

Cryptocomplexity I

Kryptokomplexität I

Wintersemester 2023/2024

Pingo

Dozent: Prof. Dr. J. Rothe



Website

<https://pingo.coactum.de/>

Access Number:
885317



© Titanic Verlag

Frage 1

Für welche der folgenden Aussagen ist kein Beweis bekannt?

- A $\text{DTIME}(t) \subseteq \text{DSPACE}(t)$.
- B $\text{DSPACE}(s) \subseteq \text{DTIME}(s)$.
- C $\text{DSPACE}(s) \subseteq \text{DTIME}(2^{\text{Lin}(s)})$ if $s \geq \log$.
- D $\text{DTIME}(t) \subseteq \text{DSPACE}(2^{\text{Lin}(t)})$ if $t \geq \log$.

Frage 2

Für welche der folgenden Aussagen ist kein Beweis bekannt?

- A $\text{DTIME}(t) \subseteq \text{NTIME}(t)$.
- B $\text{NTIME}(t) \subseteq \text{DTIME}(t)$.
- C $\text{DSPACE}(s) \subseteq \text{NSPACE}(s)$.
- D $\text{DSPACE}(\mathbb{P}o1) = \text{NSPACE}(\mathbb{P}o1)$.

Frage 3

Welche der folgenden Aussagen ist inkorrekt?

A $n \succ \log n$.

B $\log n \succ n$.

C Es gibt Funktionen $f, g : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ mit $f \succ_{\text{io}} g$ und $f \prec_{\text{io}} g$.

D Es gibt Funktionen $f, h : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ mit $f \preceq h$, $f \prec_{\text{io}} h$ und $h \preceq_{\text{io}} f$.

Frage 4

Welche der folgenden Aussagen ist korrekt?

- A Die Relation \leq_m^P ist eine Halbordnung.
- B Die Variablen in der Cook-Reduktion (die zeigt, dass SAT \leq_m^P -vollständig für NP ist) beschreiben für die aktuelle Konfiguration der Berechnung von $M(x)$:
 - den aktuellen Zustand von M ,
 - die aktuelle Kopfstellung auf dem Band von M und
 - die aktuelle Bandinschrift von M .
- C Das Komplement einer unabhängigen Menge eines Graphen G ist eine Knotenüberdeckung von G .
- D Es gilt INDEPENDENT SET \leq_m^P 3-SAT.