

Übungsblatt 10, Abgabe Montag 16. Januar 18 Uhr

Aufgabe 1:

Aus dem Skript von Jörg Schuster: Geben Sie zu folgenden Wörtern — sofern möglich — je ein Hyponym, das nächste Hyperonym, ein Meronym und ein Holonym an:

- a) Einhorn, Linguist, Tisch, Geige, See, Mord
- b) Analyse, Wand, Hans, laufen, schenken
- c) tanzen, singen, aber
- d) linguistisch

Falls das (teilweise) unmöglich sein sollte, versuchen Sie zu sagen, woran das liegt.

Aufgabe 2: WordNet (aus dem Kurs in Stuttgart 2009 Sebastian Padó)

„Dolphins are mammals, not fish. They are warm-blooded like man, and give birth to one baby called a calf at a time. At birth a bottlenose dolphin calf is about 90-130 cm long and will grow to approx 4 metres, living up to 40 years. They are highly sociable animals, living in pods which are fairly fluid, with dolphins from other pods interacting with each other from time to time.“

Das WordNet 3.0-Webinterface (<http://wordnet.princeton.edu/perl/webwn>) erlaubt es, die komplette Hyperonym-Kette (d.h. alle Oberbegriffe) für einen gegebenen Begriff abzufragen. Geben Sie jedes Substantiv aus dem obigen Text ein, wählen Sie 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.

Aufgabe 3. Zeigen Sie, dass folgende Aussagen Tautologien (bei jeder beliebigen Belegung wahr) sind

- a)  $\neg(A \vee B) \Leftrightarrow (\neg A \wedge \neg B)$
- b)  $(A \Rightarrow B) \Leftrightarrow (A \wedge B \Leftrightarrow A)$

Aufgabe 4. Übersetzen Sie folgende Sätze in die Aussagenlogik. Machen Sie dabei deutlich, für welche natürlich-sprachlichen Sätze die atomaren AL-Sätze stehen.

- a) Paul und Maria schlafen auf der Terrasse.
- b) Hans schläft auf der Terrasse, falls Maria das auch tut.
- c) Hans schläft auf der Terrasse, obwohl Paul, aber nicht Maria auf der Terrasse schläft.

Zusatzaufgabe 5: Zur Kursvertiefung und CL Allgemeinbildung. Lesen Sie die Überblicksartikel zu Winograds SHRDLU (eines der berühmtesten Programme der frühen Artificial Intelligence) von Nigel Ward und die Diskussion zu SHRDLU von Ben-Avi (insbesondere S. 6 „what SHRDLU knows“). (auf der Webseite verlinkt). Suchen Sie in beiden Texten nach dem String „Semantik“ und geben Sie die entsprechenden Textstellen mit einer Interpretation an – hier nur soweit sie können in den Artikeln steht bestimmt Einiges von dem sie noch nicht gehört haben.

Zusatzaufgabe 6: Ihr Fach wird inzwischen auch in der breiteren Öffentlichkeit diskutiert. Lesen Sie den SZ digital Artikel „Warum wurde mir ausgerechnet das empfohlen?“ von Kathrin Passig. (auf der Webseite verlinkt). Geben Sie eine allgemeinverständliche Erklärung an, was ein Algorithmus ist. Wie stellen Sie sich vor, kommt Amazon zu den Empfehlungen?