F3 – Berechenbarkeit und Komplexität

Aufgabenzettel 12 : Komplexitätstheorie

Abgabe bis 24.1.2005 24 h.
Besprechung am 26.1.2005.

Präsenzaufgabe 12 :

- Was ist eine Reduktion ?
- Erklären Sie den Begriff *Vollständigkeit* bzgl. einer Klasse $\mathcal{K}$ Formaler Sprachen und einer Reduktion.
- Was kann ein $\mathcal{NP}$-hartes von einem $\mathcal{NP}$-vollständigen Problem unterscheiden ?

Übungsaufgabe 12.1 :

Betrachten Sie die Menge aller Quadratzahlen $S = \{n \in \mathbb{N} \mid \exists k \in \mathbb{N} \; : \; n = k^2\}$ und stellen Sie sie als Formale Sprache dar.

- In welcher Zeitkomplexitätsklasse liegt S ? (3 Pkt.)
- In welcher Platzkomplexitätsklasse liegt S ? (3 Pkt.)

von
6

Übungsaufgabe 12.2 :

Stellen Sie die Menge P aller Primzahlen als Formale Sprache dar.

- Zeigen Sie, dass $P \in \mathcal{DLBA}$ gilt. Gibt es eventuell eine kleinere Komplexitätsklasse ? (3 Pkt.)
- In welcher Zeitkomplexitätsklasse liegt P ? (3 Pkt.)

von
6

Bisher erreichbare Punktzahl: 144