

Behavioral Context Recognition

Praktikum Mustererkennung II

Aufbau

1. Was wir bisher gemacht haben
2. Probleme und offene Fragen
3. Pläne für die Zukunft

1. Was wir bisher gemacht haben

2. Probleme und offene Fragen

3. Pläne für die Zukunft

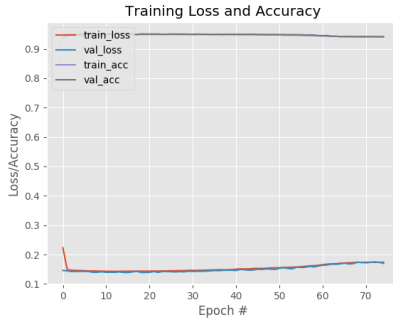
Kennenlernen des Datensatzes und Benutzererkennung

Klassifizierung mit Tensorflow

- ▶ Erstellung eines ersten Netzes
- ▶ Training auf dem gesamten Datensatz
- ▶ Erste Versuche der Multi-Label-Klassifizierung

Layer (type)	Output Shape	Param #
dense_1 (Dense)	(None, 64)	14464
activation_1 (Activation)	(None, 64)	0
dense_2 (Dense)	(None, 32)	2080
activation_2 (Activation)	(None, 32)	0
dropout_1 (Dropout)	(None, 32)	0
dense_3 (Dense)	(None, 64)	2112
activation_3 (Activation)	(None, 64)	0
dropout_2 (Dropout)	(None, 64)	0
dense_4 (Dense)	(None, 512)	33280
activation_4 (Activation)	(None, 512)	0
dropout_3 (Dropout)	(None, 512)	0
dense_5 (Dense)	(None, 51)	26163
activation_5 (Activation)	(None, 51)	0

Klassifizierung mit Tensorflow - Erste Ergebnisse



Klassifizierung mit Tensorflow - Erste Ergebnisse



- ▶ Manuelle Verifikation deutet wesentlich schlechtere Resultate an
- ▶ Erste Klassifizierung möglich

Probleme:

- ▶ Gewichtung der NaN-Labels

Klassifizierung mit Tensorflow - Nächste Schritte

- ▶ Finden einer geeigneten Verlustfunktion
- ▶ Multi-Label-Evaluation
- ▶ Verwenden von Gewichten

Klassifizierung mit XGBoost

- ▶ Bibliothek für GPU-unterstützte und verteilte Berechnung von *Gradient Boosted Trees*

Vorteile:

- ▶ liefert gute Ergebnisse für tabulare Daten
- ▶ Scikit-learn API vorhanden → Verwendung der Scikit-learn Infrastruktur gut möglich, insbesondere *OneVsRestClassifier*
- ▶ gute Interpretierbarkeit →

Hyperparametertuning mit randomisierter Suche und Bayesian Optimization

Was wir bisher gemacht haben

10

1. Was wir bisher gemacht haben

2. Probleme und offene Fragen

3. Pläne für die Zukunft

Learning Rate und N_Estimators

NaN-Werte in den Labeln

1. Was wir bisher gemacht haben

2. Probleme und offene Fragen

3. Pläne für die Zukunft