

WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA



Sprawozdanie z przedmiotu: Sztuczna Inteligencja

Prowadzący: mgr inż. Przemysław Czuba

Autor: Mateusz Jasiński WCY20IY2S1

- 1. Wymyśl problem uczenia maszynowego i opisz go. Jaki problem rozwiązuje? Jak mógłby “zastąpić” człowieka? Skąd wziąć dane do algorytmu? Podaj przykład zbioru danych, jaki byś skonstruował. Jaki algorytm byś wybrał do rozwiązania tego problemu?**

Użyłbym uczenia maszynowego do tworzenia utworów / gier tekstowym (ang. Text-based games), aby każdy mógł przeżyć indywidualną przygodę w zależności od danych i odpowiedzi jakie będzie wprowadzał. Dzięki temu wielu pisarzy mogłoby stracić pracę, ale za to moglibyśmy tworzyć historię pod własne preferencje w czasie rzeczywistym. Danymi do algorytmu mogły by być książki, gazety, jak i inna literatura. Potrzebne by było stworzenie zbioru danych określających kontekst sytuacji w zależności od użytych wcześniej słów, jak i zbiór odpowiedzi w zależności od danego kontekstu. Do rozwiązania tego problemu użyłbym algorytmów powiązanych z Natural Language Processing, nie jest możliwe wykorzystanie tylko jednego z nich, gdyż tworzenie tekstu, który ma sens jest bardzo trudnym i wymagającym zadaniem.

2. Znajdź w Internecie zbiór danych i spróbuj zaaplikować do niego algorytm regresji liniowej. Opisz poszczególne cechy zbioru. Jakie mogą przyjmować wartości? Co oznaczają?

Znaleziony przeze mnie zbiór danych dotyczy składu białego wina i jego jakości.

Cechy zbioru:

- fixed acidity - stała kwasowość typ: float
- volatile acidity - kwasowość lotna typ: float
- citric acid - kwas cytrynowy typ: float
- residual sugar - cukier resztkowy typ: float
- chlorides – chlorki typ: float
- free sulfur dioxide - wolny dwutlenek siarki typ: float
- total sulfur dioxide - całkowity dwutlenek siarki typ: float
- density – gęstość typ: float
- pH – pH typ: float
- sulphates – siarczany typ: float
- alcohol – alkohol typ: float
- quality – jakość typ: int

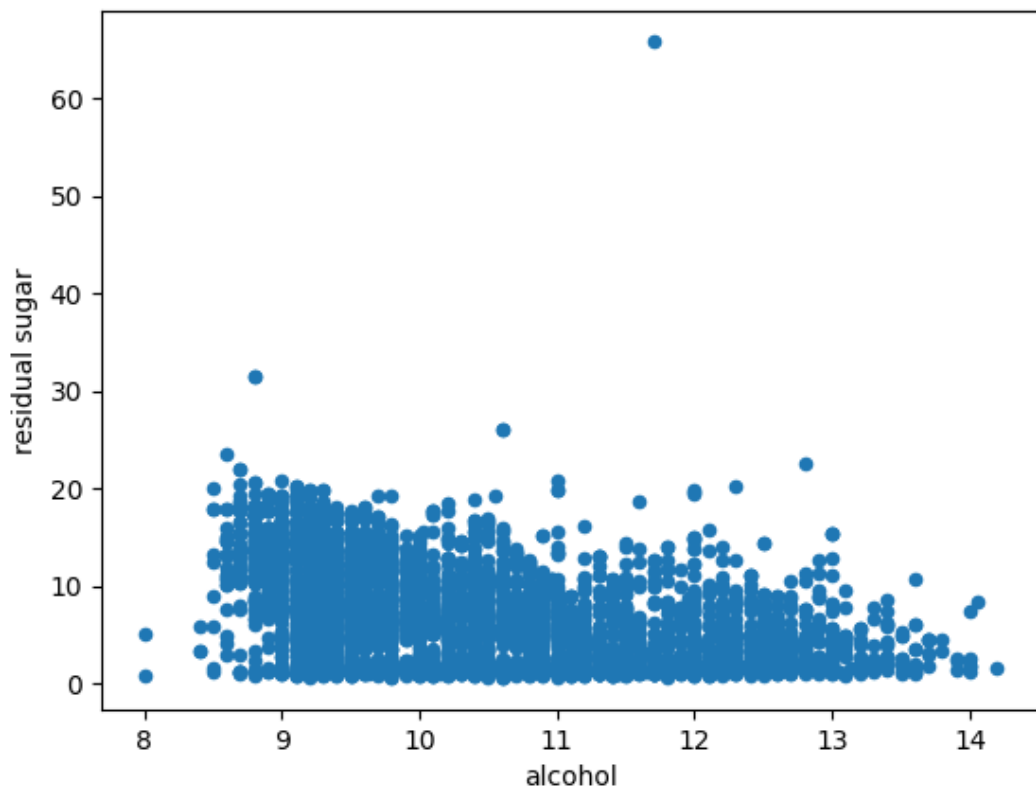
Metoda `prepare_data()` zwraca wszystkie wiersze z podanych nazw kolumn.

```
def prepare_data(white_wine):  
    return white_wine[["alcohol", "residual sugar"]].iloc[:]
```

Badać będę ilość cukru resztkowego (ilość pozostałego cukru z winogron po zakończeniu fermentacji) wina w gramach w zależności od zawartości alkoholu w procentach.

```
data = prepare_data(white_wine)  
X = np.c_[data["alcohol"]]  
y = np.c_[data["residual sugar"]]
```

Otrzymaliśmy wykres, który pokazuje zależność:



Wychodzi, że w winie białym o zawartości 9.8% alkoholu jest około 3.55 gramów cukru.

```
34 # Make a prediction for Cyprus
35 X_new = [[9.8]]
36 print(model.predict(X_new))
37
38 # Calculate loss
```

linear_regression x

```
↑ C:\Users\User\AppData\Local\Programs\Python\P
↓ [[7.78388545]]
| 3.554084917237713
|
| Process finished with exit code 0
```