

MIW Mini-projekt 3 – drzewa decyzyjne

Zadanie:

1. (5 punktów) Nie korzystając z gotowych rozwiązań zaimplementuj własną realizację drzewa decyzyjnego. Do budowania drzewa wykorzystaj algorytm CART. Rozwiązanie musi być w pełni obiektowe.
2. (1 punkt) Zdefiniuj warunek kończący budowanie drzewa. Opisz wybrane trzy inne możliwe warunki zakończenia działania algorytmu.
3. (2 punkty) Wytrenuj i zweryfikuj dokładność zaimplementowanego rozwiązania korzystając ze zbioru Iris. Zbiór podziel na uczący i testowy.
4. (2 punkty) Zaimplementuj metodę wizualizującą w sposób stosunkowo prosty, aczkolwiek czytelny, wytrenowane drzewo decyzyjne. Nie musi to być wizualizacja graficzna, np. za pomocą matplotlib'a, ale trywialne wypisanie węzłów na konsolę będzie niewystarczające.

Uwaga (1): zabronione jest korzystanie z gotowych klasyfikatorów; można natomiast korzystać z kodu udostępnionego przez prowadzącego oraz elementów/funkcji bibliotek/modułów, które nie realizują zadania klasyfikacji

Uwaga (2): rozwiązania niezorientowane obiektowo będą w całości odrzucane (czyt. 0 punktów za cały mini-projekt); korzystanie z innego zbioru niż Iris skutkuje takim samym wynikiem jak brak obiektowości

Uwaga (3): kod musi być napisany posługując się wyłącznie językiem angielskim, komentarze piszemy w języku polskim

Uwaga (4): za nieczytelny kod będę przyznawał -1 punkt – zgodnie z poprzednimi wytycznymi

Uwaga (5): niechlujne prace (czyli wszystko poza kodem) także zasłużą na -1 punkt

Forma:

1. Komentowanie kodu jest na ogół złą praktyką. Jednak w tym przypadku wynikowy kod wraz z wartościami wyjściowymi wypisanymi np. na konsolę stanowi dokumentację naszej pracy. Kluczowe elementy kodu i wartości wynikowe proszę skrótowo, aczkolwiek dostatecznie jasno, opisywać i komentować.
2. Mini-projekt można oddać jedynie w formie pliku ipynb wraz z jego wyeksportowaną wersją do html lub pdf. W sumie każdy student wysyła dokładnie dwa pliki do jednego sprawozdania. Proszę pamiętać o wszystkich wartościach wynikowych, czyli kod ipynb musi zostać wykonany przed eksportem.
3. Sprawozdanie należy wysłać na adres e-mail pprzestrzelski@pjawst.edu.pl:
 - a. nazwa pliku: `NR_INDEKSU_Imię_Nazwisko.ext`, gdzie NR_INDEKSU to np. S999, a ext to rozszerzenie pliku,
 - b. tytuł maila: `[MIW] Mini-projekt 3`.

Termin:

1. 20.04.2020 r., godzina 15:45 (100 % punktów)
2. 27.04.2020 r., godzina 15:45 (50 % punktów)