

Neuralne mreže (13E054NM)

Prvi projektni zadatak

Studenti sa brojevima indeksa $B_1B_1B_1B_1/G_1G_1G_1G_1$ i $B_2B_2B_2B_2/G_2G_2G_2G_2$ rade ovaj zadatak sa parametrom:

$$S = \text{mod}(B_1 + B_1 + B_1 + B_1 + B_2 + B_2 + B_2 + B_2, 5) + 1;$$

S	Set podataka	Link ka datasetu
1	CTG	www.kaggle.com/akshat0007/fetalhr
2	Genres	www.kaggle.com/mrmorj/dataset-of-songs-in-spotify
3	JobChanges	www.kaggle.com/arashnic/hr-analytics-job-change-of-data-scientists
4	Rice	www.kaggle.com/mssmartypants/rice-type-classification
5	Weather	www.kaggle.com/jsphyg/weather-dataset-rattle-package

- Opisati problem koji se rešava (ulazni podaci, broj obeležja/klasa ...) definisan varijantom S. Na grafiku prikazati koliko svaka od klasa ima odbiraka. Obrazložiti da li su podaci balansirani.
- Podeliti podatke na odgovarajuće skupove. Obrazložiti zašto je podela podataka bitna, kao i način podele.
- Formirati i obučiti višeslojnu neuralnu mrežu za rešavanje datog problema. Obrazložiti izbor kriterijumske funkcije, funkcije aktivacija neurona, metodu optimizacije kriterijumske funkcije. Kratko definisati svaki od izbora.
- Primenom unakrsne validacije pronaći optimalan set hiperparametara po izboru. U skladu sa izborom metode optimizacije izabrati barem 3 hiperparametra. Opisati izabrane hiperparametre, i definisati vrednosti koje su uzete u obzir prilikom unakrsne validacije. Obrazložiti izbor mere performanse prilikom traženja optimalnih parametara.
- Za finalno obučeni model prikazati:
 - Grafik performanse neuralne mreže kroz epohe obučavanja,
 - Matricu konfuzije na trening skupu,
 - Matricu konfuzije na test skupu,
 - Preciznost i osetljivost za klasu od interesa.