

Aufgaben zu
Semantik I + II
im Rahmen der Vorlesung
Einführung in die Computerlinguistik (2007)
Thierry Declerck & Hans-Ulrich Krieger

1 Lesartenambiguität & Quantorenskopos

Geben Sie in prädikatenlogischer Notation alle Lesarten für folgenden Satz an:

Zwei Fremdsprachen spricht jeder Linguist.

2 WordNet

Das WordNet Webinterface (<http://wordnet.princeton.edu/perl/webwn>) erlaubt es Ihnen, die komplette Hypernym-Kette (d.h. alle Oberbegriffe) für einen gegebenen Begriff abzufragen. Geben Sie jedes Substantiv aus dem folgenden Text ein:

Dolphins are mammals, not fish. They are warm-blooded like man, and give birth to one baby called a calf at a time. They are highly sociable animals, living in pods.

Wählen Sie nun jeweils die im Kontext des Dokuments angemessene Lesart aus, und fragen Sie die Oberbegriffe (Hyperonyme) ab. Konstruieren Sie den (möglicherweise nicht zusammenhängenden) Graphen, der alle markierten Wörter enthält. Sie müssen nicht jeden einzelnen WordNet-Oberbegriff übernehmen: Sie können sich auf die – strukturell oder inhaltlich – wichtigeren beschränken.

3 FrameNet

Annotieren Sie den folgenden Beispielsatz mit FrameNet-Rollen (sogenannten Frame Elements):

At least 56 people have died after an overnight express train packed with holidaymakers derailed in southern Pakistan.

Gehen Sie dazu auf die Webseite von FN (<http://framenet.icsi.berkeley.edu/>) und suchen Sie nach den Lexical Units der Prädikate, die dann auf die entsprechenden Frames verweisen. Annotieren Sie nun den Satz wie in der Vorlesung mit den entsprechenden Rollen/Frame Elements.

4 Word Sense Disambiguation

Geben Sie eine kurze Erklärung wie Ontologien bei der Desambiguierung der Wortbedeutung helfen können. Nehmen Sie dazu folgendes Beispiel an

Die Deutsche Bank entließ 500 Leute im Schalterbetrieb.

und modellieren Sie die Klassen und Eigenschaften einer Ontologie, die zu diesem Beispiel passen, etwa `LeuteImSchalterbetrieb`, `Angestellte`, etc.

5 `rdfs:subClassOf` und `owl:intersectionOf`

Ist die Denotation von Z in den Ontologien \mathcal{O}_1 und \mathcal{O}_2 unter allen Interpretationen gleich?

Nehmen Sie an, daß X und Y die gleiche Denotation in \mathcal{O}_1 und \mathcal{O}_2 haben.

$$\mathcal{O}_1 = \{Z \equiv X \sqcap Y\}$$

$$\mathcal{O}_2 = \{Z \sqsubseteq X, Z \sqsubseteq Y\}$$

Hinweis: Sie können Venn-Diagramme verwenden, um Ihre Antwort zu erklären.