

Übungsblatt 9, Abgabedatum 25.01.2008

Die Übungsblätter können in Gruppen von bis zu drei Personen bearbeitet werden. Bitte denken Sie daran ihren Namen auf das Blatt zu schreiben. Bei Abgabe per e-Mail bitte die Lösungen ins PDF Format konvertieren.

1. Beispiel-Evaluation

Die Folien zur Vorlesung zeigen eine Beispielevaluation für eine binäre Klassifikationsaufgabe (Folie 33ff.), allerdings nur für die Klasse Adj.

- Berechnen Sie Precision, Recall and F-Score für die Klasse NAdj.
- Vergleichen Sie die Ergebnisse für NAdj mit den Ergebnissen für Adj. Was fällt Ihnen auf?
- Welche der beiden Evaluationen ist für die tatsächliche Brauchbarkeit des Modells in der Praxis aussagekräftiger? Begründen sie kurz.

2. Statistische Modellierung

Herr P. trainiert das statistische Modell zur Adjektivklassifikation aus den Vorlesungsfolien auf einigen hundert Sätzen aus dem TIGER-Korpus und erhält folgende Frequenztabelle:

Selbst Artikel?	Nächstes wort kapitalisiert?	Adj	NAdj
Falsch	Falsch	66	10533
Falsch	Wahr	787	4966
Wahr	Falsch	0	565
Wahr	Wahr	0	1162

- Wie viele Klassen gibt es, wie heißen sie?
- Wie viele Features gibt es? Wie viele Werte haben die Features jeweils?
- Welches sind die möglichen Ereignisse? Wie groß ist also der Ereignisraum?
- Für welchen Anteil des gesamten Ereignisraumes hat das Modell Trainingsinstanzen gesehen? Was bedeutet das für die Abdeckung des Modells auf neuen Daten?
- Stellen Sie die "Bedeutung" des Modells dar, indem Sie für jedes Ereignis eine Regel formulieren, die ihm eine Klasse zuordnet. Was halten Sie von der linguistischen Plausibilität dieser Regeln?
- Welche Probleme scheint das naive statistische Modell zu haben, wenn die Häufigkeit der Klassen sehr unterschiedlich ist? Schildern sie kurz die Ursache.