
- Prikaz rezultata
- Provera ispravnosti rezultata

Reference:

- <https://www.chess.com/play/computer>
- <https://www.pyimagesearch.com/2014/03/10/building-pokedex-python-getting-started-step-1-6/>
- <https://www.tensorflow.org/>
- <http://www.numpy.org/>
- https://www.onlinecharttool.com/graph?selected_graph=line
- Materijali sa predavanja i vežbi



- Prikaz zavisnosti broja epoha za treniranje mreže i procenta pogodjenih šahovskih figura. Procena je rađena na 3 različite fotografije, sa različitim brojem šahovskih figura na tabli. Rezultat pokazuje da je potrebno barem 120 epoha da bi mreža pogađala figure sa preciznošću od 100%. Zasad sigurnosti, mreža je trenirana u 130 epoha.



```
crnt
{'bijeli': 5, 'kralj': 1, 'kraljica': 1, 'lovac': 1, 'pajuni': 1}
crnt
{'bijeli': 2, 'kralj': 1}
CRNI: kralj(1), major(2), minor(1), pajuni(5)
BELI: kralj(1), major(0), minor(0), pajuni(2)
CRNI ima vise figura
```

Prikaz postupka obrade jedne šahovske table:

- Prva fotografija predstavlja ulaz u program.
- Druga fotografija daje rotirani prikaz table sa prve fotografije sa ispravljenom perspektivom i sa uokvirenim regionima od interesa.
- Treća fotografija predstavlja izlaz iz programa i prikazuje rezultat (broj crnih i belih figura, uloge figura i trenutno boljeg igrača).