

Raport z projektu

06-DUMAU10 2024/SL

Cel projektu

Celem projektu było stworzenie modelu, który przewiduje, czy dana opinia na temat filmu jest pozytywna, czy negatywna.

Dane

Dane pochodzą z IMDB Dataset dostępnego na stronie Kaggle:

<https://www.kaggle.com/datasets/lakshmi25npathi/imdb-dataset-of-50k-movie-reviews>.

Dane zostały podzielone w sposób losowy w proporcjach 80/20 (dane treningowe/testowe).

Modele

W projekcie porównano działanie 3 modeli:

- TF-IDF + Naiwny Bayes
- Word2Vec + LSTM
- Seq2Seq

Ewaluacja

Do ewaluacji wykorzystano metryki *accuracy*, *precision*, *recall* i *F1-score*. Wyniki ewaluacji przedstawia poniższa tabela:

Model	Accuracy	Precision	Recall	F1-score
TF-IDF + Naiwny Bayes	0.86	0.88	0.84	0.86
Word2Vec + LSTM	0.84	0.79	0.91	0.85
Seq2Seq	0.62	0.63	0.59	0.61

Wnioski

Model TF-IDF + Naiwny Bayes okazał się najskuteczniejszy w klasyfikacji opinii filmowych jako pozytywne lub negatywne, osiągając najwyższe wartości we wszystkich metrykach ewaluacyjnych (accuracy 0.86, precision 0.88, recall 0.84, F1-score 0.86). Model Word2Vec + LSTM, choć wykazał się wysokim recall (0.91), miał niższe precision (0.79), sugerując większą liczbę fałszywie pozytywnych wyników. Model Seq2Seq osiągnął najniższe wyniki we wszystkich metrykach, co wskazuje na jego mniejszą efektywność w porównaniu do pozostałych modeli. Rekomenduje się zatem użycie modelu TF-IDF + Naiwny Bayes do tego zadania.

Link do repozytorium

<https://github.com/wikti11/imdb-deep-learning>