

Übung zur Vorlesung “Einführung in die Computerlinguistik und Sprachtechnologie”

Wintersemester 2018/2019, Prof. Dr. Udo Hahn, Luise Modersohn

Übungsblatt 9 vom 24.01.2019

Abgabe bis 30.01.2018, 23.59 Uhr; per Email (PDF-Format) an

luise.modersohn@uni-jena.de

Aufgabe 1 Potenzschreibung

1

Schreiben Sie die Sprache L_3 in Potenzschreibung, orientieren Sie sich dafür am folgenden Beispiel:

$L_1 = \{dabt, daabbt, daaabbbt, \dots\} = da^n b^n t (n \geq 1)$

- $L_3 = \{aabbbc, aaaabbbbbc, aaaaaabbbbbbc, \dots\}$

Aufgabe 2 Parsing

9

a)

6

Beantworten Sie folgende Fragen:

1. Welche Schwierigkeiten ergeben sich beim Top-Down Parsing mit Tiefensuche durch syntaktische Ambiguität?
2. Kann Top-Down Parsing mit rekursiven Regeln kombiniert werden?
3. Was ist mit der “Left-Corner” gemeint, wozu nutzen wir sie beim “Left-Corner Parsing?”

b)

6

In dieser Aufgabe sollen Sie drei unterschiedliche Parsingverfahren am Satz *Fly to Detroit* vorführen. Verwenden Sie dafür die folgende Grammatik:

$G = (N, T, P, S)$ mit

$N = \{ NP, VP, PP, det, n, v, p \}$

$T = \{ fly, to, Detroit \}$

$P = \{ S \rightarrow VP PP,$

$NP \rightarrow n,$

$VP \rightarrow v PP,$

$VP \rightarrow v,$

$PP \rightarrow p NP,$

$n \rightarrow Detroit,$

$p \rightarrow to,$

$v \rightarrow Fly \}$

Führen Sie einen **Top-Down Parse** (mit Tiefensuche), einen **Bottom-Up Parse** und einen **Left-Corner Parse** für den Beispielsatz durch. Zeichnen Sie dazu für jeden Schritt den (Teil-)Parsebaum. Führen Sie für die ambigen Regeln (VP-Ableitungen) beide möglichen Analysen durch – abhängig vom Verfahren kann dies Backtracking nötig machen.