

Tutorium 11 - Maschinelle Übersetzung

Übungen

Andreas Wassermayr

29.01.2021

Übung 1 - Parameterschätzung

Verwendet die folgenden Trainingsdaten, um die Parameter eines Übersetzungs- und eines Sprachmodells zu schätzen. Verwendet dabei Laplace-Glättung!

ENGLISCH	The	artist	had	a	notebook	for	the	next	piece
ALIGNIERT	Die	Künstlerin	hatte	ein	Notizbuch	für	ein	kommendes	Werk
DEUTSCH	Für ein kommendes Werk hatte die Künstlerin ein Notizbuch								

Übung 1 - Musterlösung

e	f	$P(e f)$
the	Die	0.22
artist	Künstlerin	0.22
had	hatte	0.22
a	ein	0.2
notebook	Notizbuch	0.22
for	für	0.22
the	ein	0.2
next	kommendes	0.22
piece	Werk	0.22
alles andere		0.125

w_{t-1}	w_t	$P(w_t w_{t-1})$
START	Für	0.22
Für	ein	0.22
ein	kommendes	0.2
kommendes	Werk	0.22
Werk	hatte	0.22
hatte	die	0.22
die	Künstlerin	0.22
Künstlerin	ein	0.22
ein	Notizbuch	0.2
Notizbuch	ENDE	0.22
alles andere		0.125

Übung 2 - Anwendung

Verwendet diese Modelle, um die beste Übersetzung für den Satz
The house is small zu finden!

e	f	$P(e f)$
the	das	0.7
the	ein	0.1
that	das	0.2
house	Haus	0.8
home	Haus	0.05
household	Haus	0.05
is	ist	0.7
has	ist	0.3
small	klein	0.6
small	kurz	0.4

w_{t-1}	w_t	$P(w_t w_{t-1})$
START	Das	0.6
START	Ein	0.4
Das	Haus	0.7
Ein	Haus	0.7
Haus	ist	0.2
ist	klein	0.5
ist	kurz	0.5
klein	ENDE	0.8
kurz	ENDE	0.2

- Das Haus ist klein
- Ein Haus ist klein
- Das Haus ist kurz

Übung 2 - Musterlösung

- $P(\text{Das Haus ist klein} \mid \text{The house is small})$
0.00790272
- $P(\text{Ein Haus ist klein} \mid \text{The house is small})$
0.00075264
- $P(\text{Das Haus ist kurz} \mid \text{The house is small})$
0.00131712