# Sprawozdanie laboratorium 2 (sztuczne sieci neuronowe)

klasyfikator 3 - dokładność klasyfikacji powinna być wyższa niż 90%.

**Autorzy:** Kortas Dariusz   
**Grupa:** 1.2  
**Data:** 10.01.2024  
**Przedmiot:** Inteligencja obliczeniowa

|  |  |
| --- | --- |
| **Cel zadania (co chcemy klasyfikować)** | Zbiór danych składa się z cech opisujących kształt fasolki. Naszym celem jest przewidzenie jego typu. (BARBUNYA , SIRA , HOROZ , DERMASON , CALI , BOMBAY i SEKER) |
| **Skąd pobrano zbiór danych?** | http://archive.ics.uci.edu/dataset/602/dry+bean+dataset |
| **Jakie dane zawiera każda kolumna zbioru danych?** | Powierzchnia - (A), Powierzchnia strefy fasoli i liczba pikseli w jej granicach.  Obwód - (P), Obwód fasoli definiuje się jako długość jej granicy.  MajorAxisLength — (L), odległość między końcami najdłuższej linii, jaką można narysować z fasoli.  MinorAxisLength - (l), najdłuższa linia, jaką można narysować z fasoli, stojąc prostopadle do głównej osi.  AspectRatio - (K), definiuje relację pomiędzy L i l.  Ekscentryczność - (Ec), Ekscentryczność elipsy mającej te same momenty co obszar.  ConvexArea - (C), liczba pikseli w najmniejszym wypukłym wielokącie, który może zawierać obszar nasion fasoli.  EquivDiameter - (Ed), średnica okręgu o tej samej powierzchni co obszar nasion fasoli.  Zasięg — (np.) stosunek pikseli w ramce ograniczającej do obszaru fasoli.  Solidność - (S), znana również jako wypukłość. Stosunek pikseli w wypukłej powłoce do tych znajdujących się w ziarnach.  Zaokrąglenie - (R), Obliczane ze wzoru: (4piA)/(P^2)  Zwartość - (CO), Mierzy okrągłość obiektu: Ed/L  Współczynnik kształtu 1 — (SF1)  Współczynnik kształtu 2 — (SF2)  Współczynnik kształtu 3 — (SF3)  Współczynnik kształtu 4 — (SF4)  y – klasa fasoli. Może to być dowolny z BARBUNYA , SIRA , HOROZ , DERMASON , CALI , BOMBAY i SEKER . |
| **Jak jest dokładność klasyfikacji?** | Jakoś treningu = 92% |
| **Wnioski i podsumowanie (analiza otrzymanych wyników)** | Jakoś treningu średnio zadowalająca. Accuracy wynosi 92%. Precyzja dla poszczególnych klas fasolek:    Najlepsza klasyfikacja uzyskana dla BOMBAY i wynosi 1.  Model uzyskał dobre wyniki dla najczęściej spotykanej klasy: DERMASON ( f1 score – 92)  Najgorszy wynik uzyskała klasa SIRA (f1 score 0.87)  Wykorzystany klasyfikator klasy KNeighborsClassifier. Daje dobre wyniki na poziomie 92%.  W celu poprawy moglibyśmy użyć innych klasyfikatorów: svc. |
| **Bibliografia** | [1] https://pl.wikipedia.org/wiki/Sie%C4%87\_neuronowa  [2] https://home.agh.edu.pl/~horzyk/lectures/biocyb/BIOCYB-SieciNeuronowe.pdf  [3] https://moodle2.e-wsb.pl/pluginfile.php/8816552/mod\_resource/content/0/sztuczne\_sieci\_neuronowe.pdf  [4] http://archive.ics.uci.edu/dataset/602/dry+bean+dataset |

## Kod źródłowy rozwiązania wraz z dodatkowymi (szczegółowymi) komentarzami, (w szczególności proszę opisać parametry użytych funkcji z pakietu AMORE)

|  |
| --- |
|  |