Vorläufige Definition Ableitungsschritt

1. Wähle nichtdeterministisch einen Link zwischen zwei Knoten des Paares (etwa n_1 in α_1 und n_2 in α_2).

2. Wähle nichtdeterministisch ein Baumpaar $\langle \beta_1, \beta_2 \rangle$ in der Grammatik.

3. Bilde das Ergebnispaar $\langle \beta_1(\alpha_1, n_1), \beta_2(\alpha_2, n_2) \rangle$. Dabei bezeichnet $\beta(\alpha, n)$ das Ergebnis der Anwendung einer primitiven Operation des Basisformalismus (z.B. Adjunktion oder Substitution) auf α an der Stelle n mit β.

Every politician hates a vegetable

Zwei Interpretationen mögich:

(1) $\exists y : vegetable'(y) \,.\, \forall x : politician'(x) \,.\, hates'(x, y)$

(2) $\forall x : politician'(x) \,.\, \exists y : vegetable'(y) \,.\, hates'(x, y)$

Merkmale (1)

- Nicht aus Lexikon, sondern spezifischere aus Ableitung

The fish swim in the pond $\longleftrightarrow$ *Les poissons nagent dans l'étang*
The fish is good $\longleftrightarrow$ *Le poisson est bon*

- Nur für zwei morphologische Sets

$\backslash\textit{boy}\backslash, N \left[num = \boxed{\textit{1}} \right] \longleftrightarrow \backslash\textit{garçon}\backslash, N \left[num = \boxed{\textit{1}} \right]$

Merkmale (2)

- Feste Verdrahtung für flekierte Formen

  luggage, $N\ [num = sing] \longleftrightarrow$ *bagages*, $N\ [num = pl]$

- $\Rightarrow$ *agreement*-Merkmale für Verben werden nicht übernommen

  My luggage <u>is</u> heavy $\longleftrightarrow$ *Mes bagages <u>sont</u> lourds*

- Merkmale von Wurzelknoten nur, wenn nicht durch Zielsprache festgelegt

  Jean wants Marie to <u>leave</u> $\longleftrightarrow$ *Jean veut que Marie <u>parte</u>*

/$wear$/ im Koreanischen

- Größere Bedeutungsdifferenzierung als im Englischen

(1)	*ku-ka*	*yangmal-ul*	*sinta*
	he-NOM	socks-ACC	wear-PROG
(2)	*ku-ka*	*os-ul*	*ipta*
	he-NOM	clothes-ACC	wear-PROG

Notation

- STAG ist Menge von Tripeln $\langle L_i, R_i, \frown_i \rangle$
- L_i, R_i: elementare Bäume, $\Rightarrow$ Basis-TAGs $G_L = \{L_i\}$, $G_R = \{R_i\}$
- $\frown_i$: Link-Relation zwischen Knoten in L_i and R_i
- x_L und x_R: Komponenten eines Paares
- $L(G)$ von der Form $\{\langle l_i, r_i \rangle\}$

Ableitungsbaum

- Besteht aus Knoten η
- $parent(\eta)$ bezeichnet Elternknoten
- $tree(\eta)$ bezeichnet zu adjungierenden Baum
- Kantenbeschriftung ($addr(\eta)$) gibt Stelle an
- Wohlgeformt: Wenn man das auch tatsächlich ableiten kann
- Keine ortsgleichen Adjunktion in Geschwisterbäumen

Ableitungsbaum ⇒ abgeleiteter Baum

Rekursive Definition der Funktion $\mathcal{D}$:

$$\mathcal{D}(D) = \begin{cases} tree(\eta) & \\ \qquad \text{wenn } D \text{ nur aus einem Knoten } \eta \text{ besteht} & \\ tree(\eta)[\mathcal{D}(D_1)/t_1, \mathcal{D}(D_2)/t_2, \ldots, \mathcal{D}(D_k)/t_k] & \\ \qquad \text{wenn } D \text{ ein Baum mit dem Wurzelknoten } \eta \text{ und mit } k \text{ Söhnen } D_1, \ldots, D_k \text{ ist} & \end{cases}$$

$I[A_1/t_1, \ldots, A_k/t_k]$: gleichzeitige Adjunktion/Substitution der Bäume A_1 bis A_k an t_1 bis t_k in den Baum I.

natürliche Definition der Ableitung

Ableitung in STAGs ist ein Paar $\langle D_L, D_R \rangle$ mit:

1. D_L ist ein wohlgeformter Ableitungsbaum in G_L.
2. D_R ist ein wohlgeformter Ableitungsbaum in G_R.
3. D_L und D_R sind isomorph, d.h. es gibt eine bijektive Abbildung f von den Knoten aus D_L auf die Knoten aus D_R, die die Dominanzbeziehungen erhält. Dazu muß gelten $f(\eta_l) = \eta_r \Rightarrow f(parent(\eta_l)) = parent(\eta_r)$.
4. Die isomorphen Operationen sind durch Links in Baumpaaren gerechtfertigt, d.h. wenn $f(\eta_l) = \eta_r$ dann gibt es ein Baumpaar $\langle tree(\eta_l), tree(\eta_r), \frown' \rangle$ in G. Wenn η_l einen Elternknoten hat, dann muß es ein Baumpaar
$$\langle tree(parent(\eta_l)), tree(parent(\eta_r)), \frown \rangle$$
in G geben mit $addr(\eta_l) \frown addr(\eta_r)$.