

Übungsblatt 5

Vorlesung Intelligente Systeme im WWW

Sommersemester 2001

Das bearbeitete Lösungsblatt bitte bis spätestens 10.7.01
an rvo@aifb.uni-karlsruhe.de schicken oder abgeben.

Aufgabe 1 (15 Pt.):

Zum warm werden, falls einem das nicht schon ist...

Modalitäten: Wie immer

Fragen zum Ankreuzen: Richtig beantwortete Frage: 1 Pt., Falsch beantwortete Frage: -1 Pt, keine Antwort: 0 Pt. Ein negatives Gesamtergebnis wird nicht übertragen.

Fragen zum Beantworten: Richtig beantwortete Frage: max. 3 Pt., keine Antwort: 0 Pt.

Frage 1: (1 Pt.)

Wer hat in der Vorlesung aufgepasst ?

- ☐ Ein Thesaurus verbindet Terme miteinander.
- ☐ Ein Thesaurus verbindet Konzepte miteinander.

Frage 2: (2 Pt.)

Beim Vergleich von RDF mit Conceptual Open Hypermedia fällt auf, dass Conceptual Open Hypermedia zusätzlich darauf abzielt _____ bereitzustellen.

Frage 3: (2 Pt.)

Definieren Sie den Begriff „Wissensprozess“ .

Frage 4: (2 Pt.)

Definieren Sie den Begriff „Wissensmetaprozess“.

Frage 5: (3 Pt.)

Diskutieren Sie, warum man bei dynamischen Services zusätzlich zur Beschreibung von Eingabeparametern noch Vorbedingungen spezifizieren muss.

Situationskalkül

Der Situationskalkül ist eine logische Sprache, die in der künstlichen Intelligenz sehr bekannt ist und einfach und intuitiv zu verstehen ist. Die grundlegende Idee besteht darin, die Welt als eine Folge von Zuständen zu betrachten, die auch als Situationen bezeichnet werden. Zustandsänderung in der Welt wird dadurch beschrieben, indem definiert wird, welcher

Folgezustand durch eine Handlung erreicht wird. Durch diese Beschreibung kann ein Agent seine Handlungen planen und so ein bestimmtes Ziel erreichen.

Wenn man das Situationskalkül in der Prädikatenlogik 1. Stufe (PL1) benutzt wird eine Situation wie ein beliebiges anderes Objekt (analog „Clinton“ in den Folien) repräsentiert.

Beispiel:

Schreiben Sie eine Formel in PL1, die folgenden natürlich-sprachlichen Satz wiedergibt :

"Helmut Kohl war einmal Kanzler, ist es aber heute nicht mehr."

~~☒~~ Heute ist eine Konstante, die eine Situation beschreibt

~~☒~~ Exists t : Kanzler(Kohl,t) & Vor(t,heute) & ~Kanzler(Kohl,heute)

Frage 6: (1 Pt.)

Geht aus der obigen Beschreibung hervor, dass eine Situation mit einer Zeitdauer verbunden ist ?

Frage 7: (2 Pt.)

Welche syntaktischen Konstrukte der PL1 können dann benutzt werden, um eine Situation zu beschreiben ?

Frage 9: (2 Pt.)

Schreiben Sie eine Formel in PL1, die folgenden sprachlichen Satz wiedergibt :

"Vor 2020 wird es einen weiblichen Kanzler geben."

Aufgabe 2: (45 Pt.)

Aus aktuellem Anlass:

Beschreibung eines Webdienstes, der alle Dienste rund um die Anmeldung / Abmeldung / Zulassung und Benotung von Klausuren umfasst.

Tipps:

Schauen Sie sich zusätzlich zu den Folien noch folgende Webseiten an:

☞ <http://www.daml.org/services/daml-s/2001/05/daml-s.html>

☞ <http://www.daml.org/services/daml-s/2001/05/DAML-S-walkthru.pdf>

☞ Die Beispiele unter <http://www.daml.org/services/daml-s/2001/05/>

Schreiben Sie RDF Statements am besten in der Form < Subj, Prädikat, Objekt> :

```
<rdf:Property rdf:ID="input">
  <rdfs:domain rdf:resource="#ServiceProfile">
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="#parameter">
</rdf:Property>
```

input	type	Property
	domain	ServiceProfile
	subPropertyOf	parameter

Teilaufgabe A: (5 Pt.)

Identifizieren Sie einfache Services und deren Zusammenspiel mit dem Service „Notenverwaltung“ (zur Notation reicht ein Bild wie in Folie 4b – 50)

Teilaufgabe B: (20 Pt.)

Spezifizieren Sie für ihre Services deren ServiceProfile, dazu gehören

- Eingabewerte
- Ausgabewerte
- Parameter
- Vorbedingungen
- Nachbedingungen
- Binding Patterns

Teilaufgabe C: (20 Pt.)

Spezifizieren Sie das Prozessmodell für die Komposition und das Zusammenspiel ihrer Teilservices (analog Folie 4b – 52)

Tipps zur Notation:

- Sie dürfen schließende Klammern durch Tab-Stops ersetzen.
- Sie dürfen die Elemente von Sequenzen und Alternativen durch Aufzählungspunkte ersetzen
- Schreiben Sie Pseudocode anstatt RDF auf das Blatt (also IF – THEN, REPEAT – UNTIL ...)