

Übung zur Vorlesung “Computerlinguistik I”

Wintersemester 2017/2018, Prof. Dr. Udo Hahn, Sven Büchel

Übungsblatt 9 vom 18.01.2018

Abgabe bis 22.01.2018, 23.59 Uhr; per Email (PDF-Format) an sven.buechel@uni-jena.de

Aufgabe 1 : Ableitung

2

Gegeben seien die Grammatik $G = (N, T, P, S)$ mit:

$N = \{S, C\}$,

$T = \{a, c\}$,

$P = \{S \rightarrow Cc, C \rightarrow Cc, C \rightarrow a\}$

a)

Um eine Grammatik welchen Typs handelt es sich?

b)

Geben Sie die Schritte an, mit denen “S” zu “acc” abgeleitet werden kann.

Aufgabe 2 : Grammatiken

4,5

a)

Geben Sie eine Typ-3-Grammatik für die folgende Sprache an:

$L_1 = a^n b^m (n, m \geq 1)$

b)

Geben Sie eine Typ-2-Grammatik an, die die folgende Sprache erzeugt:

$L_2 = a^n b^m a^n (n, m \geq 1)$

c)

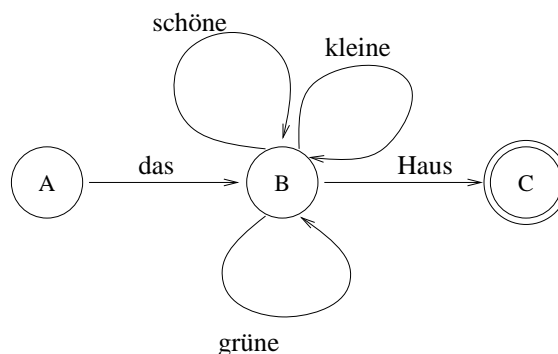
Geben Sie eine Typ-2-Grammatik an, die die folgende Sprache erzeugt:

$L_3 = a^n b^n a^m b^m (n, m \geq 1)$

Aufgabe 3 : Endliche Automaten und Grammatiken

3,5

Gegeben sei der folgende endliche Automat *DFA*:



a)

Welche Sprache wird von diesem Automaten beschrieben?

2

b)

Geben Sie eine rechtslineare Grammatik an, die diese Sprache erzeugt.

1,5