

Miriam Butt und Maribel Romero  
 G220/5109, G212/2728  
 {miriam.butt|maribel.romero}@uni-konstanz.de

**Advanced Computational Semantics**  
 Sommersemester 2008, Hauptseminar

Übung 6, 05.06.2008

- DCGs
- Ambiguitäten in DRS-Strukturen erklären, erste Diskurse parsen
- englishLexicon.pl (englishGrammar.pl) erweitern

**Aufgabe 1)**

Tippe die folgende DCG (Definite Clause Grammar) ein (die ist direkt aus *Learn Prolog Now!*, Kapitel 7).

```
s --> np, vp.
np --> det, n.
vp --> v, np.
vp --> v.
det --> [the].
det --> [a].
n --> [woman].
n --> [man].
v --> [shoots].
```

1. Experimentiere mit dieser kleinen englischen Grammatik.
  - (a) Probiere, ob der Satz *a woman shoots a man* geht.  
 ?- s([a,woman,shoots,a,man], []).
  - (b) Tippe `listing.` ein — warum sieht das Programm so aus?
  - (c) Wie kann man rauskriegen, welche Sätze diese Grammatik alle parst? Wieviele Sätze und welche kann die Grammatik?

2. Ändere die Grammatik, so dass auch folgende Sätze gehen:
  - (a) the woman laughs.
  - (b) a woman shoots the apple
  - (c) a cat chases a dog
  - (d) a woman shoots the apple and a man
3. Warum geht *a woman and a man shoots the apple*, wenn das doch ungrammatisch ist?

## Aufgabe 2)

Experimentiere nun mit der Datei `experiment2.pl`. Dieses ist ein DCG, bei der schon ein kleine Semantik mitläuft. Hier funktioniert das so:

```
?- s(Sem, [mia, snorts], []).
```

```
Sem = snort(mia) ;
```

1. Parse einen weiteren einfachen Satz (ohne Quantoren), einen Satz mit *every* und einen Satz mit *a*. Reiche deine Anfragen und Resultate ein.
2. Erweitere die Grammatik, so dass auch die folgenden Sätze gehen:
  - (a) a woman laughs.
  - (b) a woman shoots the apple
  - (c) a cat chases a dog
  - (d) every woman shoots a man

## Aufgabe 3)

In dieser Aufgabe machen wir nun einen Quantumsprung zu viel komplizierteren Grammatiken. Hier läuft schon die Lambda-Conversion, etc.

1. Im Paket BB2 Version 2.0 ist eine Testsuite für die DCG-Grammatik und die aufbauende DRT-Semantik enthalten (Datei `lambdaTestSuite.pl`). Öffne Prolog und lade dort

? [menu].

Suche Kapitel 2 aus und dort `<1> Lambda DRT (lambdaDRT.pl)`. Jetzt lässt sich mit `lambdaDRTTestSuite` die Testsuite aufrufen. Prolog parst die Testsuite und gibt die jeweiligen Diskurse sowie die entsprechenden DRS-Strukturen aus. Manche davon sind laut Prolog ambig, also mehrdeutig.

Identifiziere die ambigen Beispiele und gib kurz an, warum sie mehrdeutig sind.

2. Mittels des Befehls `lambdaDRT` in dem selben Menu kann man schon ganze Diskurse parsen. Zum Beispiel.

?- lambdaDRT.

> A woman growls. A boxer dances.

```
1 drs([A, B, C, D], [pred(woman, A), pred(growl, B),
rel(agent, B, A), pred(event, B), pred(boxer, C),
pred(dance, D), rel(agent, D, C), pred(event, D)])
More?
```

Yes

Probiere fünf 3-Satz Diskurse deiner Wahl aus. Hierbei musst du beachten, was in der Grammatik und dem Lexikon enthalten ist (sonst sagt das Programm einfach "No").

Reiche deine fünf Diskurse samt der erstellten DRSe ein. Macht das Programm immer das, was du erwartest? Begründe deine Antwort kurz.

## Aufgabe 4)

Die für das Parsing zuständigen Dateien sind `englishLexicon.pl` sowie `englishGrammar.pl`. Modifiziere die Dateien so, dass ein Parsing folgender Sätze möglich wird:

- a) `some boxer laughs.`
- b) `pumpkin kisses honey bunny.`