Lab 03 - Klasyfikacja

Na dziś - klasyfikacja/kategoryzacja.

1. Będziemy pracowali ze zbiorem danych <http://archive.ics.uci.edu/dataset/109/wine>
2. Ponieważ w praktyce nie dostajemy od klienta danych w postaci gotowych obiektów Pythonowych, prosiłbym zrobić to ręcznie - ściągnąć wersję CSV i załadować- na tym będziemy pracowali. Na razie chciałbym aby nie korzystać z Dataset (to już na następnych zajęciach), raczej tensory i macierze numpy.
3. Potasuj pobrany zbiór - mamy tam 3 kategorie.
4. Przygotuj przekształcenie, albo przetwórz zbiór danych tak, aby kategoria wina była w postaci kodowania z gorącą jedynką.
5. Przypomnij sobie - jaka to funkcja celu oraz jaka funkcja aktywacji wyjścia pasuje do takiego typu wartości (było na wykładzie, ale też łatwo znajdziesz w dokumentacji).
6. Przygotuj model sieci neuronowej wraz z metodą uczenia.  To proszę przygotować w 2 wersjach z dwiema różnymi sieciami typu Sequential (pobaw się liczbą oraz parametrami warstw - różne funkcje aktywacji, inicjalizacji i tak dalej) . Postaraj się dodać informacje dodatkowe do modelu (na przykład nazwy warstw).
7. Wyucz te dwa modele. Nie zgub informacji o liczbie epok, learning\_rate oraz batch\_size. PAMIĘTAJ O PODZIALE NA ZBIÓR TRENINGOWY I TESTOWY.
8. Zobacz na TensorBoard ( <https://www.tensorflow.org/tensorboard?hl=en> ) krzywe uczenia
9. Opisz wyniki
   1. Przedstaw krótki opis modeli które zostały przez Ciebie zaimplementowane
   2. Załącz i opisz krzywe uczenia oraz dokładność modelu
   3. Opisz wyniki - jaki model lepiej wyszedł i może jakieś swoje przemyślenia dotyczące pytania "dlaczego?".
   4. Max 1 strona, proszę nie przesadzać, ale niech będzie to z sensem  🙂​
10. Dokończ - mając wytrenowany model (ten lepszy), niech będzie możliwe, aby użytkownik wykonując Twój program w Pythonie mógł podać parametry wina i dostanie on odpowiedź o kategorii tego wina w postaci liczby. Przykład wykonania poniżej.
11. Pamiętaj o zachowaniu tego Lab, bo na koniec chciałbym je dostać. Zgłoś się po punkt (obroń rozwiązanie)