

Semeval Shared Task 2018

Task 1-5 Affect in Tweets Multiclass

Seminar: Profilierungsmodul

Referent: Oliver Deck

Dozent: B. Roth

31.01.2017

Problemstellung

- Affect in Tweets: Eine oder mehrere von 11 Emotionen in einem Tweet erkennen:
 - **anger** (incl. annoyance and rage)
 - **anticipation** (incl. interest and vigilance)
 - **disgust** (incl. disinterest, dislike and loathing)
 - **fear** (incl. apprehension, anxiety, concern, and terror)
 - **joy** (incl. serenity and ecstasy)
 - **love** (incl. affection)
 - **optimism** (incl. hopefulness and confidence)
 - **pessimism** (incl. cynicism and lack of confidence)
 - **sadness** (incl. pensiveness and grief)
 - **surprise** (incl. distraction and amazement)
 - **trust** (incl. acceptance, liking, and admiration)

Problemstellung

- Affect in Tweets: Eine oder mehrere von 11 Emotionen in einem Tweet erkennen:
 - **anger** (incl. annoyance and rage)
 - **anticipation** (incl. interest and vigilance)
 - **disgust** (incl. disinterest, dislike and loathing)
 - **fear** (incl. apprehension, anxiety, concern, and terror)
 - **joy** (incl. serenity and ecstasy)
 - **love** (incl. **affection**)
 - **optimism** (incl. hopefulness and confidence)
 - **pessimism** (incl. cynicism and lack of confidence)
 - **sadness** (incl. pensiveness and grief)
 - **surprise** (incl. distraction and amazement)
 - **trust** (incl. acceptance, **liking**, and **admiration**)

Datenformat

ID	Tweet	anger	anticipation	disgust	fear	joy	love	optimism	pessimism	sadness	surprise	trust
2018-En-02590	I'm doing all this to make sure you smiling down on me bro	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
2018-En-02557	Time to #impeachtrump . He is #crazy #mentally #sick and spews #hatred . #America is in trouble with him having #access to #nuclearcodes 🤬🤬	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2018-En-02322	Head hurting 🤯	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0

- Mehrere Emotionen aktiv
- Twitter: teilweise sehr kurze Texte
- Bewertung teilweise sehr subjektiv (letzter Tweet beinhaltet wutschnaubendes Emoji, aber nur disgust und sadness ausgewählt)



Implementierung

- Keras Multiclass Classification:
 - Output Layer:

```
x = Embedding(VOCAB_SIZE, EMBEDDING_SIZE)(main_input)
x = Conv1D(
    filters=2 * HIDDEN_SIZE,
    kernel_size=3,
    activation='tanh',
    strides=1,
    padding='valid', )(x)
x = GlobalMaxPooling1D()(x)
x = Dropout(0.5)(x)
predictions = Dense(11, activation='sigmoid')(x)
```

Implementierung

- CNN vs. LSTM
- Hyperparameter: die üblichen
 - + class_weights (z.B. [1 1 1 2 5 1 1 10 10 1 1])

anger	anticipation	disgust	fear	joy	love	optimism	pessimism	sadness	surprise	trust
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0

- Problem: Verschlechterung bei den häufigeren Klassen
- Evaluierung (accuracy vs. F-Score)
 - F1: ~40-50, Precision: ~60-70, Recall: ~20-35
- Optimierung auf F1 & Precision

Probleme

- Unbalanced Data
- Unreliable Tagging
- Sparse Data (Kurze Tweets)
- Unterrepräsentierte Klassen werden bei Evaluierung vernachlässigt
 - Ansatz mit 11 Neuronalen Netzen für die einzelnen Emotionen?

Quellen

- <https://competitions.codalab.org/competitions/17751>
- www.keras.io