

12. (und letztes) Übungsblatt

Ausgabe: 23.01.2009 **Abgabe:** 30.01.2009, 12:00 im Treppenhaus vor Sekretariat (E 214)

Aufgabe 1: Kontextfreie Grammatik

10 Punkte

Wir betrachten folgende kontextfreie Grammatik mit dem Nichtterminal *Start*, den Terminalen 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, dem Startsymbol *Start* sowie den Produktionsregeln:

Start :

0 *Start* 0
1 *Start* 1
2 *Start* 2
3 *Start* 3
4 *Start* 4
5 *Start* 5
6 *Start* 6
7 *Start* 7
8 *Start* 8
9 *Start* 9

Start : ein Terminal aus

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

- (a) Geben Sie ein Ableitung (Folge von Regelanwendungen) an, um aus dem Startsymbol die Terminalfolge 8888888 zu produzieren.
- (b) Gelingt Ihnen auch eine Ableitung der Terminalfolge 210012 ?
- (c) Geben Sie die Menge aller ableitbaren Terminalfolgen an.

Aufgabe 2: Literale

10 Punkte

Betrachten Sie die in der Vorlesung angegebenen Regeln zur Bildung von Literalen für Gleitkommazahlen (durch Ableitungen aus dem Nichtterminal *FloatingPointLiteral*).

Welche der folgenden Ausdrücke sind Literale für Gleitkommazahlen ?

- | | |
|------------------|--------------------|
| (a) 0.0000 | (f) 5 |
| (b) 0.1234567e-1 | (g) <i>1eSign1</i> |
| (c) .E5 | (h) 1E- |
| (d) e | (i) 1000000e+1000 |
| (e) 1.0E1.0 | (j) .777777 |

Aufgabe 3: Bezeichner

10 Punkte

Geben Sie für folgendes Java-Programm die Menge aller Bezeichner an:

```
public class KnuthMorrisPratt{
    public static void main(String[] args){
        String t="EINSTEINSTREIFTEEINSTEINSTEIN";
        String s="TEEN";
        int pos=SearchClass.searchStringWithKnuthMorrisPratt(s,t);
        if (pos>-1)
            System.out.println(s+" kommt ab Position "+pos+" in "+t+" vor");
        else System.out.println(s+" kommt nicht in "+t+" vor");
    }
}
```