

Wprowadzenie do sztucznej inteligencji

Laboratorium - lista nr 1

Termin oddania: drugie pełne laboratorium

Zapoznaj się z opisem zbioru danych [The EMNIST Dataset](#). Do wykonania zadań na liście weź zbiór 70000 cyfr o nazwie EMNIST MNIST.

Zadanie 1

Korzystając z jednej z dostępnych bibliotek (np. Keras/TensorFlow, PyTorch, czy scikit-learn) stwórz i wytrenuj sieć neuronową rozpoznającą cyfry z podanego zbioru danych. Jaki współczynnik prawidłowej rozpoznawalności ma wyuczona sieć na zbiorze testowym? Jaka jest czułość i precyzja?

Do oddania zadania przygotuj krótkie sprawozdanie zawierające odpowiedzi na zadane pytania.

Zadanie 2

Na podstawie własnych próbek pisma, stwórz swój własny zbiór testowy (co najmniej po trzy egzemplarze każdej cyfry; zachowaj także do obejrzenia obrazy swoich próbek). Sprawdź jak sieć stworzona w poprzednim punkcie reaguje na ten zbiór. Opisz krótko wniośki (współczynnik rozpoznawalności, błędy i ich prawdopodobna przyczyna, itp.)

Do oddania zadania przygotuj krótkie sprawozdanie zawierające odpowiedzi na zadane pytania.

Zadanie 3

Korzystając z jednej z dostępnych bibliotek stwórz i wytrenuj klasyfikator oparty o *Random Forest* rozpoznającą cyfry z podanego zbioru danych. Jaki współczynnik prawidłowej rozpoznawalności ma ten klasyfikator na zbiorze testowym? Jaka jest czułość i precyzja?

Do oddania zadania przygotuj krótkie sprawozdanie zawierające odpowiedzi na zadane pytania.

Kryteria oceny:

- Wykonanie Zadania 1 (obowiązkowe) - ocena 3.0.
- Wykonanie Zadania 2 - ocena zwiększona o 1.0.
- Wykonanie Zadania 3 - ocena zwiększona o 1.0.