

Natürlichsprachliche Interaktion- sinnvoll, machbar, herausfordernd

Hans Haugeneder Siemens
AG, ZFE F 2INF München

Zwei Extrempositionen zur Mensch-Maschine Kommunikation

Anthropozentrische Sicht: Die natürliche Sprache ist die für den Menschen natürlichste Art der Kommunikation; deshalb sind Computersysteme mit der Fähigkeit Sprache zu "verstehen" die ideale Art, die Mensch-Maschine Schnittstelle zu realisieren!

Forderung nach neuen Kommunikationsmetaphern: Die Interaktion zwischen Mensch und Rechner ist gänzlich unterschiedlich von der Kommunikation zwischen Menschen; man braucht (möglicherweise völlig neuartige) Kommunikationssysteme, welche die Eigenheiten der Mensch-Maschine Interaktion berücksichtigen!

Chancen für die natürlichsprachliche Mensch-Maschine Interaktion

- . Natürlichsprachliche Interaktion sollte sich nicht als in Konkurrenz stehend zu anderen Interaktionsformen (z.B. direkte Manipulation) verstehen, sondern eher als koexistent, besser noch als symbiotisch, da diese nicht natürlichsprachlichen Formen in ihrer Funktionalität komplementäre Eigenschaften haben.
- . Von der wachsenden Komplexität der Anwendungsdomänen geht inhärent eine hohe Anforderung an die Funktionalität der Endbenutzerschnittstellen aus; damit wächst das Bedürfnis nach flexiblen Interaktionsformen mit hoher Ausdrucksstärke und damit insbesondere für natürlichsprachliche Komponenten.
- . Der Versuch, die Ausdrucksmittel der natürlichen Sprache in einer anderen für den Benutzer neuen (und damit auch neu zu erlernenden) "Sprache" nachzubilden zu wollen, erscheint wenig erfolgversprechend!
- . Relevante Anwendungsgebiete
 - kurzfristig
 - * Schnittstellen zu Datenbanken (insbesondere die Abfrage in natürlicher Sprache)

- * Interaktion mit Expertensystemen (natürlichsprachliche Erklärung, natürlich sprachliche Wissensakquisition)
 - mittelfristig
 - * Interaktion mit wissensbasierten Systemen verschiedener anwendungsgebiete
 - * Natürlichsprachliche Komponenten in Hypermedia Systemen
 - Langfristig
 - * Natürlichsprachliche Interaktion mit (teil-) autonomen Agenten
- . Die HW-Entwicklung läßt Computer mit Leistungsmerkmalen erwarten, wie sie für die Realisierung komplexer natürlichsprachlicher Systeme notwendig sind (10 MIPS, 64 MB HSP, 32-Bit Technologie, große und schnelle Speicher)

Grenzen und Gefahren natürlichsprachlicher Interaktion

- . Es gibt kein logisch zwingendes Argument, daß Computersysteme, die über ein Leistungsmodell des menschlichen Sprachverstehens verfügen, nicht entwickelt werden können. Dennoch sollte man den kurzfristig möglichen Fortschritt nicht durch Erzeugung überzogener (und unerfüllbarer) Erwartungshaltungen korrumpieren!
- . Ich sehe keine gesellschaftlich, psychologisch oder anthropologisch begründeten Sachverhalte, die dagegen sprechen würden, Computer mit der Fähigkeit der Simulation des Sprachverstehens zu entwickeln und praktisch nutzbar zu machen.
- . Es ist kaum eine systematische Anwendungsmethodologie für natürlichsprachliche Schnittstellen vorhanden, da die Computerlinguistik im Kern methoden- und nicht anwendungsorientiert ist. Dies erschwert den Übergang in den praktischen Einsatz.
- . Der heutige state of the art im Bereich des Sprachverstehens legt uns noch deutliche und zu enge Grenzen entlang verschiedener Dimensionen an, sowohl was die Verarbeitungsbreite als auch was die Verarbeitungstiefe betrifft.
 - Computerlinguistische Problembereiche
 - * Maß der syntaktischen und semantischen Abdeckung
 - * Modellierung von Diskurs- und Textphänomenen
 - * Metaphorik und andere Formen der nicht wörtlichen Bedeutung
 - * Behandlung von Sprechakten
 - * Robustheit bei ungrammatischem Input
 - * Restriktionen bei gesprochener Sprache u.v.a.
 - Allgemeine Probleme bei der Modellierung intelligenten Verhaltens
 1. Die enzyklopädische Hecke
Wie sollen die großen Mengen Weltwissens bereitgestellt werden?
 2. Die Common Sense Mauer
Die noch wenig verstandene Modellierung von Alltagswissen ist für viele Aspekte des Sprachverstehens notwendig.

3. Das handlungstheoretische Gebirge

Sprachverstehen ist letztlich nur im Rahmen einer noch zu entwickelnden Theorie zielorientierten, rationalen Handelns modellierbar.

Literatur

- Dreyfuß, Herbert L. Form Microworlds to Knowledge Representation. AI at an Impasse.
In: Haugeland, John (ed), Mind Design, Cambridge/Ma 1981
- Hein, Uwe Natural and Artificial Communication - Some Reflections. Universität Linköping
LiTH-MATH-R-82-10, 1982
- Hobbs, Jerry Selective Inferencing. Third National Conference of CSCSI, Victoria/British
Columbia 1980
- Hobbs, Jerry World Knowledge and Word Meaning. In: Wilks, Yorik (ed), TINLAP-3 Po-
sition Papers, Las Cruces/NM 1987
- Kay, Allan and Goldberg, Adele Personal Dynamic Media. Computer, March 1977

Elektronische Bibliothek zur deutschen
Literatur

Herausgegeben von

RANDALL L. JONES, WINFRIED LENDERS,
HELMUT SCHANZE, STEVEN P. SONDRUP

Ohne daß dies auf der Oberfläche sichtbar ist, ist die >Literatur< seit einigen Jahren in ihr >elektronisches< Zeitalter eingetreten. Die Verfügbarkeit der >elektronischen< oder >computerlesbaren< Texte ist jedoch begrenzt, da sie in der Regel entweder als Zwischenstufen zum computergesteuerten Satz oder, im wissenschaftlichen Bereich, für eine Vielzahl von Auswertungen und Hilfsmitteln in Buchform, wie Wörterbücher und Indices, erstellt wurden.

Die »Elektronische Bibliothek der deutschen Literatur« zieht aus diesem Faktum die notwendige Konsequenz: nicht mehr nur als Zwischenstufe, sondern als eigenes Medium sollen die >Elektronischen Bücher< neben die >gedruckten Bücher< treten.

Die »EBdL« bringt wichtige, für Schul- und Analysezwecke dringend benötigte Texte des > Kanons< der deutschen Literatur in elektronischer Form. Mit der elektronischen Goethe-Edition wird ein Anfang gesetzt; die Reihe ist offen für wichtige deutsche Texte aller Epochen. Bei der Wahl der Referenzedition wird, wie bei den »Indices zur deutschen Literatur«, auf Verfügbarkeit und Textqualität geachtet. Namhafte Bearbeiter bürgen für die Qualität der elektronischen Adaption und Edition.

Die Texte werden so eingerichtet, daß sie problemlos mit dem universellen Volltext-System »WordCruncherTM« des

EBdL

amerikanischen Software-Hauses ETC erschlossen werden können. Dieses System kann auch für eigene Texte benutzt werden; es muß nur einmal zur Erschließung aller Texte der Reihe beschafft werden. Mit diesem System können die Texte der »Elektronischen Bibliothek« aufgrund von bestimmbaren Kriterien nach Begriffen und bestimmten Textpassagen durchsucht werden; der gefundene Begriff wird im Textzusammenhang am Bildschirm gezeigt. Wie im Buch kann am Bildschirm vor- und zurückgeblättert werden. Überdies können Konkordanzen vom Gesamttext oder zu ausgewählten Textteilen erstellt, Wort- und Satzverteilungen untersucht, und, bei einer Mehrzahl von Texten, Vergleiche der Wortbestände durchgeführt werden. Die Ergebnisse können in eigene Arbeiten elektronisch übernommen werden.

Als erstes Werk wird ab Sommer 1989 erscheinen:

Goethe, Werke

»Hamburger Ausgabe« mit Briefen Bearbeitet von
RANDALL L. JONES und STEVEN P. SONDRUP 10 Cassetten mit
zusammen ca. 80 Disketten. Zus. ca. DM 1780.-/ ca. US-
\$1050.-. SBN 3-484-38501-4

Die einzelnen Abteilungen werden separat zu beziehen sein. Nähere Informationen auf Anfrage. Weitere Werke sind in Vorbereitung bzw. in Planung (Kleist, Hölderlin, mittel-hochdeutsche Texte).

Niemeyer