

1. Übung „Prinzipien von Programmiersprachen“ Bearbeitung bis zum 2. November 2004

Die Übungen beginnen am 28. Oktober und finden immer Donnerstags um 12.15 Uhr im **Raum 325 - Seminarhörsaal des Mathematischen Seminars**, Ludewig-Meyn-Straße 4 statt.

Programm für die Übung am 28. Oktober

- Semantik BNF/EBNF
- Unterschiede BNF/EBNF?
- Syntax der EBNF in EBNF
- Zusammenhang EBNF und Syntaxdiagramm

Aufgabe 1

Als universelle Sprache zum Austausch von Daten hat sich die eXtensible Markup Language (XML) durchgesetzt. In dieser Aufgabe wollen wir uns etwas näher mit der Syntax von XML beschäftigen, beschränken uns hierbei aber auf XML ohne Attribute.

XML-Dokumente bestehen aus Tags (Zeichenfolgen beginnend mit „<“ und endend mit „>“) und Daten (einfache Zeichenfolgen). Die Zeichenfolge zwischen den spitzen Klammern bezeichnen wir als Tagbezeichner. Zu jedem öffnenden Tag (z.B. <hallo> gehört ein schließendes Tag, welches den gleichen Tagbezeichner wie das öffnende Tag hat, aber zusätzlich ein „/“-Symbol vor dem Tagbezeichner enthält (also </hallo>). Weiterhin müssen die Tags eine gültige Klammerstruktur bilden, das heißt alle Tags müssen geschlossen werden und ein Tag darf erst dann geschlossen werden, wenn alle nach ihm geöffneten Tags bereits geschlossen sind. Für Tags ohne Inhalt (welche also sofort wieder geschlossen werden) gibt es noch die abkürzende Schreibweise, daß ein „/“ direkt vor der schließenden Klammer geschrieben wird. So erspart man sich das doppelte Schreiben des Tagbezeichners.

- Definieren Sie eine EBNF, welche die Syntax aller XML-Dokumente beschreibt.
- Schauen Sie in der XML-Spezifikation (im Internet zu finden) nach, wie Sonderzeichen (insbesondere „<“, „>“ und „/“) in XML kodiert werden. Erweitern Sie ihre EBNF um diese Symbole.
- Wie gewährleisten Sie in Ihrer EBNF, daß öffnende Tags nur durch die richtigen schließenden Tags geschlossen werden dürfen? (kurz diskutieren)