Institut für Informatik
der Universität München
Dr. J. Johannsen

WS 02/03

10. Januar 2003

Übungen zur Vorlesung
Algorithmen für das SAT-Problem

Blatt 6

Aufgabe 15: Führen Sie die Arbeitsweise eines DLL-Algorithmus für die Schubfachprinzip-Klauseln $\mathrm{PHP}(4,3)$ an der Tafel aus.

- Benutzen Sie die Verzweigungsstrategie DLIS, die stets ein Literal auf 1 setzt, das am häufigsten vorkommt.
- Verwenden Sie Konfliktanalyse mit Hilfe des Implikationsgraphen und das Lernen von Konfliktklauseln.

Die Formel $\mathrm{PHP}(4,3)$ besteht aus den Klauseln:

$$
\begin{array}{lll}
(\bar{x}_{11} \vee \bar{x}_{21}) & (\bar{x}_{11} \vee \bar{x}_{31}) & (\bar{x}_{11} \vee \bar{x}_{41}) \\
(\bar{x}_{21} \vee \bar{x}_{31}) & (\bar{x}_{21} \vee \bar{x}_{41}) & (\bar{x}_{31} \vee \bar{x}_{41}) \\
(\bar{x}_{12} \vee \bar{x}_{22}) & (\bar{x}_{12} \vee \bar{x}_{32}) & (\bar{x}_{12} \vee \bar{x}_{42}) \\
(\bar{x}_{22} \vee \bar{x}_{32}) & (\bar{x}_{22} \vee \bar{x}_{42}) & (\bar{x}_{32} \vee \bar{x}_{42}) \\
(\bar{x}_{13} \vee \bar{x}_{23}) & (\bar{x}_{13} \vee \bar{x}_{33}) & (\bar{x}_{13} \vee \bar{x}_{43}) \\
(\bar{x}_{23} \vee \bar{x}_{33}) & (\bar{x}_{23} \vee \bar{x}_{43}) & (\bar{x}_{33} \vee \bar{x}_{43})
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{ll}
(x_{11} \vee x_{12} \vee x_{13}) & (x_{21} \vee x_{22} \vee x_{23}) \\
(x_{31} \vee x_{32} \vee x_{33}) & (x_{41} \vee x_{42} \vee x_{43})
\end{array}
$$

Besprechung am 10. Januar 2003.