

Projekt 2

Wygeneruj losowe dane:

o dwóch współrzędnych (x_1, x_2),

4 klastry (4 klasy),

50 punktów w każdym klastrze.

Odchylenie standardowe, kształt oraz położenie środków klastrow pozostawiam Waszej decyzji.

Podział danych to 80% zbiór treningowy, 20% zbiór testowy.

1. Używając perceptronów binarnych napisz klasyfikator wieloklasowy dla obu technik: one-versus-the-rest oraz one-versus-one podczas wykorzystania klasyfikatora binarnego do zadania wieloklasowego. Porównaj wyniki.

2. Napisz klasyfikator wieloklasowy przy użyciu regresji logistycznej ("regresja logistyczna wieloklasowa" lub "regresja softmax") Wykorzystaj funkcję 'softmax', która przekształca wyniki modelu na rozkład prawdopodobieństwa między klasami.

Proszę o wizualizację wyników oraz obliczenie dokładności przewidywań klasyfikatora na podstawie zbioru testowego.

Proszę o nie korzystanie w wbudowanych klasyfikatorów w bibliotekach sklearn, numpy itd., a zastosowanie prostych klas 'perceptron' albo 'logistic regression' udostępnionych na serwerze [public/mmajew/MIW/03/](https://public.mmajew/MIW/03/)

Szkice: [public/mmajew/MIW/03/](https://public.mmajew/MIW/03/)

06b perceptron multiclass.py

07b logreg multiclass.py