

Einführung in die Computerlinguistik – 6. Übungsblatt

Aufgabe 6.1 - Statistische Modellierung

- a) Es gibt 2 Klassen, nämlich ADJA und NADJA. ✓
- b) Es gibt 3 Features (Merkmale) und sie haben jeweils 2 Werte: Wahr, Falsch. ✓
- c) Die möglichen Ereignisse, die sich aus unterschiedlichen Featurekombinationen ergeben, sind: <Falsch, Falsch, Falsch>, <Falsch, Falsch, Wahr>, <Falsch, Wahr, Falsch>, <Falsch, Wahr, Wahr>, <Wahr, Falsch, Falsch>, <Wahr, Falsch, Wahr>, <Wahr, Wahr, Falsch>, <Wahr, Wahr, Wahr>. ✓

Die Ereignis hat $2 \times 2 \times 2 = 8$ Elemente

Beispiel:

(ADJA, <Falsch, Falsch, Falsch>): - nur Adjektive, die Farben beschreiben (z.B: lila), enden nicht auf -er/-es/-e/-en/-em. Aber sie stehen direkt vor dem Nonem, das großgeschrieben ist.

(ADJA, <Falsch, Falsch, Wahr>): **neue rote** Tasche

(ADJA, <Falsch, Wahr, Falsch>): **lila Auto**

(ADJA, <Falsch, Wahr, Wahr>): **schöne Frau**

(ADJA, <Wahr, Falsch, Falsch>): - da Artikel kein ADJA ist

(ADJA, <Wahr, Falsch, Wahr>): - da Artikel kein ADJA ist

(ADJA, <Wahr, Wahr, Falsch>): - da Artikel kein ADJA ist

(ADJA, <Wahr, Wahr, Wahr>): - da Artikel kein ADJA ist

(NADJA, <Falsch, Falsch, Falsch>): Ich bleibe **zu dir**.

(NADJA, <Falsch, Falsch, Wahr>): Ich **helfe dir**.

(NADJA, <Falsch, Wahr, Falsch>): Ich fliege **nach Deutschland**.

(NADJA, <Falsch, Wahr, Wahr>): Ich **frage Anna**.

(NADJA, <Wahr, Falsch, Falsch>): **das erste** Feature ✓

(NADJA, <Wahr, Falsch, Wahr>): **die erste** Stelle

(NADJA, <Wahr, Wahr, Falsch>): **das Mädchen**

(NADJA, <Wahr, Wahr, Wahr>): **der Mann**

d)

- e) Klassifikation wird nur bei einer *Wahrscheinlichkeit* ≥ 0.6 zugewiesen

Aufgabe 6.2 - Evaluation

- a) Precision für „gut“ = $950/(950+2) = 0,998$ ✓

Recall für „gut“ = $950/(950+40) = 0,960$

F-Score für „gut“ = 0,978

Precision für „schlecht“ = $8/(8+40) = 0,167$ ✓

Recall für „schlecht“ = $8/(8+2) = 0,8$

F-Score für „schlecht“ = 0,276

- b) Die Klasse „gut gelaunt“ hat hohe Präzision und hoher Recall. Das bedeutet, dass dieses Stimmungserkennungssystem gut gelaunte Patienten sehr gut erkennt.
Die Klasse „schlecht gelaunt“ hat niedrige Präzision und hoher Recall. Das bedeutet, dass dieses Stimmungserkennungssystem fast alle schlecht gelaunte Patienten findet, aber es erkennt auch viele gut gelaunte Patienten fälschlicherweise als schlecht gelaunt.

Der „F-Score“ für die Klasse „gut gelaunt“ ist sehr hoch, während der „F-Score“ für die Klasse „schlecht gelaunt“ niedrig ist. Das zeigt, dass dieses System verbessert werden sollte, um Patienten mit schlechten Bedingungen besser erkennen zu können.



- c) Meiner Meinung nach ist Recall für die tatsächliche Brauchbarkeit des Modells in der Praxis aussagekräftiger, weil tatsächlich so viele richtige Klassifizierungen wie möglich machen sollte. Dazu benötigen wir die Daten von Recall.

