# Seminar Syntax und Semantik

Präsentation Reto Rezzonico 09.09.2009

## Aufgabenstellung

Mit der Arbeit sollen die theoretischen Grundlagen zum Sprachaufbau / Parsing (Niklaus Wirth: Grundlagen und Techniken des Compilerbaus) angewendet werden. Kernstück der Arbeit ist die Entwicklung einer Software, mit der anhand einer eigenen Sprache ein grafisches Mind Map generiert wird.

## Ziel der Arbeit

* Erstellen einer eigenen Sprach-/Syntaxdefinition mit Befehlen zur Erstellung eines Mind Maps.
* Entwickeln einer Software in C# .NET
* Parsen der definierten Sprache
* Erstellen einer geeigneten Datenstruktur für das Mind Map
* Grafisches Aufbereiten der Datenstruktur zur Anzeige des Mind Maps

## Definition der Sprache

Inspiriert durch das Buch Grundlagen und Techniken des Compilerbaus von Niklaus Wirth habe ich meine Sprache mittels der Backus Naur Form (BNF) definiert.

syntax = {production}

production = instruction attributelist

attributelist = attributename=attributevalue|attributevalue

{attributename=attributevalue|attributevalue}

attributename = letter|digit {letter|digit}

attributevalue = letter|digit {letter|digit}

instruction = letter|digit {letter|digit}

letter = a | … | z

digit = 0 | … | 9

*Ein Faktor der Form {x} ist gleichbedeutend mit einer beliebig langen Folge von x, inklusive der leeren Folge.*

Eine Codezeile beginnt immer mit einer Instruktion (Befehl) gefolgt von der dazugehörigen Attributliste. Instruktionen, Attributnamen und Attributwerte bestehen aus kleinen Buchstaben oder Zahlen. Das einzige verwendete Sonderzeichen ist das Gleichheitszeichen, es wird für die Attributübergabe per Name (Attribute by name) verwendet.

## Befehle

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Befehl** | **Attribute** | **Beschreibung** |
| mind | name, caption, color, activation | Erstellt einen Begriff im Mind Map. |
| north | siehe mind | Erstellt oberhalb des aktiven Begriffes einen neuen Begriff. |
| south | siehe mind | Erstellt unterhalb des aktiven Begriffes einen neuen Begriff. |
| east | siehe mind | Erstellt rechts vom aktiven Begriff einen neuen Begriff. |
| west | siehe mind | Erstellt links vom aktiven Begriff einen neuen Begriff. |
| northeast | siehe mind | Erstellt rechts oberhalb des aktiven Begriffes einen neuen Begriff. |
| southeast | siehe mind | Erstellt rechts unterhalb des aktiven Begriffes einen neuen Begriff. |
| northwest | siehe mind | Erstellt links oberhalb des aktiven Begriffes einen neuen Begriff. |
| southwest | siehe mind | Erstellt links unterhalb des aktiven Begriffes einen neuen Begriff. |
| forget | name | Löscht einen Begriff und alle seine Verbindungen. |
| center | name | Aktiviert einen Begriff. |

## Program

