

Projekt 7

1. Zbiory danych: MNIST 70000 obrazki cyfr 10 klas, oraz FMNIST obrazki odzieży 32x32, 70000 próbek, 10 klas
2. Celem projektu jest porównanie klasyfikatorów: klasycznego klasyfikatora SVM trenowanego dla pełnych danych i wszystkich cechach oraz kilku sieci CNN składających się z tej samej liczby neuronów lecz różnej liczby warstw konwolucyjnych (1,2,5,10) odpowiednio). Zrobić to dla dwóch różnych ilości neuronów $n \rightarrow$ stosunkowo małej (ok 100-200) i dużej ok 1000.
3. Ocenić jakość klasyfikatorów w zależności od
 - a. ilości przykładów uczących, zakładając zbiór testowy złożony z reszty nie użytych do uczenia przykładów.
 - b. od czasów uczenia (założyć 3 budżety czasowe T1,T2,T3 krótki, średni i długi). Można założyć że klasyfikatory wchodzące w skład zespołowego klasyfikatora uczone są równolegle.
4. Wyniki jakości klasyfikatorów oceniać na bazie krzyżowej-walidacji, (accuracy - Loss-błąd, Krzywa ROC, Precision-Recall, (pole pod krzywymi) F1). Dokonać porównania wyników tzn: accuracy i loss.
5. Należy dokonać badań:
 - a. 3 a, lub 3b **(3.0-4.0)**
 - b. 3 **(5.0)**
6. Należy sporządzić raport z projektu.

W nawiasie ocena maksymalna.