

Gesamtpunktzahl: 30

Abgabe der Lösungen bis zum 23.1.2017

Aufgabe 1: Defaults

14 Punkte

maximale Bearbeitungszeit: 80 Minuten

1. Implementieren und diskutieren Sie ein Regelsystem, mit dem Sie berechnen können, ob ein Verkehrsteilnehmer vorfahrtsberechtigt ist. Achten Sie dabei auf eine möglichst redundanzfreie Modellierung und berücksichtigen Sie vor allem die folgenden (Default-)Regeln:
 - Fahrzeuge mit Sondersignal haben immer Vorfahrt.
 - Fahrzeuge im Kreisverkehr haben Vorfahrt.
 - Fahrzeuge auf der Hauptstrasse haben Vorfahrt.
 - Fahrzeuge, die an einer gleichberechtigten Kreuzung von rechts kommen, haben Vorfahrt.
2. Modellieren Sie die folgenden Beobachtungen als Fakten und ermitteln Sie, ob den jeweiligen Fahrzeugen Vorfahrt zu gewähren ist.
 - Eine Feuerwehr fährt mit Sondersignal.
 - Ein grünes Auto fährt im Kreisverkehr und kommt von links.
 - Ein Fahrrad fährt im Kreisverkehr und kommt von rechts.
 - Ein Traktor kommt von links.
 - Ein Bus befindet sich auf der Hauptstraße und kommt von links.
 - Ein LKW kommt von rechts.
 - Eine Pferdekutsche fährt auf der Hauptstraße.
 - Ein Jeep kommt auf der Nebenstraße von rechts.
3. Erweitern Sie Ihre Modellierung so, dass auch eine Begründung mit ausgegeben wird, aufgrund welcher Fakten, bzw. Defaultschlüsse das Berechnungsergebnis zustande gekommen ist. Beachten Sie dabei insbesondere, dass in bestimmten Fällen mehrere Fakten bzw. Defaultregeln miteinander kombiniert werden müssen.
4. Da Prolog im negativen Fall keine Variablenbindungen ermitteln kann, benötigen wir ein komplementäres Prädikat, das berechnet, wann ein Verkehrsteilnehmer *keine* Vorfahrtsberechtigung besitzt. Definieren Sie dieses Prädikat und kombinieren Sie es mit der Definition aus Aufgabenteil 3 zu einem Prädikat, das in jedem Falle eine Begründung für seine Entscheidung bereitstellt.

Aufgabe 2: Defaults (2)

16 Punkte

maximale Bearbeitungszeit: 100 Minuten

1. Implementieren Sie ein Regelsystem zur Bildung der Flexionsformen für deutsche Verben, das für einen gegebenen Infinitiv die 1. Person Plural Präsens und Präteritum, sowie das Perfektpartizip berechnet und dabei mit möglichst wenigen wortspezifischen Informationen auskommen soll. Beachten Sie dabei insbesondere die in Tabelle ?? angegebenen Fälle. Lassen Sie zur Vereinfachung Verben mit abtrennbaren Präfixen (*absagen*, *ausbauen*, *einsammeln*, *durchregnen*, *zumachen*, ...) vorerst außer Betracht. Behandeln Sie die stark flektierenden Verben als spezielle Ausnahmefälle.

Hinweis: Beginnen Sie auch hier wieder mit den regelmäßigen Bildungen und fügen Sie schrittweise neue Klauseln für die jeweils allgemeinsten Ausnahmefälle hinzu.

2. Testen Sie Ihre Implementation mit unterschiedlichen Verben und begründen Sie, warum Ihr Programm ggf. fehlerhafte Resultate erzeugt. Berücksichtigen Sie dabei auch Neubildungen wie etwa *googeln*, *dödeln*, *recyceln*, *grepen*, *sm-sen*.... Geben Sie an, ob die Ergebnisse Ihres Programms mit Ihrer sprachlichen Intuition übereinstimmen und erklären Sie etwa auftretende Abweichungen.
3. Erweitern Sie Ihre Modellierung auf einige Verben mit abtrennbaren Präfixen.

Bonus: Wie lassen sich die verbliebenen Regelmäßigkeiten innerhalb der Gruppe der starken Verben modellieren? (4 Punkte)

1. Person Plural			
Infinitiv	Präsens	Präteritum	Partizip II
reguläre (schwach flektierende) Verben			
sagen	sagen	sagten	gesagt
kaufen	kaufen	kauften	gekauft
bauen	bauen	bauten	gebaut
legen	legen	legten	gelegt
beugen	beugen	beugten	gebeugt
siegen	siegen	siegten	gesiegt
toben	toben	tobten	getobt
hören	hören	hörten	gehört
suchen	suchen	suchten	gesucht
flüchten	flüchten	flüchteten	geflüchtet
reguläre Verben mit Stammauslaut auf -d/-t			
warten	warten	warteten	gewartet
wenden	wenden	wendeten	gewendet
leiten	leiten	leiteten	geleitet
reguläre Verben auf -eln/-ern			
handeln	handeln	handelten	gehandelt
feiern	feiern	feierten	gefeiert
feuern	feuern	feuerten	gefeuert
hobeln	hobeln	hobelten	gehobelt
wundern	wundern	wunderten	gewundert
reguläre Verben mit nicht abtrennbaren Präfixen			
bewundern	bewundern	bewunderten	bewundert
verschütten	verschütten	verschütteten	verschüttet
stark flektierende Verben			
schreiben	schreiben	schrieben	geschrieben
heben	heben	hoben	gehoben
schlafen	schlafen	schliefen	geschlafen
waschen	waschen	wuschen	gewaschen
treten	treten	traten	getreten
trinken	trinken	tranken	getrunken
singen	singen	sangen	gesungen
hängen	hängen	hingen	gehangen
haben	haben	hatten	gehabt
sein	sind	waren	gewesen

Tabelle 1: Beispiele zur Flexion deutscher Verben