

F3 – Berechenbarkeit und Komplexität

Aufgabenzettel 12 : Komplexitätstheorie

Besprechung in der Zeit vom 28.01. zum 01.02.2002.

Präsenzaufgabe 12 :

- (a) Erklären Sie den Begriff der Vollständigkeit bzgl. einer Klasse $\mathcal{K}$ von formalen Sprachen.
- (b) Was kann ein $\mathcal{NP}$ -hartes von einem $\mathcal{NP}$ -vollständigen Problem unterscheiden?
- (c) Was ist eine Reduktion?

Übungsaufgabe 12.1 :

Geben Sie das Erreichbarkeitsproblem in endlichen gerichteten Graphen als formale Sprache an und zeigen Sie, daß es in NP liegt.

Hinweis: Begründen Sie Ihre Antwort und beschreiben Sie ggf. die Funktionsweise einer geeigneten k -Band-offline-TM.

von
6

Übungsaufgabe 12.2 :

Definieren Sie das Problem „Ist das eingegebene Tripel (x, y, z) ein pythagoräisches? (D.h. gilt $x^2 + y^2 = z^2$)“ in geeigneter Weise als formale Sprache $PYTH_a$ bzw. $PYTH_b$, so daß damit einfach gezeigt werden kann, daß

- (a) $PYTH_a \in \mathcal{P}$.
- (b) $PYTH_b \in \mathcal{DSpace}(\log n^2)$.

von
6

Hinweis: Begründen Sie Ihre Antworten und beschreiben Sie ggf. die Funktionsweise einer geeigneten k -Band-offline-TM.

Bisher erreichbare Punktzahl:

145
