

1

Leiten Sie folgende Sequenten ab im AB Kalkül, jeweils Gentzen/natürliches Schließen.

1. $q, (q \setminus p) / (p/q) \vdash p / (p/q)$
2. ...

2

Leiten Sie folgende Sequenten ab im (vollen) Lambek Kalkül, Gentzen.

1. $p/q \vdash p / (p \wedge q)$
2. $p/q \vdash (p \vee r) / q$

3

Nehmen Sie folgende Grammatik:

- $Var = \{S, N\}$
- Cat , die Menge der Typen (entspricht den Formeln)
- $Lex = \{a, b\}$
- $\zeta(a) = \{S/N, N \setminus S, (S/S)/S\}$

Welche Sprache erkennt die Grammatik?

Liefere Sie eine Ableitung des Satzes $ababa$, in welchem das erste b der Kopf ist, also der Funktor welcher den Satz liefert.

4

Nehmen Sie $L_1 = b^*(ab^*ab^*)^*$, $L_2 = (aa)^*$. Wie sieht das Residuum $L_2 \setminus L_1$ aus (regulärer Ausdruck)?

5

Reduzieren Sie folgenden Term zu β -Normalform. Achten Sie darauf dass alle Umformungen Regelkonform sind!

$$(\lambda P.P(\lambda yx.\forall x.(schlaeft(x) \wedge traeuimt(x, y)))) (\lambda P.(Pa)x)$$

6

Zeichnen Sie eine CCG-Ableitung für den folgenden Satz (ohne Semantik).

Kim hat Sandy hofiert und schließlich geheiratet

7

Zeichnen Sie eine CCG-Ableitung für den folgenden Satz (ohne Semantik).

Kim entwirft und Sandy baut die Möbel

8

Zeichnen Sie eine CCG-Ableitung für den folgenden Satz (ohne Semantik).

Kim vergleicht Apfel mit Birnen und Bananen mit Orangen

9

Zeichnen Sie eine CCG-Ableitung mit Semantik so, dass sich die angegebene Lesart ergibt.

$$\begin{array}{l} \text{Eine Diplomatin kennt jeden Gast} \\ \forall x.gast(x) \rightarrow \exists y.diplomatin(y) \wedge kennt(y, x) \end{array}$$

10

Zeichnen Sie für dieselbe Lesart wie in Frage 9 die entsprechende fertige DRS (keine Ableitung). Sie brauchen keine WordNet-IDs anzugeben, aber verwenden Sie eine Neo-Davidson'sche ereignissemantische Representation mit geeigneten VerbNet-Rollen.