

Abgabe: 25.05.2010, Anfang der Vorlesung

Unifikation und Generalisierung

1. Lösen Sie die folgende Gleichungen:

$$\left[\begin{array}{l} f_1: \boxed{1} [f_3: a_1] \\ f_2: \boxed{1} [f_4: a_2] \end{array} \right] \sqcup \left[\begin{array}{l} f_1: [f_5: a_3] \\ f_3: \boxed{3} \\ f_6: \boxed{3} \end{array} \right] =$$

$$\left[\begin{array}{l} f_1: \boxed{1} [f_3: a_1] \\ f_2: \boxed{1} [f_4: a_2] \end{array} \right] \vee \left[\begin{array}{l} f_1: [f_3: \boxed{2} a_1] \\ f_4: \boxed{3} \\ f_3: \boxed{2} \\ f_4: \boxed{3} \\ f_3: b \end{array} \right] =$$

$$\left[\begin{array}{l} b: [a: -] \\ d: + \end{array} \right] \sqcup \left[\begin{array}{l} b: \boxed{1} \\ c: \boxed{1} \end{array} \right] =$$

PATR

2. Gegeben sei noch einmal das Fragment des Deutschen aus Aufgabe 3, Übungsblatt 1, daß u.a. aus folgenden Sätzen besteht:

- (1) Der Student tanzt.
- (2) Simon schickt eine schöne Karte an die Tante.
- (3) Der Studente trinkt den frischen Tee.

Die Sätze lassen sich beispielsweise von der (vereinfachten) Grammatik, die Sie in der Anlage finden, erzeugen.

a Ändern Sie die Grammatik so, daß auch folgende Sätze abgedeckt werden (Kongruenz). Verwenden Sie dabei die Techniken die Sie in den PATR-Vorlesungen gesehen haben:

- (4) Ich tanze.
- (5) Du schickst eine Karte an die Tante.

Achten Sie darauf, daß die Grammatik nicht übergeneriert. D.h. schließen Sie (u.a.) folgende Sätze aus:

(6) *Ich tanzt.

(7) *Du schicke eine Karte an die Tante.

- b) Wieviele neue **Regeln** sind nötig um dieses Fragment (inkl. 1e/2e Person) zu beschreiben? Bitte kommentieren Sie den Unterschied zwischen PATR-II und der rein kontextfreien Grammatik in Aufgabe 3, Übungsblatt 1.

Anlage: Beispiel Grammatik vom Fragment des Deutschen:

Regeln:

$S \rightarrow NP VP$
 $\langle NP \text{ Kopf Kasus} \rangle = Nom$
 $\langle S \text{ subj} \rangle = \langle NP \rangle$
 $\langle S \text{ Kopf} \rangle = \langle VP \text{ Kopf} \rangle$

$VP \rightarrow Vi$
 $\langle VP \text{ Kopf} \rangle = \langle Vi \text{ Kopf} \rangle$

$VP \rightarrow Vt NP$
 $\langle VP \text{ Kopf} \rangle = \langle Vt \text{ Kopf} \rangle$
 $\langle NP \text{ Kopf Kasus} \rangle = Acc$

$VP \rightarrow Vd NP PP$
 $\langle VP \text{ Kopf} \rangle = \langle Vd \text{ Kopf} \rangle$
 $\langle NP \text{ Kopf Kasus} \rangle = Acc$

$NP \rightarrow PN$
 $\langle NP \text{ Kopf} \rangle = \langle PN \text{ Kopf} \rangle$

$NP \rightarrow \{Det N\}$
 $\langle Det \text{ Kopf Kasus} \rangle = \langle N \text{ Kopf Kasus} \rangle$

$N \rightarrow A N$
 $\langle A \text{ Kopf Kasus} \rangle = \langle N \text{ Kopf Kasus} \rangle$

$PP \rightarrow P NP$
 $\langle NP \text{ Kopf Kasus} \rangle = Acc$
 $\langle PP \text{ Kopf} \rangle = \langle P \text{ Kopf} \rangle$

Lexicon:

Simon: $\left[\begin{array}{l} Kat.: PN \\ Kopf \left[Kasus: Nom \vee Acc \right] \end{array} \right]$

Tante: $\left[\begin{array}{l} Kat.: N \\ Kopf \left[Kasus: Nom \vee Acc \right] \end{array} \right]$

Student: $\left[\begin{array}{l} \text{Kat.: } N \\ \text{Kopf } [\text{Kasus: } Nom \vee Acc] \end{array} \right]$

Karte: $\left[\begin{array}{l} \text{Kat.: } N \\ \text{Kopf } [\text{Kasus: } Nom \vee Acc] \end{array} \right]$

tanzt: $\left[\text{Kat.: } Vi \right]$

trinkt: $\left[\text{Kat.: } Vt \right]$

schickt: $\left[\text{Kat.: } Vd \right]$

der: $\left[\begin{array}{l} \text{Kat.: } Det \\ \text{Kopf } [\text{Kasus: } Nom] \end{array} \right]$

den: $\left[\begin{array}{l} \text{Kat.: } Det \\ \text{Kopf } [\text{Kasus: } Acc] \end{array} \right]$

die: $\left[\begin{array}{l} \text{Kat.: } Det \\ \text{Kopf } [\text{Kasus: } Acc] \end{array} \right]$

eine: $\left[\begin{array}{l} \text{Kat.: } Det \\ \text{Kopf } [\text{Kasus: } Acc] \end{array} \right]$

frische: $\left[\begin{array}{l} \text{Kat.: } A \\ \text{Kopf } [\text{Kasus: } Nom] \end{array} \right]$

schöne: $\left[\begin{array}{l} \text{Kat.: } A \\ \text{Kopf } [\text{Kasus: } Nom] \end{array} \right]$

frischen: $\left[\begin{array}{l} \text{Kat.: } A \\ \text{Kopf } [\text{Kasus: } Acc] \end{array} \right]$

schönen: $\left[\begin{array}{l} \text{Kat.: } A \\ \text{Kopf } [\text{Kasus: } Acc] \end{array} \right]$

an: $\left[\text{Kat.: } P \right]$