

Einzelprüfung „Theoretische Informatik / Algorithmen (vertieft)“

Einzelprüfungsnummer 66115 / 2014 / Frühjahr

Thema 1 / Aufgabe 7

(SAT)

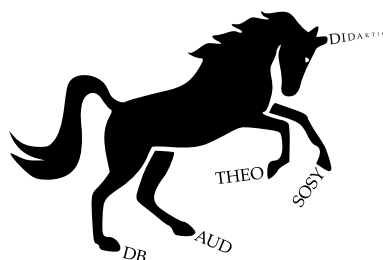
Stichwörter: Komplexitätstheorie

- (a) Sei SAT das Erfüllbarkeitsproblem, und sei H_m , das Halteproblem bei fester Eingabe m (siehe Aufgabe 5).

Zeigen Sie: SAT kann in polynomieller Zeit auf H_m reduziert werden. Als Relation:

$$\text{SAT} \preceq_p H_m$$

- (b) Angenommen, es wurde gezeigt, dass $P = NP$ ist. Zeigen Sie, dass dann jede Sprache $L \in P$ über dem Alphabet Σ mit $L \neq \emptyset$ und $L \neq \Sigma^*$ sogar NP-vollständig ist.



Die Bschlangaul-Sammlung

Hermine Bschlangaul and Friends

Eine freie Aufgabensammlung mit Lösungen von Studierenden für Studierende zur Vorbereitung auf die 1. Staatsexamensprüfungen des Lehramts Informatik in Bayern.



Diese Materialsammlung unterliegt den Bestimmungen der Creative Commons Namensnennung-Nicht kommerziell-Share Alike 4.0 International-Lizenz.

Hilf mit! Die Hermine schafft das nicht allein! Das ist ein Community-Projekt! Verbesserungsvorschläge, Fehlerkorrekturen, weitere Lösungen sind herzlich willkommen - egal wie - per Pull-Request oder per E-Mail an hermine.bschlangaul@gmx.net. Der \LaTeX -Quelltext dieser Aufgabe kann unter folgender URL aufgerufen werden: <https://github.com/bschlangaul-sammlung/examens-aufgaben/blob/main/Staatsexamen/66115/2014/03/Thema-1/Aufgabe-7.tex>