Institut für Informatik
der Universität München
Dr. J. Johannsen

WS 02/03

10. Dezember 2002

Übungen zur Vorlesung
Algorithmen für das SAT-Problem

Blatt 5

Das DIMACS-Datenformat für Formeln in KNF sieht wie folgt aus:

- Eine Datei besteht aus einer Präambel und den Klauseln.
- Die Präambel besteht aus Kommentarzeilen, die mit `c` beginnen, gefolgt von einer Zeile, die mit `p` beginnt.
- Diese Zeile hat das Format `p <format> n m`, wobei `<format>` hier nur den Wert `cnf` annimmt, `n` die Anzahl der Variablen und `m` die Anzahl der Klauseln ist.
- Danach folgen die Klauseln, wobei jede Klausel eine Liste von Zahlen ist, die mit 0 endet. Dabei steht die Zahl i für das Literal x_i und $-i$ für $\neg x_i$.

Zum Beispiel wird die Formel aus Aufgabe 1 durch die folgende Datei repräsentiert:

```
c   Schubfachprinzip aus Aufgabe 1
c
p cnf 6 9
  1   3  0    -1  -4  0    -1  -5  0
 -2  -3  0     2   5  0    -2  -6  0
 -3  -6  0    -4  -5  0     4   6  0
```

Aufgabe 13: Entwerfen Sie ein Programm, dass eine Formel im DIMACS-Format einliest und daraus eine Datenstruktur aus verzeigerten Listen, wie in der Vorlesung vorgestellt, aufbaut.

Aufgabe 14: Entwerfen Sie eine Prozedur, die die Reduktionsregeln

- *unit propagation*
- Beseitigung reiner Literale

auf einer Datenstruktur wie in Aufgabe 13 durchführt.

Besprechung am 13. Dezember 2002.