

Zadatak 2: Klasifikacija vina pomoću neuronske mreže

U fajlu "wines.csv" dati su podaci o karakteristikama vina. Na osnovu skupa od 13 karakteristika vina se klasifikuju u tri vrste. Data set sadrži 178 uzoraka

Korišćenjem Neuroph frejmworka potrebno je uraditi sledeće:

1. Učitati data set iz CSV fajla, i kreirati odgovarajuću instancu Neuroph klase koja predstavlja data set.
2. Normalizovati učitani data set u odnosu na maksimalne vrednosti (max normalizacija) i izmešati redosled redova u data set-u.
3. Kreirati trening i test set od 70% i 30% podataka od celog data seta
4. Istrenirati neuronsku mrežu tipa višeslojni perceptron sa jednim skrivenim slojem neurona sa 22 neurona, koristeći različite vrednosti learning rate parametra i to: { 0.2, 0.4, 0.6 }.

Za maksimalnu grešku koristiti vrednost 0.02.

Ispisati srednju vrednost broja iteracija potrebnih za trening mreže za sve tri vrednosti parametra learning rate.

5. Posle svakog treninga za tekuću neuronsku mrežu izračunati tačnost klasifikacije za test set (accuracy). Napomena: ne postoji gotova klasa/metoda koja to radi već je morate sami napraviti.
6. Mrežu sa najvećom tačnošću za test set sačuvati (serijalizovati) u fajl.