

WSI - ćwiczenie 6

Sieci Neuronowe

18 grudnia 2023

1 Sprawy organizacyjne

1. Ćwiczenie realizowane jest samodzielnie, w języku Python.
2. Ćwiczenie powinno zostać oddane najpóźniej do 08.01.2024. W ramach oddawania ćwiczenia należy zademonstrować prowadzącemu działanie kodu oraz wysłać na maila kod oraz dokumentację.
3. Dokumentacja powinna być w postaci pliku .pdf, .html albo być częścią notebooka jupyterowego. Powinna zawierać opis eksperymentów, uzyskane wyniki wraz z komentarzem oraz wnioski.
4. Na ocenę wpływa poprawność oraz jakość kodu i dokumentacja.
5. Można korzystać z pakietów do obliczeń numerycznych, takich jak *numpy*
6. Implementacja algorytmu powinna być ogólna.

2 Ćwiczenie

Celem ćwiczenia jest implementacja perceptronu wielowarstwowego oraz wybranego algorytmu optymalizacji gradientowej z algorytmem propagacji wstecznej. Jako paramentr optymalizacji przyjąć współczynnik uczenia się α .

Następnie należy wytrenować perceptron wielowarstwowy do klasyfikacji zbioru danych dt. Cukrzycy (<https://archive.ics.uci.edu/dataset/34/diabetes>).

W obu tych przypadkach wybrać odpowiednie zakresy dla optymalizacji. Trening należy przeprowadzić z dobrą praktyką ML - ową (podział na zbiór treningowy i testowy) oraz przy użyciu metryk (można korzystać z gotowych rozwiązań):

- Precyzji (ang. *Precision*)
- Czułości (ang. *Recall*)
- Krzywej ROC (ang. *ROC*)