

Übungsblatt 4 (Lösungen hochladen bis Montag, 10.11.2014, 16:00 Uhr)

Besprechungstermin: 10./12.11.2014

Aufgabe 1 (3 + 3 Punkte)

Erweitern Sie den im Pseudo-Code gegebenen Scanner aus der Vorlesung, so dass Kommentare entfernt werden, die wie folgt definiert sind:

- Ein Kommentar beginnt mit `//` und enthält alle Zeichen bis zum Zeilenende.
- Ein Kommentar beginnt mit `/*` und enthält alle Zeichen bis zum ersten Vorkommen der Zeichenfolge `*/`.

Aufgabe 2 (4 Punkte)

Erweitern Sie Ihren Scanner aus Aufgabe 1 um die Erkennung der Vergleichsoperatoren `<`, `>`, `<=`, `>=`, `==` und `!=`.

Aufgabe 3 (4 Punkte)

Erweitern Sie Ihren Scanner zur Erkennung von rationalen Zahlen in Dezimalpunktschreibweise. Zum Beispiel sollen folgende rationale Zahlen erkannt werden:

3.14

.7

829.

Aufgabe 4 (5 * 2 Punkte)

Gegeben sei die Grammatik G

$$B \rightarrow WR \mid \neg B \mid (B)$$

$$R \rightarrow \wedge B \mid \vee B \mid \varepsilon$$

$$W \rightarrow t \mid f$$

- Ist $\mathcal{L}(G)$ gleich der Menge aller booleschen Ausdrücke?
- Ist die Grammatik G eindeutig oder mehrdeutig?
- Können Sie G prädiktiv parsen?
- Warum eignet sich G nicht für eine syntaxgerichtete Übersetzung?
- Haben Sie an der Grammatik G etwas zu kritisieren?

Aufgabe 5 (6 Punkte)

Implementieren Sie einen Lexer in einer Sprache Ihrer Wahl, der einfache, arithmetische Ausdrücke über Bezeichnern (Folgen von kleinen lateinischen Buchstaben) und natürlichen Zahlen lexikalisch analysiert.