

Theorie der Informatik

G. Röger
Frühjahrssemester 2019

Universität Basel
Fachbereich Informatik

Präsenzaufgaben 9

Aufgabe 9.1

Betrachten Sie die aussagenlogische Formel $\varphi = \neg(A \vee (\neg B \wedge C))$.

- (a) Geben Sie die Formel χ_{all} an, wie sie in der polynomiellen Reduktion von SAT auf 3SAT verwendet wird.
- (b) $\mathcal{I} = \{A \mapsto F, B \mapsto T, C \mapsto T\}$ ist ein Modell von φ . Geben Sie das entsprechende Modell von χ_{all} an.

Aufgabe 9.2

Das Entscheidungsproblem SAT(Erfüllbarkeit) ist wie folgt definiert:

Gegeben: eine aussagenlogische Formel φ

Gefragt: Ist φ erfüllbar?

Das generelle Problem GENSAT(Modellezeugung) ist wie folgt definiert:

Gegeben: eine aussagenlogische Formel φ

Ausgabe: ein Modell für φ , oder eine Meldung, dass kein Modell existiert.

Zeigen Sie, dass ein polynomieller Algorithmus für GENSAT existiert, falls ein polynomieller Algorithmus für SAT existiert.